

# **CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO**

## ***1.1 – Descrições do Tema***

A necessidade da elaboração deste sistema se dá ao fato da empresa não dispor de um sistema informatizado.

O SVCE terá uma integração entre o controle das vendas e controle de estoque, ficando assim mais fácil ter acesso às devidas informações sobre determinado produto no ato da venda, tendo seu sistema de cadastro afim de sempre estar atento a quantidades, trocas, atualização de preços de produtos, verificação e emissão de notas fiscais, relatórios e controle de fornecedores.

A empresa que irá adotar ao SVCE ganhará em agilidade, já que o projeto se baseia em sistemas integrados.

## ***1.2 – Justificativa***

A empresa não tem controle dos produtos vendidos na loja e controle do estoque, e seus fornecedores não são cadastrados em nenhuma espécie de arquivo.

A empresa possui uma grande demora no atendimento aos clientes para fornecer informações relativas a produtos e preços, também na administração e organização de documentos, já que isto é feito manualmente.

Os faturamentos de suas filias torna-se muito lento, pois a manipulação de seus formulários, a digitação, cálculos, conferencia, emissões e entregas de contas levam dias.

## ***1.3 – Modelo Proposto (Objetivos)***

Controle absoluto das transações financeiras envolvidas na empresa, tendo assim um controle maior sobre os gastos e os lucros obtidos;

O cadastro mais apurado dos produtos, o controle da quantidade dos produtos, tanto em loja quanto no estoque, ficando mais específico e organizado, agilizando o trabalho;

O cadastro dos funcionários e fornecedores que ajudará na organização e arquivo da empresa, já que a mesma não possui um cadastro específico;

## ***1.4 – Análise Do Ambiente Organizacional***

### **1.4.1 – Empresa**

A Alcobaça Diesel Ltda. é uma empresa especializada no ramo de auto peças e serviços que foi fundada em 2006. Fica localizada na Av. Bela Vista, 196 em Parque José Bonifácio, São João de Meriti possuindo o CNPJ: 08.999.884/0001-41.

Os funcionários responsáveis pelo fornecimento das informações são:

|                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| Gerente Geral:      | José Augusto              |
| Gerente de Compras: | Fábio Gusmão              |
| Gerente de Loja:    | Leopoldo Lazarotto        |
| Financeiro:         | Mariane Nava              |
| Almoxarifado:       | Tatiane Kelly de Oliveira |

### **1.4.2 – Ambiente organizacional**

#### **1.4.2.1 - Ramo de atividade**

- Vendas de autopeças especializadas em caminhões e ônibus;
- Mecânica de autopeças e caminhões.

#### **1.4.2.2 - Objetivo empresarial**

Esta empresa tem como objetivo ampliar uma rede de lojas atuando sempre no mercado automobilístico e sempre voltada pra área de caminhões e ônibus. A Alcobaça Diesel Ltda. a dois anos no mercado no Rio de Janeiro.

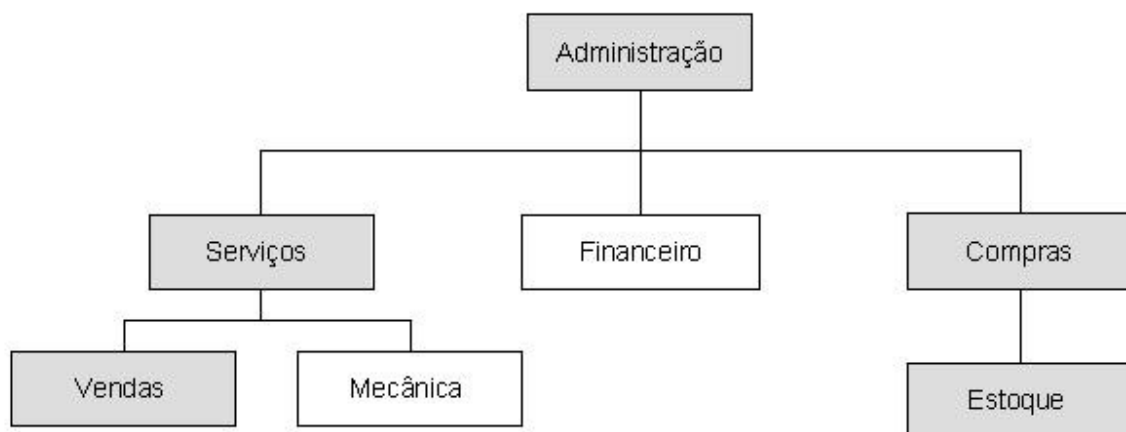
#### **1.4.2.3 - Análise do negócio**

Analisando a empresa em um todo, percebemos que o setor onde a empresa atua ,venda de autopeças, possui uma demanda bem alta.

#### **1.4.2.4 - Fatores críticos de sucesso**

Avaliando os fatores desta empresa, foi constatado que a empresa vem aprimorando suas idéias e conceitos na área comercial, investindo em profissionais capacitados e inovando com o que há de melhor no comércio de autopeças e mecânica.

#### **1.4.3 - Organograma**



**Figura 1 - Organograma**

Este será o cenário das funcionalidades do nosso projeto, a fim de facilitar as transferências das informações e controle dos diversos setores, fazendo o cadastramento, levantamento, armazenamento de arquivos, como por exemplo, notas fiscais, dados dos

funcionários, dados de fornecedores. Em destaque estão os setores aos qual nosso sistema atenderá.

#### **1.4.4 - Plataforma tecnológica já existente**

A empresa possui uma estrutura com 2 (dois) computadores usados pelos funcionários dos departamentos financeiro e administrativo e não há um servidor central. A comunicação entre os computadores é feita através de conexão ponto-a-ponto entre os mesmos. As operações de venda são realizadas manualmente e depois lançadas em planilhas Excel pelo departamento financeiro.

Os computadores atualmente em uso são obsoletos e serão trocados para garantir maior produtividade e conforto aos usuários do novo sistema.

Entendendo isso, nós desenvolvedores do projeto achamos necessário a compra de novos computadores, softwares, entre outros, para suprir todas as necessidades usabilidade do sistema dentro da empresa.

Será necessário 1 (um), servidor central para a distribuição de rede para os setores, este servidor ficará alocado no CPD (Centro de Processamento de Dados) da empresa. Além disso, serão necessário 7 (sete) computadores, que servirão como estações, para serem alocados nos outros setores da empresa.

As estações estão estrategicamente nos seguintes setores:

- 1 computador no setor de compras;
- 2 computadores na Administração;
- 1 computador no Financeiro;
- 1 computador no Estoque;
- 2 computadores no setor de Vendas

### ***1.5 – Levantamentos do Sistema***

#### **1.5.1 - Requisitos**

- R1 - O sistema cadastra todos os funcionários da empresa com os seus respectivos dados.
- R2- O sistema cadastra todas as vendas com as suas devidas informações.
- R3 - O sistema emite nota fiscal da venda.
- R4 - O sistema cadastra trocas realizadas pelo vendedor.
- R5 - O sistema consulta o estoque a fim de verificar produto, caso seja necessário uma reposição.
- R6 - O sistema cadastra todos os produtos do estoque.
- R7 - O sistema cadastra solicitação de novas compras para o estoque.
- R8 - O sistema cadastra todas as compras realizadas pela empresa.
- R9 - O sistema cadastra todos os fornecedores.
- R10 - O sistema emite um relatório contendo o geral de todas as vendas feitas no mês.
- R11- O sistema emite um relatório de produtos em falta no estoque.
- R12- O sistema emite um relatório contendo os produtos mais vendidos no mês.
- R13- O sistema cadastra as formas de pagamento

### 1.5.2 - Regras de negócio

| Controle de funcionários (RN01) |   |
|---------------------------------|---|
| Descrição                       | Cada funcionário só pode ser cadastrado de acordo com seu perfil.   |
| Controle de vendas (RN02)       |   |
| Descrição                       | O sistema só cadastra as vendas com seus respectivos vendedores.  |
|                                 |   |
| Controle de compras (RN03)      |   |
| Descrição                       | Pra que uma compra seja realizada é necessário que tenha uma solicitação cadastrada com o nome do funcionário que solicitou a compra. |
| Controle de trocas (RN04)       |   |
| Descrição                       | Só se realiza uma troca informando o número da nota fiscal.   |

**Tabela 01 – Regras de negócio**

### 1.5.3 – Mini mundo

#### Mini Mundo

A Alcobaça Diesel Ltda., uma empresa especializada no ramo de mecânica e venda de auto peças , especializadas em caminhões e ônibus, deseja implantar um sistema que gerencie o controle geral de vendas e o controle das finanças da empresa. A gerência da loja, concluiu

que a utilização de um sistema que gerencie grande parte das transações realizadas na empresa que a tornaria com uma ampla visão de seus negócios além de uma maior organização.

O sistema atenderá a Empresa dividida em setores: Administrativo, vendas, estoque e compras.

O setor Administrativo controla o cadastro dos funcionários de todos os setores contendo sua matrícula, nome, data de admissão, função e salário. O setor Administrativo também tem acesso a todos os outros setores apenas para consulta.

As vendas são feitas no balcão da loja. Quando o cliente chega à loja e solicita um produto, é feito o cadastro da venda contendo o n° de venda, matrícula do vendedor, itens e tipo de pagamento e é emitida a nota fiscal da venda. As trocas também são cadastradas pelo vendedor contendo o código da troca, código da venda, itens da troca e motivo da troca, sendo feita uma consulta no estoque a fim de verificar se tem o produto desejado. A partir do controle de vendas o sistema realiza controles diários de fechamento de caixa de cada vendedor contendo total de valores em dinheiro, cheque e cartão, data e hora da abertura e do fechamento.

O estoque controla o cadastro dos produtos contendo o código do produto, nome, descrição, tipo, nome do fornecedor, preço de venda, quantidade em estoque. Os produtos têm suas saídas controladas através das vendas realizadas. O estoque também é responsável pelas solicitações de novas compras de produtos e materiais contendo o código da solicitação, nome do produto e quantidade.

O setor de compra é responsável pelo cadastro de todos os fornecedores com o código, nome fantasia da empresa ou nome do fornecedor, CPF ,no caso de pessoa física ou CNPJ, telefone, FAX, endereço, complemento, bairro, cidade, CEP, estado, UF, nome da pessoa responsável e e-mail da empresa ou da pessoa responsável. O setor de compra consulta as solicitações de compra do estoque e cadastra as compras contendo código da compra código da solicitação, item da compra, nome do fornecedor, código da nota de compra e quantidade de cada item.

O setor administrativo que será responsável pelos relatórios mensais e controle de gastos e lucros da empresa. Neste setor é possível gerar os seguintes relatórios:

Relatório contendo o geral de todas as vendas feita ao longo do mês contendo: código da venda, código da nota fiscal, valor unitário de cada venda, o tipo de pagamento e nome do vendedor e sua matrícula.

Relatórios de compras contendo o n° de suas devidas solicitações, código da compra, código da nota fiscal e valor de compra, e o valor total de todas as compras.

Relatório de melhores vendedores contendo a matrícula do vendedor, quantidade de vendas realizadas no mês e o valor total das vendas por vendedor.

Relatório de produtos mais vendidos no mês contendo o número do produto, nome do produto, valor unitário, quantidade vendida no mês.

Relatório das trocas realizadas no mês, contendo o número da troca, nome do produto trocado e quantidade de trocas.

## 1.5.4 Diagrama de atividades

### 1.5.1 Comprar

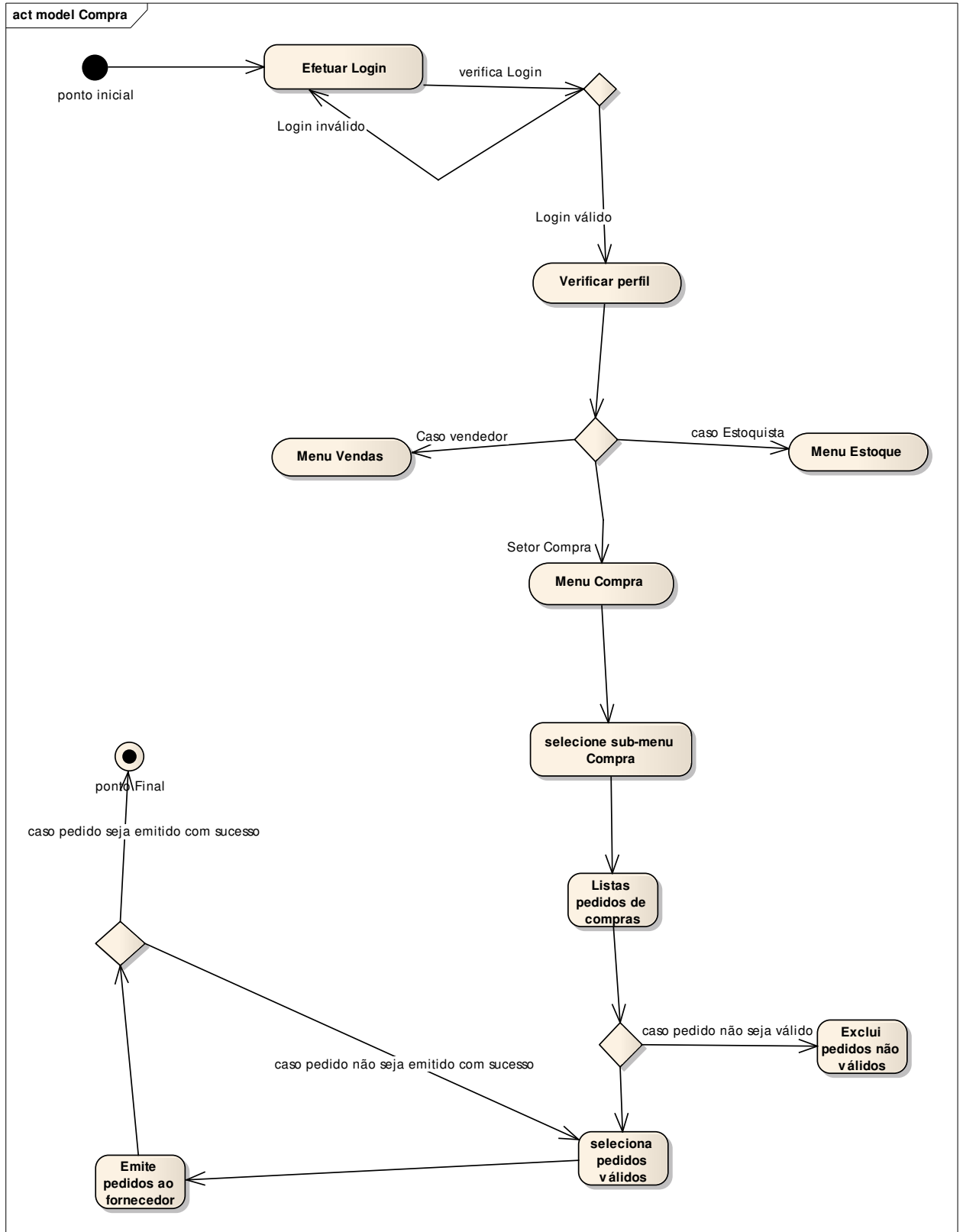


Figura 02 – Diagrama de atividade comprar



## 1.5.2 Vender

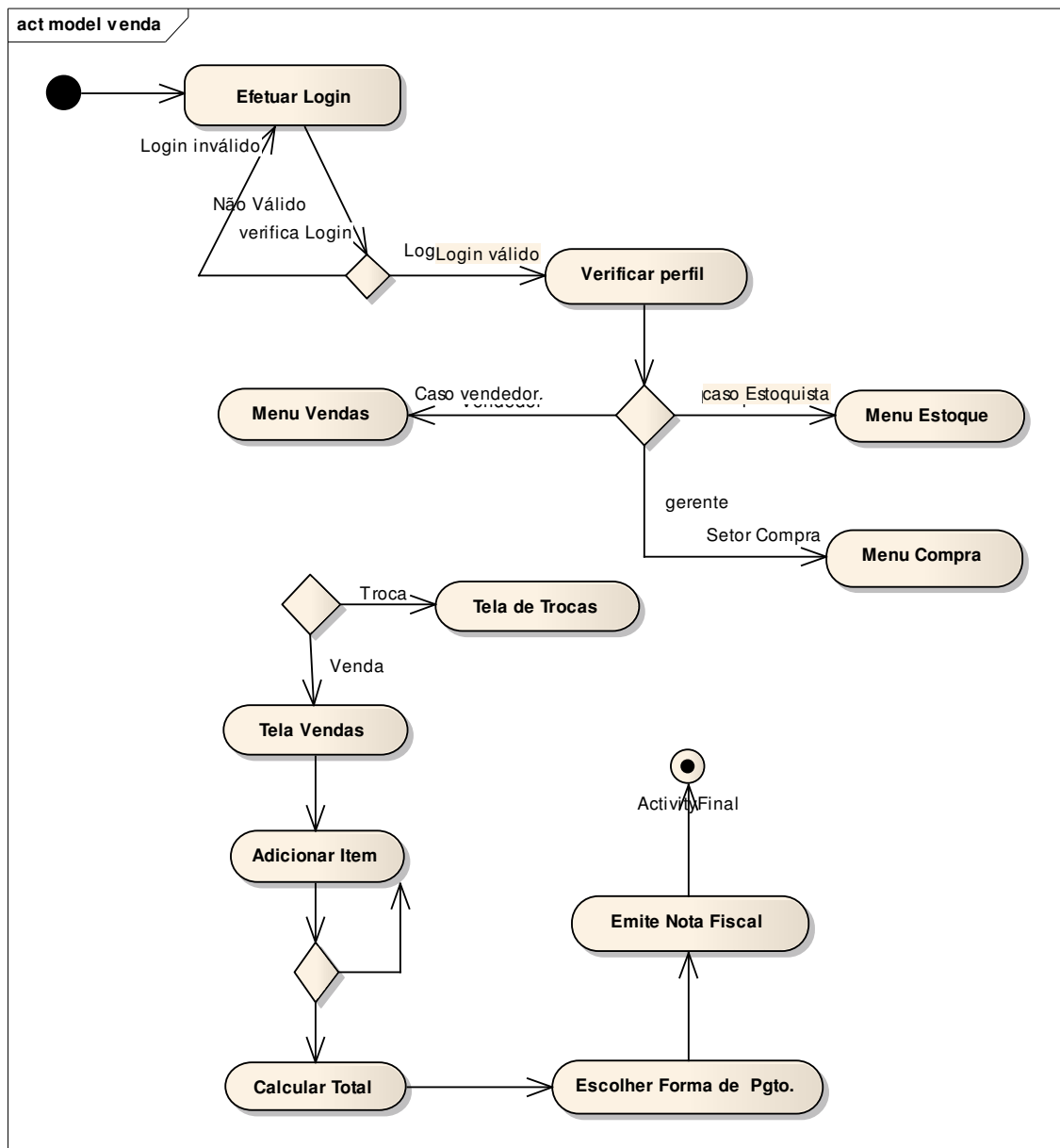


Figura 03 – Diagrama de atividade vender

### 1.5.3 Trocar

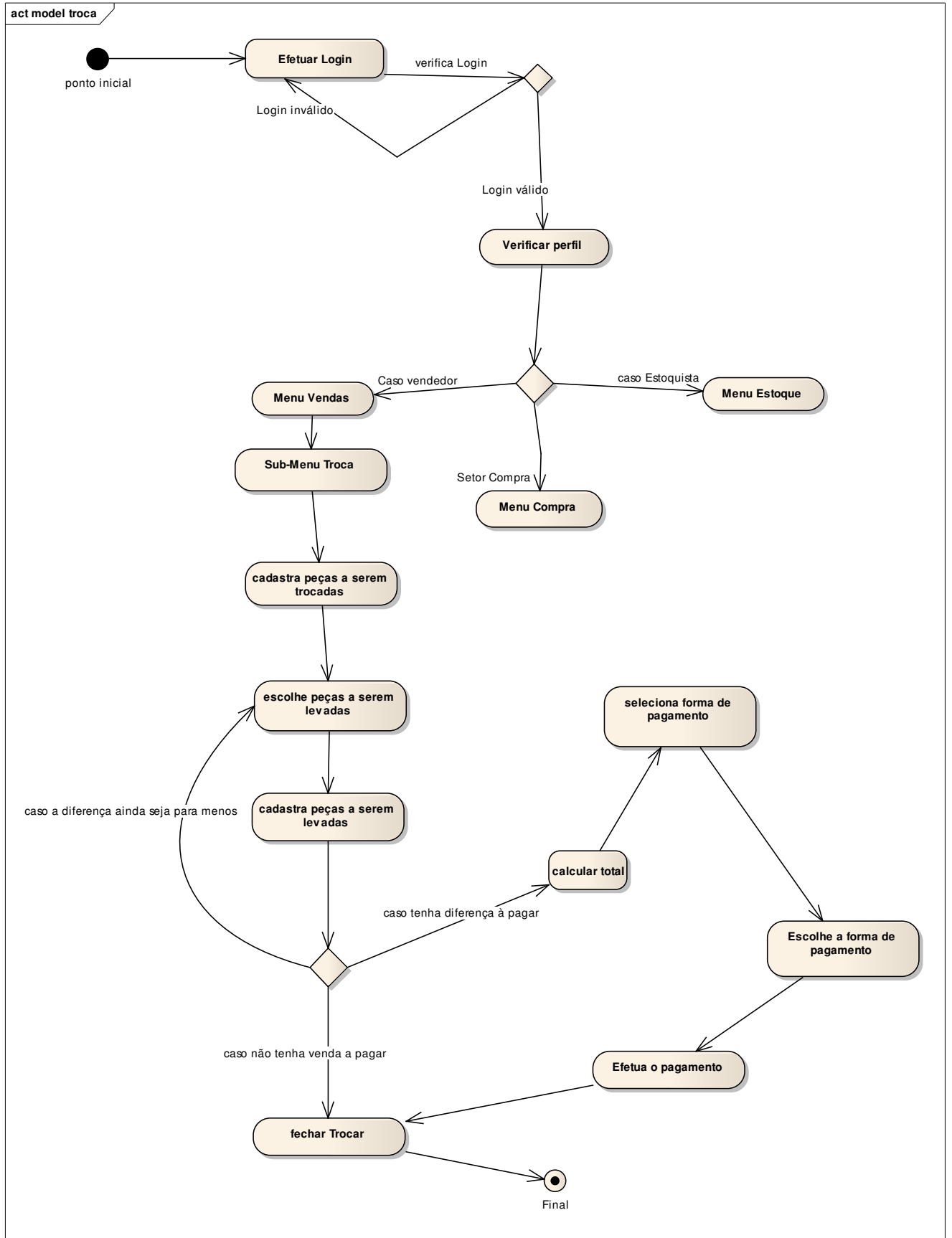


Figura 04 – Diagrama de atividade trocar

## ***1.6 – Metodologia de Desenvolvimento***

Usamos uma metodologia simples de abordagem com o gerente da loja Leopoldo Lazarotto. Foi mostrado nosso objetivo em melhorar o desenvolvimento da empresa na tecnologia e na organização e as vantagens que a empresa teria possuindo esse sistema.

O projeto lógico será baseado em Análise Orientada a Objetos, utilizando UML; para estrutura dos diagramas, será usada a ferramenta Enterprise Architect; o banco de dados será implementado em SQLServer; e o software será desenvolvido em .NET 3.5/C#.

A nossa metodologia de trabalho seguirá cinco fases:

Levantamento: Definir junto aos funcionários e diretoria da Alcobaça Diesel Ltda. os requisitos do sistema;

Análise: Analisar as informações contidas no levantamento e modelar o sistema;

Implementação: Codificação dos parâmetros definidos na modelagem;

Testes: Acontecem durante todo o ciclo de desenvolvimento do projeto; serão realizados durante a construção do software e no final do projeto. Caso seja detectado algum erro em quaisquer dos testes, o mesmo será analisado e corrigido;

Implantação: Depois de aprovado em todos os testes, o software será instalado no ambiente organizacional.

## ***1.7 – Cronograma de Execução***

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| Início do Período  | 11/08/2008                    |
| Apresentação da disciplina, montagem dos grupos e avaliação dos temas                                    | 23/08/2008                    |
| Entrega do Anteprojeto   | 30/08/2008                    |
| Conclusão do projeto lógico  | 04/10/2008                    |
| Limite para marcação da apresentação com o orientador  | 04/10/2008                    |
| Atribuição do grau 0,0 (zero) nas notas de A1 e A2 aos grupos que não possuem o projeto lógico concluído | 18/10/2008                    |
| Conclusão do projeto físico e início da implantação  | 18/10/2008                    |
| Período de apresentação dos projetos   | 22/11/2008<br>a<br>12/12/2008 |
| Período especial para apresentação de projetos   | 13/12/2008<br>a<br>19/12/2008 |
| Período de revisão dos projetos  | 13/12/2008                    |

|  |                 |
|--|-----------------|
|  | a<br>19/12/2008 |
|--|-----------------|

**Tabela 02 – Cronograma de execução**

## ***1.8 – Orçamento do Trabalho***

### **1.8.1 - Itens de hardware:**

Servidor:

| Equipamento   | Quantidade | Valor Unit.  | Total        |
|---|------------|--------------|--------------|
| Servidor Pentium Dual Core E2200 2.20GHz Cache L2 1M 800Mhz, Placa Mãe Intel Q35JOE, Memória de 2GB (2x1GB) DDR2 800 Markivision, Drive de CD-ROM, Gabinete ATX 4 Baías, Hard Disk 320GB (2x160GB) Sata II, Fonte ATX Thermaltake 430W Real, Teclado e Mouse. | 1          | R\$ 1.520,00 | R\$ 1.520,00 |
| No-Break 325 VA / 185W 4 tomadas 115V   | 1          | R\$ 109,99   | R\$ 109,99   |
| Total: R\$ 1.629,99   |            |              |              |

Estação de trabalho:

| Equipamento  | Quantidade | Valor Unit.  | Total         |
|--|------------|--------------|---------------|
| Computador Kennex com processador Intel Pentium Dual Core E2180 2.0 GHz, chipset Intel 945GC & ICH7 (som, vídeo e rede onboard), placa mãe PC-Chips P17G v1.0, memória 800MHz, HD 250GB, modem 56kbps, teclado e mouse, sistema operacional Windows Vista Home Premium / Monitor LG W1752T 17" Widescreen (resolução máxima de 1440x900 a 60Hz). | 7          | R\$ 1.599,00 | R\$ 11.193,00 |
| Impressora HP D2460 c/ cabo USB  | 1          | R\$ 114,90   | R\$ 114,90    |
| Impressora de cupom fiscal térmica MP-2100 TH FI   | 2          | R\$ 2.150,00 | R\$ 4.300,00  |
| Impressora Matricial LX 300+ II Epson  | 1          | R\$ 527,00   | R\$ 527,00    |
| Estabilizador RagTech 300 VA Monovolt 4 tomadas  | 7          | R\$ 29,90    | R\$ 209,30    |

|                      |
|----------------------|
| Total: R\$ 16.344,20 |
|----------------------|

Rede:

| Equipamento                           | Quantidade | Valor Unit. | Total     |
|---------------------------------------|------------|-------------|-----------|
| Switch 3Com 8 portas                  | 1          | R\$ 83,99   | R\$ 83,99 |
| Cabo de rede Furukawa UTP CAT 5E 15 m | 4          | R\$ 15,00   | R\$ 60,00 |
| Conector AMP RJ45 macho CAT 5E        | 20         | R\$ 1,00    | R\$ 20,00 |
| Total: R\$ 163,99                     |            |             |           |

**Tabela 03 – Itens de hardware**

Total dos Equipamentos de Hardware: R\$ 18.138,18

#### **1.8.2.1 - Descrição dos itens de hardware:**

**Servidor:** Baseado em um hardware com capacidade suficiente para atender as necessidades do sistema sem necessidade de upgrade, durante um prazo médio de 5 anos. O servidor possui uma configuração robusta, para atender eficientemente as operações do sistema, assim como manipulação de dados através das estações de trabalho.

**No-Break 325 VA / 185W 4 tomadas 115V:** Equipamento importantíssimo para a segurança do hardware e dos dados armazenados nos microcomputadores. Sua função é proteger os equipamentos eletro-eletrônicos em casos de pane na rede elétrica. Dando suporte energético por tempo suficiente para que todos os equipamentos sejam corretamente desligados, mesmo que toda a rede elétrica do edifício esteja paralisada repentinamente, sem riscos de perdas de dados da empresa e danos no hardware, o que poderia causar enormes prejuízos, e paralisar o negócio da empresa.

**Impressora HP 3535 c/ cabo USB:** Esta impressora será utilizada para a impressão dos diversos documentos e relatórios fornecidos pelo sistema.

**Gravadores de CD-ROM e DVD:** Equipamentos com o menor custo-benefício para a execução de um dos mais importantes procedimentos de uma empresa informatizada o BACKUP, que deverá ser realizado 1 vez por semana, gerando duas cópias idênticas, contendo as configurações atuais do sistema e o registros de todos os dados processados no período, devendo uma cópia permanecer guardada em um cofre no ambiente da empresa, cujo acesso deve ser restrito aos proprietários da empresa e ao gerente de informática. A segunda cópia deve ser guardada fora do ambiente da empresa, em local seguro, na responsabilidade do gerente de informática.

Switch 3Com 8 portas: Equipamento de rede responsável pelo tráfego de dados e comunicação entre todas as estações de trabalho com o Servidor de arquivos.

Cabo de rede Furukawa UTP CAT 5E e Conector AMP RJ45 macho CAT 5E: O cabo de rede em conjunto com o conector RJ45, forma o meio físico de tráfego de dados que fará a comunicação entre os equipamentos de rede (servidor, switch e estações de trabalho). A qualidade e padronização dos cabos e conectores utilizados garantem um meio de comunicação de dados seguro, eficiente e protegido contra falhas e ruídos, que poderiam trazer uma queda de desempenho de toda a rede, e conseqüentemente queda de produtividade na utilização do sistema.

Estações de Trabalho: São os computadores que serão utilizados diretamente pelos funcionários da empresa, no desempenho de suas funções. Assim como o servidor de arquivos, as estações de trabalhos foram configuradas seguindo um estudo, através do qual estes estão em perfeitas condições de atender a toda demanda de operações no sistema durante as tarefas dos funcionários no seu dia-a-dia de trabalho.

Durante todo o período de elaboração do orçamento a ser adquirido, foi levada em consideração, a aquisição de equipamentos que atendam perfeitamente as necessidades da empresa, com o menor custo-benefício possível.

As estações estão estrategicamente nos seguintes setores:

- 1 computador no setor de compras;
- 2 computadores na Administração;
- 1 computador no Financeiro;
- 1 computador no Estoque;
- 2 computadores no setor de Vendas.

### **1.8.2 - Software:**

| Software                          | Quantidade | Valor Unit.                               | Total        |
|-----------------------------------|------------|---|--------------|
| Windows Server 2003 SP 1          | 1          | R\$ 1.744,00                              | R\$ 1.744,00 |
| Windows Vista Home Premium        | 7          | Adquirido junto c/<br>Estação de Trabalho | R\$ 0,00     |
| Microsoft SQL Server 2005 Express | 1          | Grátis                                    | R\$ 0,00     |
| AVG Network Edition 8 - 10 user   | 1          | R\$ 958,00                                | R\$ 958,00   |

|                     |
|---------------------|
| Total: R\$ 2.702,00 |
|---------------------|

**Tabela 04 – Software**

### **1.8.2.1 - Descrição dos softwares:**

Microsoft Windows Server 2003: Este será o sistema operacional do servidor de arquivos, onde será gerenciado o acesso dos usuários aos dados do servidor com diferentes níveis de permissões.

Microsoft Windows Vista Home Premium: Este será o sistema das estações de trabalho onde será instalado o programa. Sendo a versão atual do Windows, esta é a plataforma indicada para novos sistemas baseados no .NET Framework 3.5. O sistema já vem com as estações de trabalho pesquisadas.

Microsoft SQL Server 2005: Plataforma de banco de dados que será instalada no servidor. Este software será o gerenciador de banco de dados utilizado no servidor de arquivos, sendo instalado sobre a plataforma Windows Server 2003. Este software centralizará todos os dados da loja em uma única base de dados e possuirá ferramentas para definição de níveis de acesso através da definição de usuários e senhas.

AVG Network Edition 8 - 10 user: Esta edição é designada para fornecer proteção antivírus para todas as estações. Esta edição também contém AVG para servidores NT4/2000/2003 para proteção confiável do servidor de arquivos. Licença válida por 2 anos Proteção para desktops, computadores laptop and servidores de arquivos. Fácil administração remota incluindo instalação do cliente e atualizações através da LAN. Firewall para Desktop totalmente suportado pela administração remota. Menos uso dos recursos do sistema. 24/7 de suporte técnico via e-mail.  
Garantia: 2 anos

### **1.8.3 - Mão de obra:**

| Profissional         | Qtd. Horas | Valor Hora | Total        |
|----------------------|------------|------------|--------------|
| Analista de Sistemas | 160h       | R\$ 40,00  | R\$ 6.400,00 |
| Programador          | 288h       | R\$ 30,00  | R\$ 8.460,00 |
| Técnico de Rede      | 80h        | R\$ 35,00  | R\$ 2.800,00 |
| Total: R\$ 17.660,00 |            |            |              |

**Tabela 05 – Mão de Obra**

#### **1.8.4 - Custo total:**

- Hardwares: R\$ 18.138,18
- Softwares: R\$ 2.702,00
- Mão de Obra: R\$ 17.660,00

**TOTAL GERAL: R\$ 38.500,18**



## CAPÍTULO II – MODELO DE CASOS DE USO

### 2.1. Diagrama de Casos de Uso



Figura 05 – Diagrama de caso de uso

### 2.2 – Descrições Textuais dos Atores

Administrativo: setor responsável por gerenciar os funcionários da loja e controles financeiros.

Setor de Compras: setor responsável por controlar os produtos que devem ser comprados para loja.

Estoquista: funcionário responsável por controlar o estoque de cada produto e solicitar ao setor de compras que adquira mais produtos dos fornecedores.

Vendedor: responsável por registrar as vendas feitas na loja. Recebe comissão por cada venda realizada.

### **2.2.1 - Caso de uso: Manter funcionários**

Sumário: Setor Administrativo realiza o cadastramento dos funcionários.

Ator Primário: Administrativo

Fluxo Principal:

1. Sistema consulta funcionários cadastrados
2. Sistema exibe funcionários consultados.
3. Funcionário Administrativo seleciona um funcionário para visualizar.
4. Sistema exibe detalhes do funcionário.
5. Funcionário Administrativo visualiza detalhes do funcionário.
6. Sistema retorna ao passo 2.

Fluxo Alternativo (3): Incluir Funcionário

3. Funcionário Administrativo seleciona Incluir Funcionário.
4. Sistema exibe formulário de edição de funcionário
5. Funcionário Administrativo insere dados do funcionário: nome, CPF, data de admissão, salário e perfil.
6. Sistema valida dados do funcionário
  - a. Campos obrigatórios (nome, CPF, data de admissão e salário)
  - b. CPF deve estar no formato correto.
  - c. CPF não pode estar associado a outro funcionário.
  - d. Data de admissão deve ser uma data válida

- e. Data de admissão não pode ser posterior à data atual.
  - f. Salário deve ser número real válido.
  - g. Salário deve ser maior que zero.
- 7. Sistema gera nova matrícula.
- 8. Sistema inclui novo funcionário.
- 9. Sistema retorna ao passo 1.

#### Fluxo Alternativo (3): Alterar Funcionário

- 3. Funcionário Administrativo seleciona funcionário a ser alterado.
- 4. Sistema exibe formulário de edição de funcionário
- 5. Funcionário Administrativo altera dados do funcionário: nome, CPF, data de admissão e salário.
- 6. Sistema valida dados do funcionário
  - a. Campos obrigatórios (nome, CPF, data de admissão e salário)
  - b. CPF deve estar no formato correto.
  - c. CPF não pode estar associado a outro funcionário.
  - d. Data de admissão deve ser uma data válida
  - e. Data de admissão não pode ser posterior à data atual.
  - f. Salário deve ser número real válido.
  - g. Salário deve ser maior que zero.
- 7. Sistema salva alterações do funcionário.
- 8. Sistema salva novo salário.
- 9. Sistema retorna ao passo 1.

#### Fluxo Alternativo (3): Excluir Funcionário

- 3. Funcionário Administrativo seleciona funcionário a ser excluído.
- 4. Sistema solicita que Usuário confirme a exclusão.
- 5. Funcionário Administrativo confirma exclusão.
- 6. Sistema exclui funcionário.
- 7. Sistema retorna ao passo 1.

### **2.2.2 - Caso de Uso: Manter Fornecedores**

Sumário: O Setor de Compras realiza o cadastramento dos fornecedores.

Ator Primário: Setor de Compras

Fluxo Principal:

1. Sistema exibe formulário de filtro (nome, razão social e CNPJ).
2. Setor de Compras preenche campos a serem filtrados.
3. Sistema consulta fornecedores cadastrados
4. Sistema exibe fornecedores consultados.
5. Estoquista seleciona um fornecedor para visualizar.
6. Sistema exibe detalhes do fornecedor.
7. Setor de Compras visualiza detalhes do fornecedor.
8. Sistema retorna ao passo 4.

Fluxo Alternativo (5): Incluir Fornecedores

5. Setor de Compras seleciona Incluir Fornecedor.
6. Sistema exibe formulário de edição de fornecedor
7. Estoquista insere dados do fornecedor: nome, razão social, CNPJ, endereço, telefone, e-mail e nome do contato.
8. Sistema valida dados do produto
  - a. Campos obrigatórios (nome, razão social e CNPJ)
  - b. CNPJ deve estar no formato correto.
9. Sistema inclui novo fornecedor.
10. Sistema retorna ao passo 2.

Fluxo Alternativo (5): Alterar Fornecedor

5. Setor de Compras seleciona fornecedor a ser alterado.
6. Sistema exibe formulário de edição de fornecedor.
7. Setor de Compras altera dados do fornecedor: nome, razão social, CNPJ, endereço, telefone, e-mail e nome do contato.
8. Sistema valida dados do fornecedor
  - a. Campos obrigatórios (nome, razão social e CNPJ)
  - b. CNPJ deve estar no formato correto.
9. Sistema inclui novo fornecedor.

10. Sistema retorna ao passo 2.

#### Fluxo Alternativo (5): Excluir Fornecedor

5. Setor de Compras seleciona fornecedor a ser excluído.
6. Sistema solicita ao Estoquista que confirme a exclusão.
7. Setor de Compras confirma exclusão.
8. Sistema exclui fornecedor.
9. Sistema retorna ao passo 2.

### **2.2.3 - Caso de Uso: Manter Produtos**

Sumário: O Setor de Compras realiza o cadastramento dos produtos.

Ator Primário: Setor de Compras

#### Fluxo Principal:

1. Sistema exibe formulário de filtro (código interno, código externo, nome do produto).
2. Setor de Compras preenche campos a serem filtrados.
3. Sistema consulta produtos cadastrados
4. Sistema exibe produtos consultados.
5. Setor de Compras seleciona um produto para visualizar.
6. Sistema exibe detalhes do produto.
7. Setor de Compras visualiza detalhes do produto.
8. Sistema retorna ao passo 4.

#### Fluxo Alternativo (5): Incluir Produto

5. Setor de Compras seleciona Incluir Produto.
6. Sistema exibe formulário de edição de produtos
7. Setor de Compras insere dados do produto: nome, código externo, preço compra, preço venda.
8. Sistema valida dados do produto
  - a. Campos obrigatórios (nome, código externo, preço de venda)
  - b. Preço venda deve ser valor monetário válido.
  - c. Código do produto não pode estar associado a outro produto.

9. Sistema gera novo código interno.
10. Sistema inclui novo produto.
11. Sistema retorna ao passo 2.

#### Fluxo Alternativo (5): Alterar Produto

5. Setor de Compras seleciona produto a ser alterado.
6. Sistema exibe formulário de edição de produtos
7. Setor de Compras altera dados do produto: nome , código externo e preço de venda.
8. Sistema valida dados do produto
  - a. Campos obrigatórios (nome, código externo e preço de venda).
  - b. Código externo não pode estar associado a outro produto do mesmo fornecedor.
9. Sistema inclui novo produto.
10. Sistema retorna ao passo 2.

#### Fluxo Alternativo (5): Excluir Produto

5. Setor de Compras seleciona produto a ser excluído.
6. Sistema solicita ao Setor de Compras que confirme a exclusão.
7. Setor de Compras confirma exclusão.
8. Sistema exclui produto.
9. Sistema retorna ao passo 2.

### **2.2.4 - Caso de Uso: Manter Pedidos de Compras de Produtos**

Sumário: O estoquista registra pedidos de compra de produtos.

Ator Primário: Estoque.

#### Fluxo Principal:

1. Sistema exibe formulário de filtro com os seguintes campos:
  - a. Produto: Permite selecionar o produto.
  - b. Período: permite filtrar pedidos de compra pela data do pedido.
2. Estoque preenche campos do filtro.
3. Sistema consulta pedidos de compra.

4. Sistema exibe pedidos consultados.
5. Estoquista seleciona pedido de compra para ver seus detalhes.
6. Sistema exibe detalhes do pedido de compra.
7. Estoquista visualiza detalhes do pedido de compra.
8. Sistema retorna ao passo 3.

Fluxo Alternativo (2): Incluir pedido de compra

Pré-condição: exclusivo para o estoquista.

2. Estoquista seleciona incluir novo pedido de compra.
3. Sistema exibe formulário de compra.
4. Estoquista informa dados da compra: produto, quantidade.
5. Sistema inclui pedido de compra com produtos de quantidade maior que 0.
6. Sistema retorna para o passo 1.

Fluxo Alternativo (6): Cancelar pedido de compra

6. Estoquista seleciona Cancelar Pedido.
7. Sistema solicita confirmação de cancelamento.
8. Estoquista confirma cancelamento.
9. Sistema muda situação do pedido de compra para Cancelado.
10. Sistema retorna ao passo 3.

### **2.2.5 – Caso de Uso: Manter Compra de Produtos**

Sumário: O setor de compras organiza compras de produtos baseados nos pedidos feitos pelo estoquista.

Ator primário: Setor de Compras

Fluxo principal:

1. Sistema exibe filtro de pesquisa.
2. Setor de Compras informa produto, fornecedor, data inicial e data final da pesquisa.
3. Sistema consulta compras que se encaixem no filtro.
4. Sistema exibe compras consultadas.

5. Setor de Compras seleciona compra para visualizar detalhes.
6. Sistema exibe detalhes da compra.
7. Setor de Compras visualiza detalhes da compra.
8. Sistema retorna ao passo 4.

#### Fluxo Alternativo (2): Incluir Compra

Pré-condição: exclusivo do Funcionário do Setor de Compras.

2. Setor de Compras seleciona Incluir Compra.
3. Sistema exibe formulário de inclusão de compra.
4. Setor de Compras selecione fornecedor.
5. Sistema consulta pedidos de compra para o fornecedor selecionado.
6. Sistema exibe pedidos de compra.
7. Para cada pedido de compra que o Setor de Compras selecionar...
  - a. Sistema inclui produto na lista de produtos a serem comprados.
  - b. Setor de Compras cadastra preço de compra cotado com o fornecedor.
8. Setor de Compras informa data prevista para entrega.

#### Fluxo Alternativo (7): Cancelar Compra

Pré-condição: exclusivo do Funcionário do Setor de Compras.

7. Setor de Compras seleciona Cancelar Compra.
8. Sistema solicita confirmação do cancelamento.
9. Setor de Compras confirma cancelamento da compra.
10. Sistema cancela compra.

### **2.2.6 – Caso de Uso: Receber Produtos**

Sumário: O funcionário de setor de compras dá baixa na compra que é entregue pelo fornecedor.

Ator primário: Setor de Compras.



Fluxo Principal:

1. Sistema lista compras em aberto.
2. Setor de Compras seleciona compra.
3. Sistema exibe detalhes da compra.
4. Setor de Compras confirma baixa na compra.
5. Sistema dá baixa na compra.
6. Sistema retorna ao passo 1.

### **2.2.7 – Caso de Uso: Realizar Venda**

Sumário: Vendedor realiza venda na loja.

Ator primário: Vendedor

Fluxo principal:

1. Vendedor inicia uma nova Venda.
2. Sistema exibe formulário de venda.
3. Vendedor informa o código de um produto ou pesquisa por este.
4. Vendedor informa quantidade.
5. Sistema inclui produto na venda.
6. Se houverem mais produtos na venda retorna ao passo 3.
7. Sistema exibe formas de pagamento.
8. Vendedor informa forma de pagamento.
9. Sistema salva venda.
10. Incluir caso de uso Imprimir Nota Fiscal.

### **2.2.8 – Caso de Uso: Realizar Troca**

Sumário: O Vendedor cadastra motivo da troca.

Ator primário: Vendedor

Fluxo Principal:

1. Vendedor informa número da nota fiscal.
2. Sistema pesquisa Venda associada com a nota fiscal informada.

3. Vendedor informa produtos que foram trocados.
4. Sistema registra operação de troca.

Fluxo Alternativo (3): Troca por Produto Mais Barato

4. Sistema informa valor a ser pago pelo Vendedor ao Cliente.

Fluxo Alternativo (3): Troca por Produto Mais caro

4. Sistema informa valor a ser pago pelo Cliente.

### **2.2.9 – Caso de Uso: Pesquisa Rápida de produtos**

Sumário: O Vendedor pesquisa o produto pelo código.

Ator primário: Vendedor

Fluxo Principal:

1. Sistema exibe formulário de pesquisa por código interno, código externo, fornecedor e descrição do produto.
2. Vendedor preenche campos no formulário.
3. Sistema pesquisa produtos.
4. Sistema exibe resultados da pesquisa.
5. Vendedor seleciona produto desejado.

### **2.2.11 – Caso de uso: Imprimir nota fiscal**

Sumário: Este caso de uso descreve os campos da nota fiscal.

Ator primário: Vendedor.

Fluxo Principal:

1. Sistema imprime cabeçalho da nota fiscal contendo N° da nota razão social, CNPJ e data da emissão.
2. Para cada produto da venda,

- a. Sistema imprime nome do produto, quantidade, preço unitário e preço total.
3. Sistema imprime valor total da venda.

#### **2.2.12 – Caso de Uso: Emitir Relatório dos Produtos em Falta no Estoque**

Sumário: Sistema exibe produtos em falta no estoque

Ator primário: Estoquista.

Fluxo Principal:

1. Para cada produto com quantidade mínima no estoque:
  - a. Sistema exibe nome do produto, código interno, nome do fornecedor, código externo, preço de venda.
2. Estoquista visualiza relatório.

#### **2.2.13 – Caso de Uso: Emitir Relatório de Produtos mais vendidos**

Sumário: sistema relaciona os produtos com maior volume de vendas (em reais) no período especificado.

Ator primário: Setor de Compras.

Fluxo Principal:

1. Sistema exibe formulário de pesquisa.
2. Funcionário informa período de pesquisa.
3. Sistema pesquisa produtos com maior volume de vendas no período.
4. Sistema exibe relatório.
5. Funcionário visualiza relatório.

#### **2.2.14 – Caso de Uso: Emitir Relatório de Volumes de Vendas por Período**

Sumário: sistema relaciona o volume de vendas em um período especificado de cada produto.

Ator primário: Administrativo.

Fluxo principal:

1. Sistema exibe formulário de pesquisa.
2. Administrativo seleciona data inicial, data final e período do (diário ou semanal ou mensal)
3. Sistema calcula somatório de vendas por período.
4. Sistema exibe relatório.
5. Administrativo visualiza relatório.

### **2.2.15 – Caso de Uso: Manter forma de pagamento**

Sumário: O administrativo realiza o cadastramento das formas de pagamento.

Ator primário: Administrativo.

Fluxo Principal:

1. Sistema exibe formas de pagamento.
2. Funcionário cadastra forma de pagamento.
3. Sistema exibe detalhes da forma de pagamento.
4. Funcionário exclui forma de pagamento.
5. Sistema retorna ao passo 1.

# CAPÍTULO III – MODELO DE CLASSES

## 3.1 – Diagrama de Classe

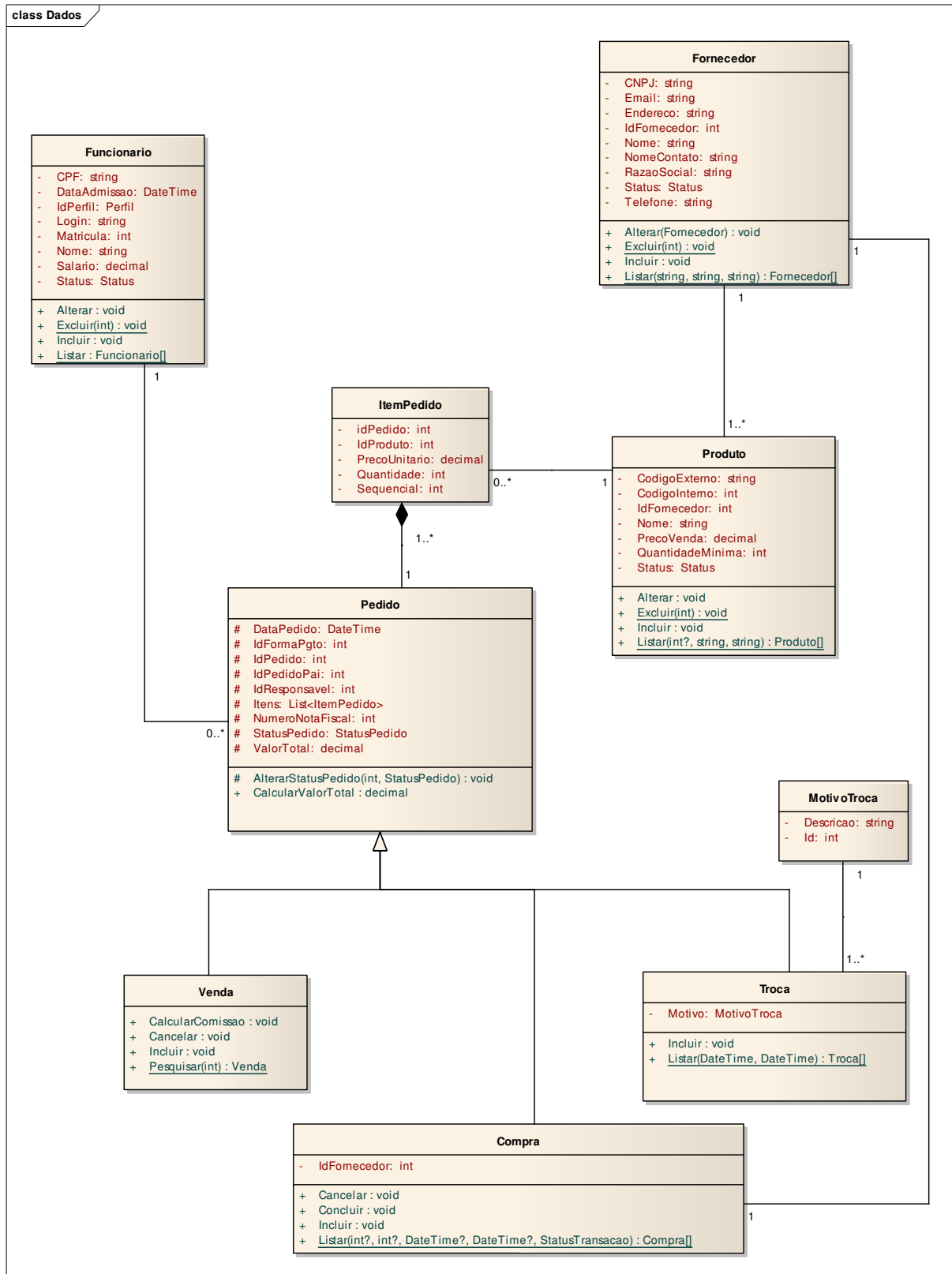


Figura 06 – Diagrama de classe

### 3.2 – Dicionário das Classes

Nome da Classe: Funcionário

Tabela 3.1: Dicionário do Diagrama de Classe – Classe Funcionário – Atributos

| Nome Atributo  | Definição Atributo                                       | Tipo    |
|----------------|--|---------|
| - Matricula    | Código identificador do funcionario                      | Inteiro |
| - Nome         | Nome do funcionário                                      | Texto   |
| - Login        | Identificador para uso do sistema pelo funcionário       | Texto   |
| - CPF          | Registro de Pessoa Física, identificador do funcionário. | Texto   |
| - salario      | Seu respectivo salário                                   | Decimal |
| - IdPerfil     | Determina o setor do funcionario                         | Perfil  |
| - DataAdmissao | O dia em que o funcionario iniciou na empresa            | Data    |
| - Status       | Se ele ainda trabalha na empresa                         | Status  |

**Tabela 06 – Dicionário das classes**

Tabela 3.2: Dicionário do Diagrama de Classe – Classe Funcionário – Métodos

| Assinatura   | Função  | Parâmetro                           |
|--------------|---|-------------------------------------|
| - Incluir () | Cadastrar um novo funcionario no sistema                      | matfunc, nomfunc, cpf_func, salFunc |
| - Alterar () | Alterar os dados referentes ao funcionário mantido no sistema | matfunc, nomfunc, cpf_func, salFunc |
| - Excluir () | Remover do sistema os dados do funcionario                    | matfunc, nomfunc, cpf_func, salFunc |
| - Listar ()  | Busca informações do funcionario no sistema                   | matfunc, nomfunc                    |

**Tabela 07 – Dicionário das classes**

Nome da Classe: Fornecedor

Tabela 3.1: Dicionário do Diagrama de Classe – Classe Fornecedor – Atributos

| Nome Atributo  | Definição Atributo                           | Tipo    |
|----------------|--|---------|
| - Idfornecedor | Código identificador do Fornecedor           | Inteiro |
| - Nome         | Nome fantasia do Fornecedor                  | Texto   |
| - RazaoSocial  | Razão social do Fornecedor                   | Texto   |
| - CNPJ         | Registro de Pessoa Jurídica do Fornecedor    | Texto   |
| - Endereco     | Endereço do Fornecedor                       | Texto   |
| - Telefone     | Telefone para contato do Fornecedor          | Texto   |
| - NomeContato  | Nome de Contato que representa o Fornecedor  | Texto   |
| - Email        | Endereço eletrônico de contato com o cliente | Texto   |
| - Status       | Define se o cliente ainda está ativo ou não. | Status  |

## Tabela 08 – Dicionário das classes

Tabela 3.2: Dicionário do Diagrama de Classe – Classe Fornecedor – Métodos

| Assinatura   | Função   | Parâmetro                          |
|--------------|--|------------------------------------|
| - Incluir()  | Cadastrar um novo fornecedor no sistema                      | Idfunc, nomefornec, cpf_fornecedor |
| - Alterar () | Alterar os dados referentes ao fornecedor mantido no sistema | Idfunc, nomefornec, cpf_fornecedor |
| - Excluir () | Remover do sistema os dados do fornecedor                    | Idfunc, nomefornec, cpf_fornecedor |
| - Listar ()  | Busca informações do fornecedor no sistema                   | Idfunc, nomefornec, cpf_fornecedor |

## Tabela 09 – Dicionário das classes

Nome da Classe: ItemTransacao

Tabela 3.1: Dicionário do Diagrama de Classe – Classe ItemTransacao – Atributos

| Nome Atributo   | Definição Atributo  | Tipo    |
|-----------------|---|---------|
| - Sequencial    | Ordena os produtos na transação, que pode ser compra, venda e troca | Inteiro |
| - IdProduto     | Indentificador do protudo na transação                              | Inteiro |
| - Quantidade    | Quantidade de itens do produto na transação                         | Inteiro |
| - PrecoUnitario | Preço em que o produto foi vendido                                  | Decimal |

## Tabela 10 – Dicionário das classes

Nome da Classe: Produto

Tabela 3.1: Dicionário do Diagrama de Classe – Classe Produto – Atributos

| Nome Atributo      | Definição Atributo                               | Tipo    |
|--------------------|--|---------|
| - CodigoInterno    | Código identificador do Produto internamente     | Inteiro |
| - CodigoExterno    | Código identificador do Produto externamente     | Texto   |
| - Nome             | Nome do produto                                  | Texto   |
| - PrecoVenda       | Preço de venda do produto                        | Decimal |
| - Idfornecedor     | Código identificador do Fornecedor deste produto | Inteiro |
| - QuantidadeMinima | Quantidade mínima do produto em estoque          | Inteiro |
| - Status           | Define o status                                  | Status  |

## Tabela 11 – Dicionário das classes

Tabela 3.2: Dicionário do Diagrama de Classe – Classe Produto – Métodos

| Assinatura  | Função                               | Parâmetro                         |
|-------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| - Incluir() | Cadastrar um novo produto no sistema | CodigoInterno,CodigoExterno, Nome |

|   |           |   |                                  |
|---|-----------|---|----------------------------------|
| - | Alterar() | Alterar os dados referentes ao produto mantido no sistema | CodigoInterno,CodigoExterno,Nome |
| - | Excluir() | Remover do sistema os dados do produto                    | CodigoInterno,CodigoExterno,Nome |
| - | Listar()  | Busca informações do produto no sistema                   | CodigoInterno,CodigoExterno,Nome |

**Tabela 12 – Dicionário das classes**

Nome da Classe: Pedido

Tabela 3.1: Dicionário do Diagrama de Classe – Transacao– Atributos

| Nome Atributo      | Definição Atributo  | Tipo            |
|--------------------|---|-----------------|
| - IdTransacao      | Número Identificador da Transação                               | Inteiro         |
| - IdResponsavel    | Número Identificador do Funcionário Responsável pela transação. | Inteiro         |
| - DataPedido       | Data que foi realizada a Transação                              | Data            |
| - StatusPedido     | Pendente, Cancelado ou Concluído                                | StatusTransacao |
| - ValorTotal       | Valor Total da Transação  | Decimal         |
| - NumeroNotaFiscal | Código Identificador da Nota Fiscal                             | Inteiro         |
| - Itens            | Produtos contidos na transação                                  | List            |

**Tabela 13 – Dicionário das classes**

Nome da Classe: Pedido

Tabela 3.1: Dicionário do Diagrama de Classe – Transacao– Método

| Nome Atributo           | Definição Atributo                   | Tipo    |
|-------------------------|--------------------------------------|---------|
| - AlterarStatusPedido() | Altera o status do pedido            | void    |
| - CalcularValorTotal()  | Calcula o valor total de cada pedido | Decimal |

**Tabela 14 – Dicionário das classes**

Nome da Classe: Venda

Tabela 3.1: Dicionário do Diagrama de Classe – Venda– Método

| Nome Atributo        | Definição Atributo                           | Tipo    |
|----------------------|--|---------|
| - Cancelar()         | Cancelar venda                               | void    |
| - Incluir()          | Incluir a venda                              | void    |
| - Pesquisar()        | Procurar com filtros ou sem a venda          | venda   |
| - CalcularComissao() | Calcular quanto foi a comissao sobre a venda | decimal |

**Tabela 15 – Dicionário das classes**

Nome da Classe: Troca

Tabela 3.1: Dicionário do Diagrama de Classe – Troca– Atributo

| Nome Atributo | Definição Atributo   | Tipo        |
|---------------|--|-------------|
| - motivo      | Combo para justificativa do motivo para eventual relatorio | MotivoTroca |
| - idVenda     | Liga a troca na venda                                      | int         |

**Tabela 16 – Dicionário das classes**



Nome da Classe: Troca

Tabela 3.1: Dicionário do Diagrama de Classe – Troca– Método

| Nome Atributo | Definição Atributo | Tipo  |
|---------------|--------------------|-------|
| - Incluir()   | Incluir a troca    | void  |
| - Listar()    | Listar as trocas   | vendo |

**Tabela 17 – Dicionário das classes**

Nome da Classe: MotivoTroca

Tabela 3.1: Dicionário do Diagrama de Classe – MotivoTroca– Atributos

| Nome Atributo | Definição Atributo  | Tipo  |
|---------------|---------------------|-------|
| - Id          | Id do motivo        | int   |
| - Descricao   | Descricao do motivo | texto |

**Tabela 18 – Dicionário das classes**

Nome da Classe: Compra

Tabela 3.1: Dicionário do Diagrama de Classe – Compra– Atributos

| Nome Atributo  | Definição Atributo | Tipo |
|----------------|--------------------|------|
| - IdFornecedor | Liga ao fornecedor | int  |

**Tabela 19 – Dicionário das classes**

Nome da Classe: Compra

Tabela 3.1: Dicionário do Diagrama de Classe – Compra– Método

| Nome Atributo | Definição Atributo                   | Tipo   |
|---------------|--------------------------------------|--------|
| - Cancelar()  | Cancelar compra                      | void   |
| - Incluir()   | Incluir a compra                     | void   |
| - Pesquisar() | Procurar com filtros ou sem a compra | venda  |
| - Listar()    | Lista todas as compras               | Compra |

**Tabela 20 – Dicionário das classes**

## **CAPÍTULO IV – MODELO DE INTERAÇÕES**

### ***4.1 – Diagrama de Seqüência***

### 4.1.1 – Incluir Compra

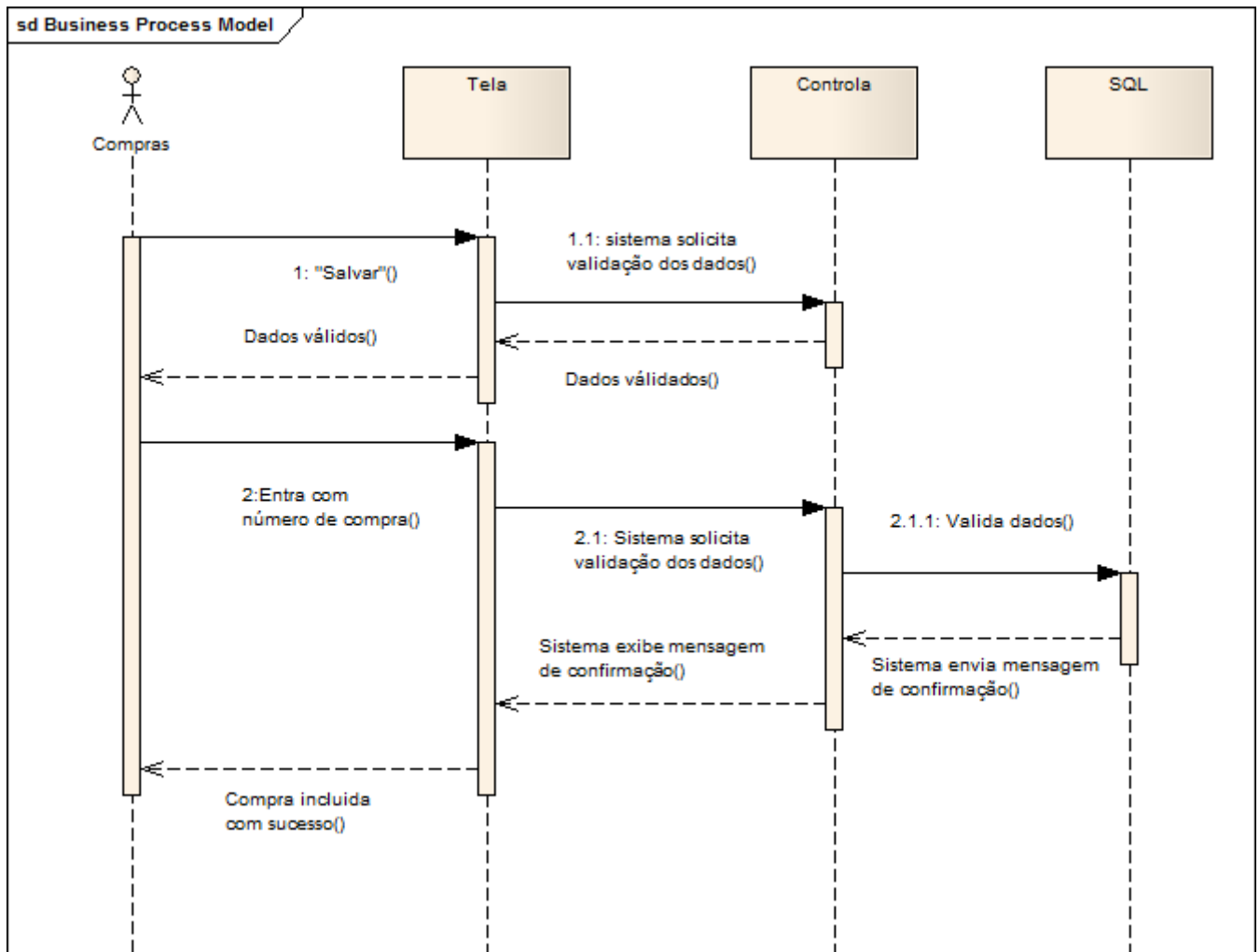


Figura 07 – Diagrama de seqüência incluir compra

#### 4.1.2 – Incluir Troca

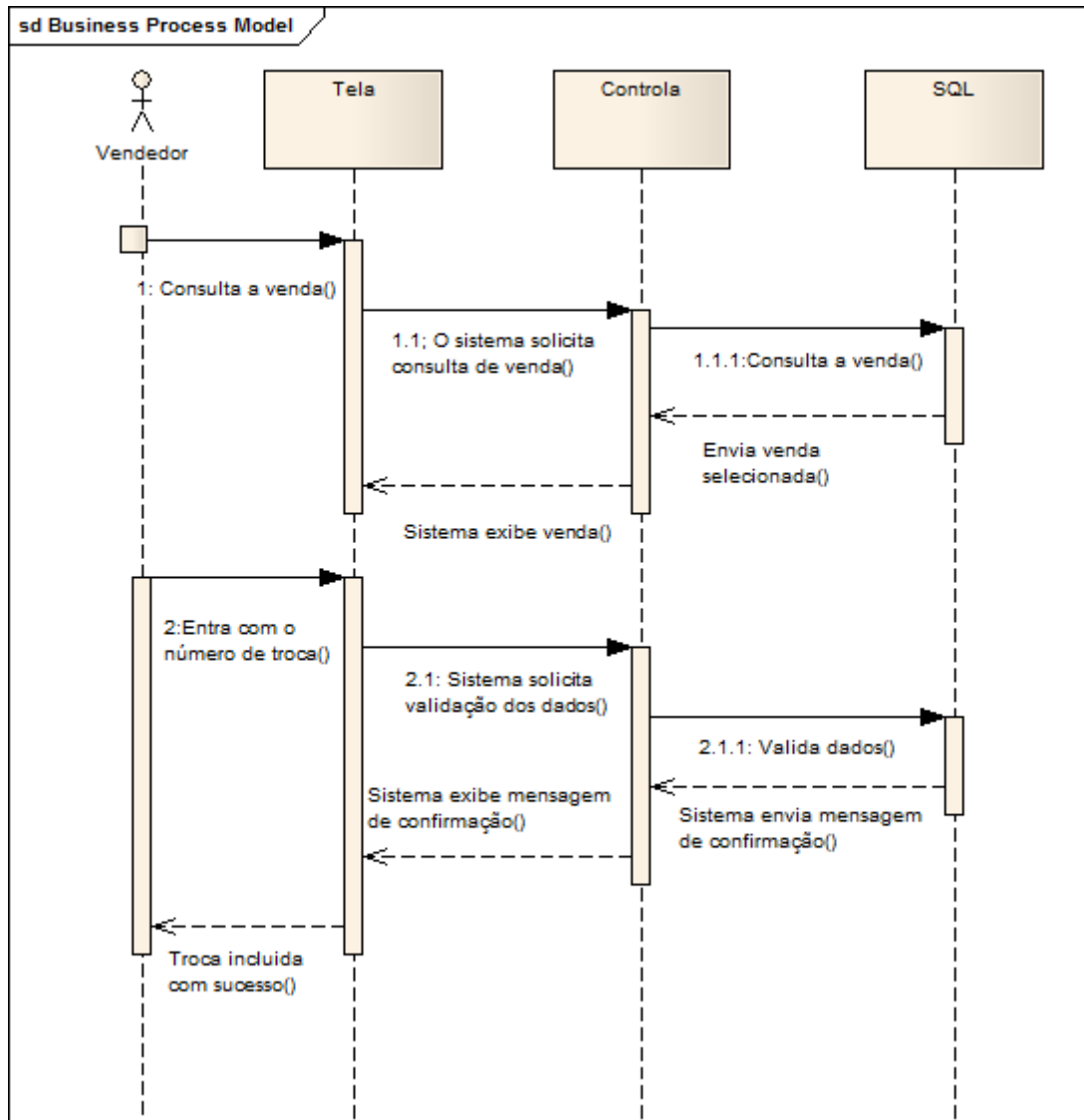


Figura 08 – Diagrama de seqüência incluir troca

#### 4.1.2 – Incluir Venda

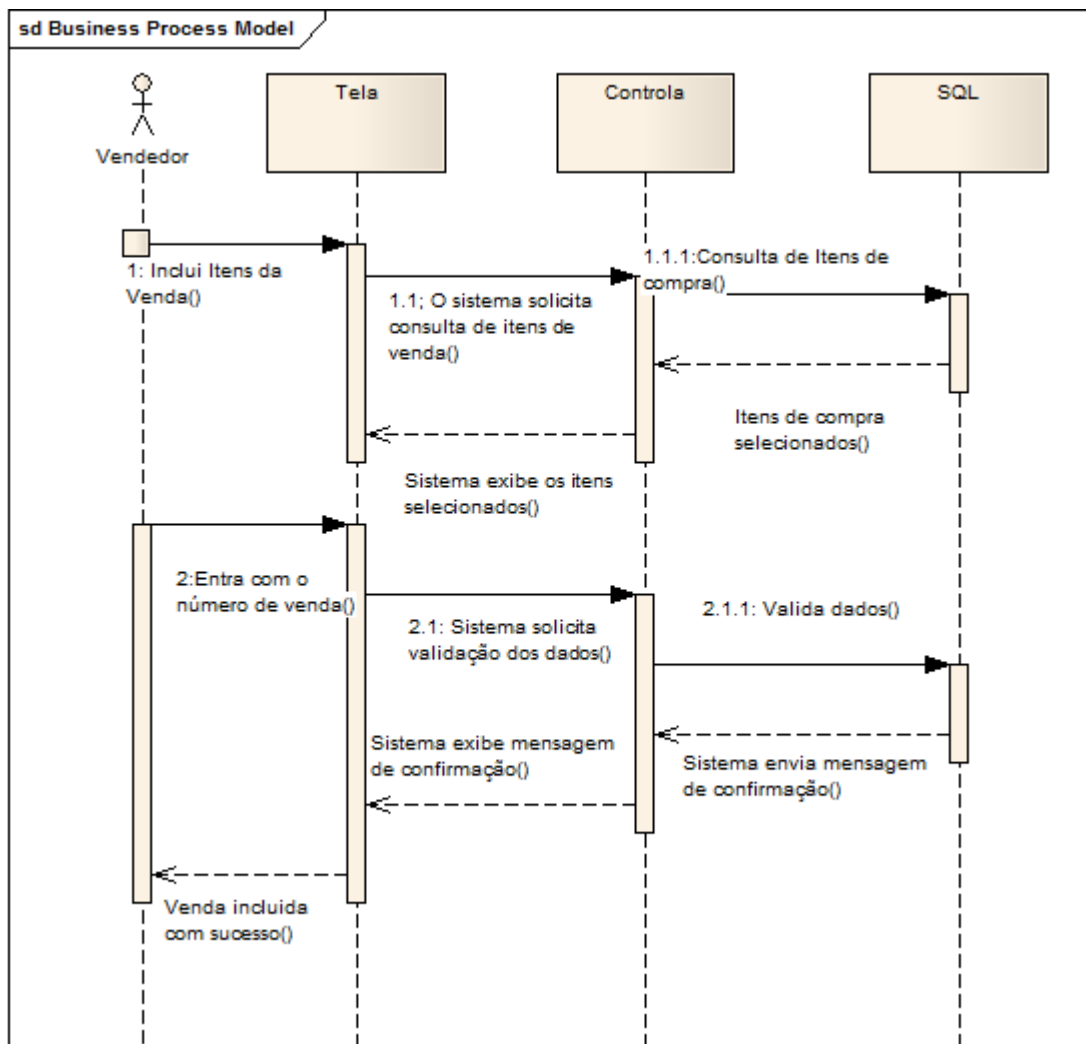


Figura 09 – Diagrama de seqüência incluir venda

## CAPÍTULO V – MODELO DE TRANSIÇÃO DE ESTADO

### 5.1 – Diagrama de Estado

#### 5.1.1 – Diagrama de Estado: Cadastrar Compra

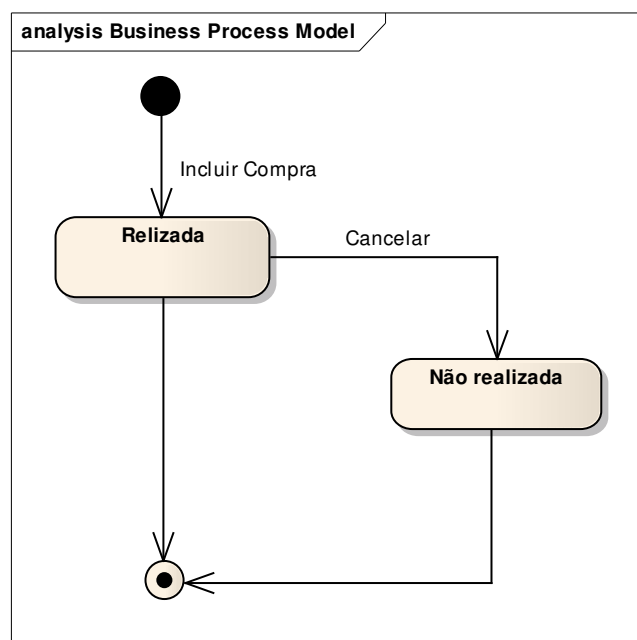


Figura 10 – Diagrama de estado cadastrar compra

### 5.1.2 – Diagrama de Estado: Cadastrar Venda

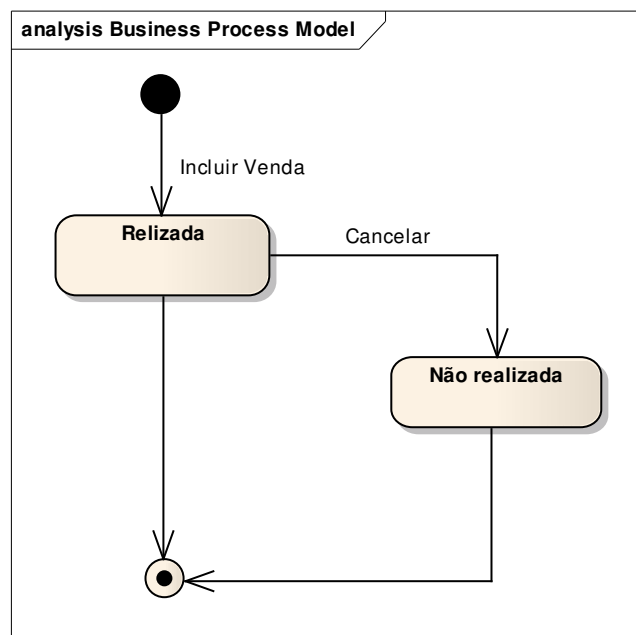


Figura 11 – Diagrama de estado cadastrar venda

### 5.1.3 – Diagrama de Estado: Manter Produto

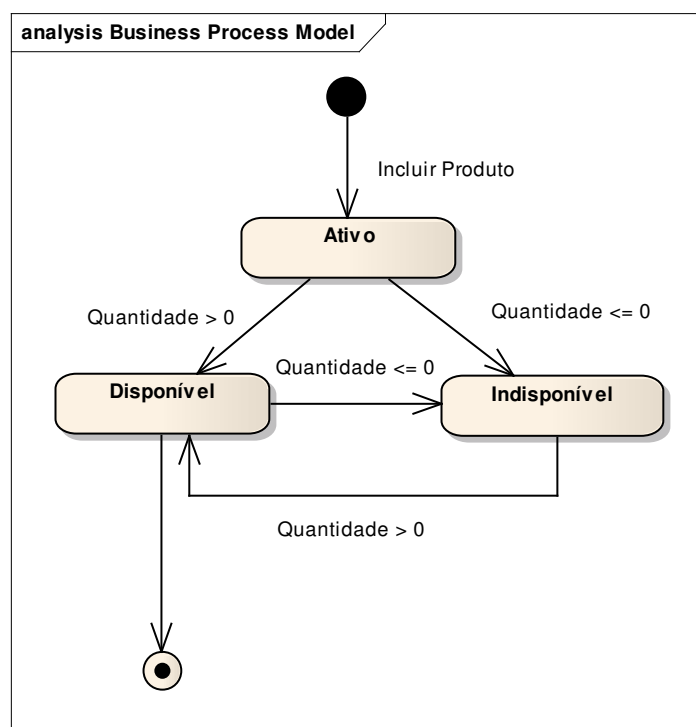


Figura 12 – Diagrama de estado manter produto

#### 5.1.4 – Diagrama de Estado: Cadastrar Funcionário

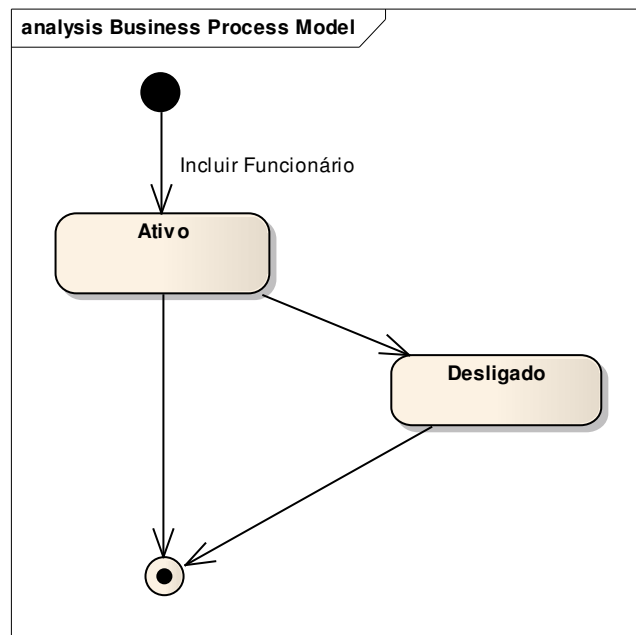


Figura 13 – Diagrama de estado cadastrar funcionário

## CAPÍTULO VI – PROJETO DE BANCO DE DADOS

### 6.1 – Projeto Lógico de Banco de Dados

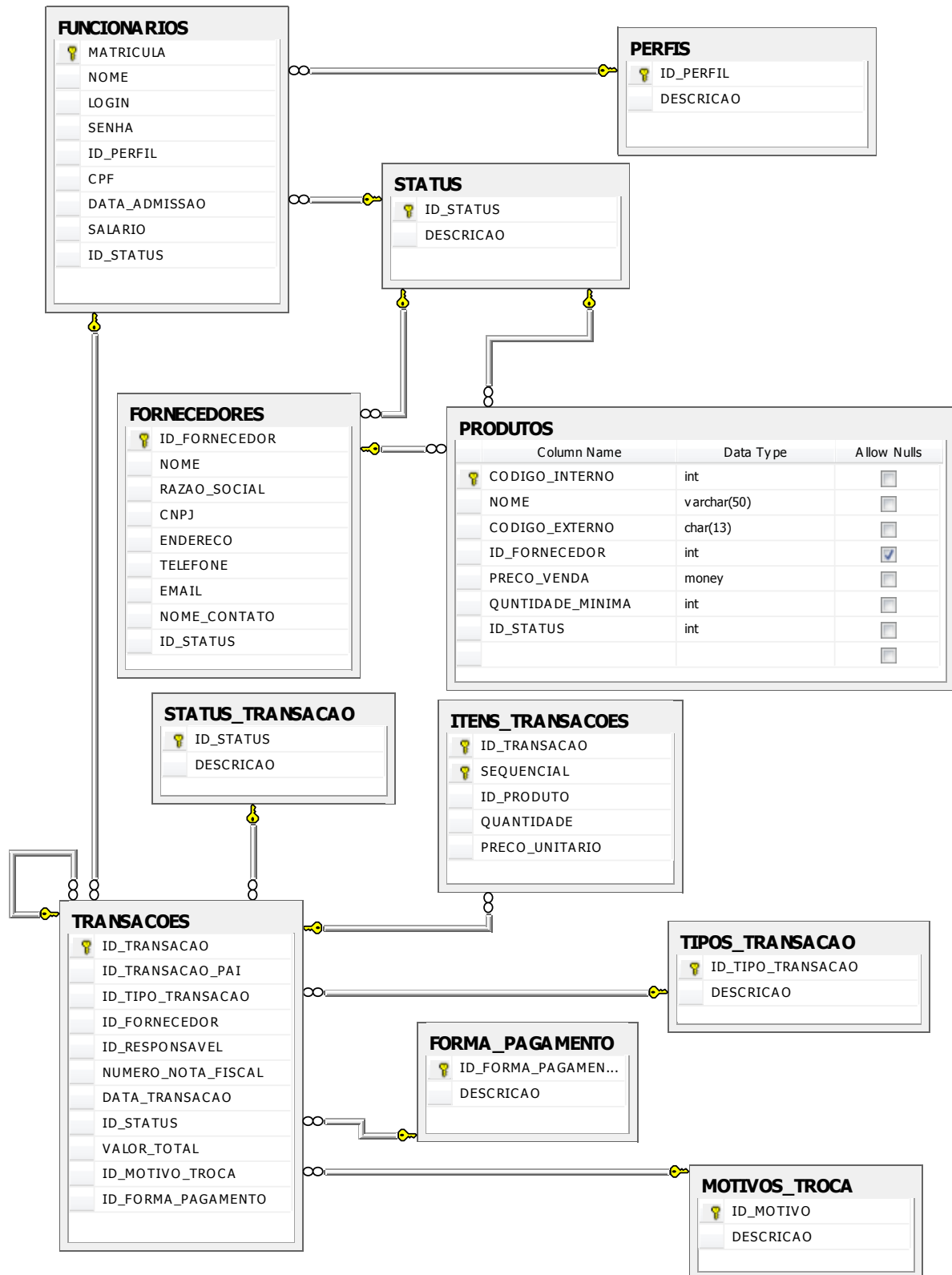


Figura 14 – Projeto de banco de dados



## 6.2 – Projeto Físico de Banco de Dados

### 6.2.1 – Tipificação dos Atributos

#### 6.2.1.1 – Tabela Funcionários

| ATRIBUTOS      | DESCRIÇÃO                                 | TIPO    |
|----------------|---|---------|
| Matricula (PK) | Contém a matricula do funcionário.        | Integer |
| Nome           | Contém o nome do funcionário.             | String  |
| Login          | Login de acesso ao sistema                | String  |
| Senha          | Senha de acesso ao sistema                | String  |
| Id_perfil      | Contém o perfil do funcionário.           | Integer |
| Cpf            | Contém o cpf do funcionário.              | Integer |
| Data_admissao  | Contém a data de admissão do funcionário. | Date    |
| Salario        | Contém o Salário do funcionário           | money   |
| Id_status      | Contém o status do funcionário.           | Integer |

**Tabela 21 – Funcionário**

#### 6.2.1.2 – Tabela Perfis

| ATRIBUTOS      | DESCRIÇÃO                    | TIPO    |
|----------------|------------------------------|---------|
| Id_perfil (PK) | Contém o código do perfil    | Integer |
| descricao      | Contém a descrição do perfil | String  |

**Tabela 22 – Perfis**

#### 6.2.1.3 – Tabela Status

| ATRIBUTOS       | DESCRIÇÃO                    | TIPO    |
|-----------------|------------------------------|---------|
| Id_Statusl (PK) | Contém o código do Status    | Integer |
| descricao       | Contém a descrição do status | String  |

**Tabela 23 – Status**

#### 6.2.1.4 – Tabela produtos

| ATRIBUTOS           | DESCRIÇÃO                              | TIPO    |
|---------------------|--|---------|
| Codigo_Interno (PK) | Contém o código interno para o produto | Integer |
| Nome                | Contém o nome do produto               | Integer |
| Codigo_externo      | Contém o código externo do produto     | Integer |
| Id_fornecedor       | Contém o código do fornecedor          | Integer |
| Preco_venda         | Contém o preço de vendo do produto     | Double  |
| Quantidade_minima   | Produto minimo no estoque              | Integer |
| Id_status           | Contém o status do produto             | Integer |

**Tabela 24 – Produtos**

#### 6.2.1.5 – Tabela itens\_transacoes

| ATRIBUTOS         | DESCRIÇÃO                    | TIPO    |
|-------------------|------------------------------|---------|
| Id_transacao (PK) | Contém o código da transação | Integer |

|                 |                                     |         |
|-----------------|-------------------------------------|---------|
| sequencial (PK) | Contém o código dos itens_transação | Integer |
| Id_produto      | Contém o código do produto          | Integer |
| Quantidade      | Contém a quantidade de produtos     | Integer |
| Preco_unitario  | Contém o preço dos produtos         | Double  |

**Tabela 25 – Itens transações**

#### 6.2.1.6 – Tabela Fornecedores

| ATRIBUTOS          | DESCRIÇÃO                                 | TIPO    |
|--------------------|---|---------|
| Id_fornecedor (PK) | Contém o código do fornecedor             | Integer |
| Nome               | Contém o nome do fornecedor               | String  |
| Razao_social       | Contém a razão Social do fornecedor       | String  |
| Cnpj               | Contém o cnpj do fornecedor               | Integer |
| Endereco           | Contém o endereço do fornecedor           | String  |
| Telefone           | Contém o telefone do fornecedor           | Integer |
| Email              | Contém o endereço de e-mail do fornecedor | String  |
| Nome_contato       | Contém o nome de contato do fornecedor    | String  |
| Id_status          | Contém o status do fornecedor             | Integer |

**Tabela 26 – Fornecedores**

#### 6.2.1.7 – Tabela Motivo\_troca

| ATRIBUTOS      | DESCRIÇÃO                    | TIPO    |
|----------------|------------------------------|---------|
| Id_motivo (PK) | Contém o código do motivo    | Integer |
| descricao      | Contém a descrição do motivo | String  |

**Tabela 27 – Motivo troca**

#### 6.2.1.8 – Tabela Forma\_de\_pagamento

| ATRIBUTOS               | DESCRIÇÃO                                | TIPO    |
|-------------------------|--|---------|
| Id_forma_pagamento (PK) | Contém o código da forma de pagamento    | Integer |
| descricao               | Contém a descrição da forma de pagamento | String  |

**Tabela 28 – Forma pagamento**

#### 6.2.1.9 – Tabela transacao

| ATRIBUTOS          | DESCRIÇÃO                                  | TIPO    |
|--------------------|--|---------|
| Id_transacao (PK)  | Contém o código da transação               | Integer |
| Id_transacao_pai   | Contém o código da transação pai           | Integer |
| Id_tipo_transacao  | Contém o tipo de transação                 | Integer |
| Id_fornecedor      | Contém o código do fornecedor              | Integer |
| Id_responsavel     | Contém o código do funcionário             | Integer |
| Id_status          | Contém o código do status                  | Integer |
| Numero_nota_fiscal | Contém o numero da nota fiscal             | Integer |
| Data_transacao     | Contém a data que foi efetuada a transação | Date    |
| Valor_total        | Contém o valor total da transação          | Double  |
| Id_motivo_troca    | Contém o código com o motivo da troca      | Integer |
| Id_forma_pagamento | Contém o código da forma de pagamento      | Integer |

**Tabela 29 – Transação**

#### 6.2.1.10 – Tabela Status\_Transacao

| ATRIBUTOS      | DESCRIÇÃO                    | TIPO    |
|----------------|------------------------------|---------|
| Id_status (PK) | Contém o código dos status   | Integer |
| descricao      | Contém a descrição do status | String  |

**Tabela 30 – Status transação**

#### 6.2.1.11 – Tabela Tipos\_transacoes

| ATRIBUTOS              | DESCRIÇÃO                               | TIPO    |
|------------------------|---|---------|
| Id_tipo_transacao (PK) | Contém o código do tipo de transação    | Integer |
| descricao              | Contém a descrição do tipo de transação | String  |

**Tabela 31 – Tipos transações**

### 6.2.2 - Domínio, Obrigatoriedade e Unicidade

```
CREATE TABLE [dbo].[FORNECEDORES](
    [ID_FORNECEDOR] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [NOME] [varchar](50) COLLATE Latin1_General_CI_AS NOT NULL,
    [RAZAO_SOCIAL] [varchar](50) COLLATE Latin1_General_CI_AS NOT NULL,
    [CNPJ] [char](21) COLLATE Latin1_General_CI_AS NOT NULL,
    [ENDERECO] [text] COLLATE Latin1_General_CI_AS NOT NULL,
    [TELEFONE] [varchar](50) COLLATE Latin1_General_CI_AS NOT NULL,
    [EMAIL] [varchar](200) COLLATE Latin1_General_CI_AS NULL,
    [NOME_CONTATO] [varchar](100) COLLATE Latin1_General_CI_AS NULL,
    [ID_STATUS] [int] NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_FORNECEDORES] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [ID_FORNECEDOR] ASC
)WITH (IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY] TEXTIMAGE_ON [PRIMARY]
```

```
CREATE TABLE [dbo].[FUNCIONARIOS](
    [MATRICULA] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [NOME] [varchar](50) COLLATE Latin1_General_CI_AS NOT NULL,
    [LOGIN] [varchar](50) COLLATE Latin1_General_CI_AS NOT NULL,
    [SENHA] [text] COLLATE Latin1_General_CI_AS NOT NULL,
    [ID_PERFIL] [int] NOT NULL,
```

```

        [CPF] [char](14) COLLATE Latin1_General_CI_AS NOT NULL,
        [DATA_ADMISSAO] [smalldatetime] NOT NULL,
        [SALARIO] [money] NULL,
        [ID_STATUS] [int] NOT NULL,
CONSTRAINT [PK_FUNCIONARIOS] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [MATRICULA] ASC
)WITH (IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON [PRIMARY],
CONSTRAINT [IX_FUNCIONARIOS] UNIQUE NONCLUSTERED
(
    [MATRICULA] ASC
)WITH (IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY] TEXTIMAGE_ON [PRIMARY]

CREATE TABLE [dbo].[ITENS_TRANSACOES](
    [ID_TRANSACAO] [int] NOT NULL,
    [SEQUENCIAL] [int] NOT NULL,
    [ID_PRODUTO] [int] NOT NULL,
    [QUANTIDADE] [nchar](10) COLLATE Latin1_General_CI_AS NOT NULL,
    [PRECO_UNITARIO] [money] NOT NULL,
CONSTRAINT [PK_ITENS_TRANSACOES] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [ID_TRANSACAO] ASC,
    [SEQUENCIAL] ASC
)WITH (IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

CREATE TABLE [dbo].[MOTIVOS_TROCA](
    [ID_MOTIVO] [int] NOT NULL,
    [DESCRICAO] [varchar](50) COLLATE Latin1_General_CI_AS NOT NULL,
CONSTRAINT [PK_MOTIVOS_TROCA] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [ID_MOTIVO] ASC

```

```
)WITH (IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
```

```
CREATE TABLE [dbo].[PEDIDOS_COMPRA](
    [ID_PEDIDO_COMPRA] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [DATA_PEDIDO_COMPRA] [smalldatetime] NOT NULL CONSTRAINT
[DF_PEDIDOS_COMPRA_DATA_PEDIDO_COMPRA] DEFAULT (getdate()),
    [ID_PRODUTO] [int] NOT NULL,
    [QUANTIDADE] [int] NOT NULL,
    [ID_COMPRA] [int] NULL,
    [ID_STATUS] [int] NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_PEDIDOS_COMPRA] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [ID_PEDIDO_COMPRA] ASC
)WITH (IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
```

```
CREATE TABLE [dbo].[PERFIS](
    [ID_PERFIL] [int] NOT NULL,
    [DESCRICAO] [varchar](50) COLLATE Latin1_General_CI_AS NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_PERFIS] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [ID_PERFIL] ASC
)WITH (IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
```

```
CREATE TABLE [dbo].[PRODUTOS](
    [CODIGO_INTERNO] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [NOME] [varchar](50) COLLATE Latin1_General_CI_AS NOT NULL,
    [CODIGO_EXTERNO] [char](13) COLLATE Latin1_General_CI_AS NOT NULL,
    [ID_FORNECEDOR] [int] NULL,
    [PRECO_VENDA] [money] NOT NULL,
```

```

        [QUNTIDADE_MINIMA] [int] NOT NULL,
        [ID_STATUS] [int] NOT NULL,
CONSTRAINT [PK_PRODUTOS] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
        [CODIGO_INTERNO] ASC
)WITH (IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

```

```

CREATE TABLE [dbo].[STATUS](
        [ID_STATUS] [int] NOT NULL,
        [DESCRICAO] [varchar](50) COLLATE Latin1_General_CI_AS NOT NULL,
CONSTRAINT [PK_STATUS] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
        [ID_STATUS] ASC
)WITH (IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

```

```

CREATE TABLE [dbo].[STATUS_TRANSACAO](
        [ID_STATUS] [int] NOT NULL,
        [DESCRICAO] [varchar](50) COLLATE Latin1_General_CI_AS NOT NULL,
CONSTRAINT [PK_STATUS_TRANSACAO] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
        [ID_STATUS] ASC
)WITH (IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

```

```

CREATE TABLE [dbo].[TIPOS_TRANSACAO](
        [ID_TIPO_TRANSACAO] [int] NOT NULL,
        [DESCRICAO] [varchar](50) COLLATE Latin1_General_CI_AS NOT NULL,
CONSTRAINT [PK_TIPOS_TRANSACAO] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
        [ID_TIPO_TRANSACAO] ASC

```

```

)WITH (IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
CREATE TABLE [dbo].[TRANSACOES](
    [ID_TRANSACAO] [int] NOT NULL,
    [ID_TRANSACAO_PAI] [int] NULL,
    [ID_TIPO_TRANSACAO] [int] NOT NULL,
    [ID_FORNECEDOR] [int] NULL,
    [ID_RESPONSAVEL] [int] NULL,
    [NUMERO_NOTA_FISCAL] [int] NULL,
    [DATA_TRANSACAO] [smalldatetime] NOT NULL,
    [ID_STATUS] [int] NOT NULL,
    [VALOR_TOTAL] [money] NOT NULL,
    [ID_MOTIVO_TROCA] [int] NULL,
    [ID_FORMA_PAGAMENTO] [int] NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_TRANSACOES] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [ID_TRANSACAO] ASC
)WITH (IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

```

```

CREATE TABLE [dbo].[FORMA_PAGAMENTO](,
    [ID_FORMA_PAGAMENTO] [int] NOT NULL,
    [DESCRICAÇÃO] [varchar](50) COLLATE Latin1_General_CI_AS NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_FORMA_PAGAMENTO] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [ID_FORMA_PAGAMENTO] ASC
)WITH (IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

```

```

ALTER TABLE [dbo].[FORNECEDORES] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_FORNECEDORES_STATUS] FOREIGN KEY([ID_STATUS])
REFERENCES [dbo].[STATUS] ([ID_STATUS])

```

```
ALTER TABLE [dbo].[FUNCIONARIOS] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_FUNCIONARIOS_PERFIS] FOREIGN KEY([ID_PERFIL])  
REFERENCES [dbo].[PERFIS] ([ID_PERFIL])
```

```
ALTER TABLE [dbo].[FUNCIONARIOS] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_FUNCIONARIOS_STATUS] FOREIGN KEY([ID_STATUS])  
REFERENCES [dbo].[STATUS] ([ID_STATUS])
```

```
ALTER TABLE [dbo].[ITENS_TRANSACOES] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_ITENS_TRANSACOES_TRANSACOES] FOREIGN KEY([ID_TRANSACAO])  
REFERENCES [dbo].[TRANSACOES] ([ID_TRANSACAO])
```

```
ALTER TABLE [dbo].[PEDIDOS_COMPRA] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_PEDIDOS_COMPRA_PRODUTOS] FOREIGN KEY([ID_PRODUTO])  
REFERENCES [dbo].[PRODUTOS] ([CODIGO_INTERNO])
```

```
ALTER TABLE [dbo].[PEDIDOS_COMPRA] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_PEDIDOS_COMPRA_STATUS_TRANSACAO] FOREIGN KEY([ID_STATUS])  
REFERENCES [dbo].[STATUS_TRANSACAO] ([ID_STATUS])
```

```
ALTER TABLE [dbo].[PRODUTOS] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_PRODUTOS_FORNECEDORES] FOREIGN KEY([ID_FORNECEDOR])  
REFERENCES [dbo].[FORNECEDORES] ([ID_FORNECEDOR])
```

```
ALTER TABLE [dbo].[PRODUTOS] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_PRODUTOS_STATUS] FOREIGN KEY([ID_STATUS])  
REFERENCES [dbo].[STATUS] ([ID_STATUS])
```

```
ALTER TABLE [dbo].[TRANSACOES] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_TRANSACOES_FORMA_PAGAMENTO] FOREIGN  
KEY([ID_FORMA_PAGAMENTO])  
REFERENCES [dbo].[FORMA_PAGAMENTO] ([ID_FORMA_PAGAMENTO])
```



```
ALTER TABLE [dbo].[TRANSACOES] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_TRANSACOES_FUNCIONARIOS] FOREIGN KEY([ID_RESPONSAVEL])  
REFERENCES [dbo].[FUNCIONARIOS] ([MATRICULA])
```

```
ALTER TABLE [dbo].[TRANSACOES] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_TRANSACOES_MOTIVOS_TROCA] FOREIGN KEY([ID_MOTIVO_TROCA])  
REFERENCES [dbo].[MOTIVOS_TROCA] ([ID_MOTIVO])
```

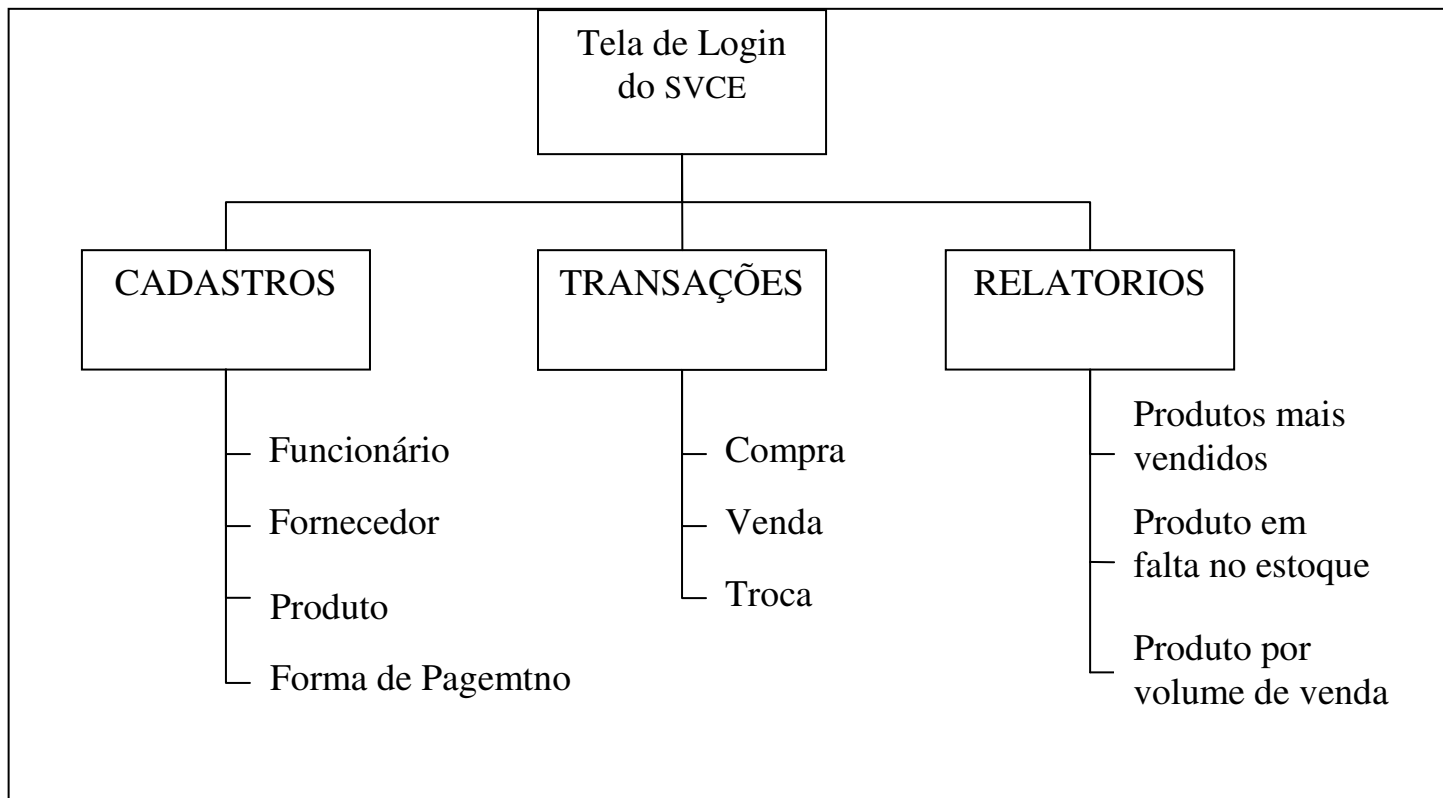
```
ALTER TABLE [dbo].[TRANSACOES] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_TRANSACOES_STATUS_TRANSACAO] FOREIGN KEY([ID_STATUS])  
REFERENCES [dbo].[STATUS_TRANSACAO] ([ID_STATUS])
```

```
ALTER TABLE [dbo].[TRANSACOES] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_TRANSACOES_TIPOS_TRANSACAO] FOREIGN KEY([ID_TIPO_TRANSACAO])  
REFERENCES [dbo].[TIPOS_TRANSACAO] ([ID_TIPO_TRANSACAO])
```

```
ALTER TABLE [dbo].[TRANSACOES] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_TRANSACOES_TRANSACOES] FOREIGN KEY([ID_TRANSACAO_PAI])  
REFERENCES [dbo].[TRANSACOES] ([ID_TRANSACAO])
```

## CAPÍTULO VII – PROJETO DE INTERFACE GRÁFICA

### 7.1 – Mapa de Navegação



**Figura 15 – Mapa de navegação**

## 7.2 – Hierarquia de Telas

### 7.2.1 – Administrativo

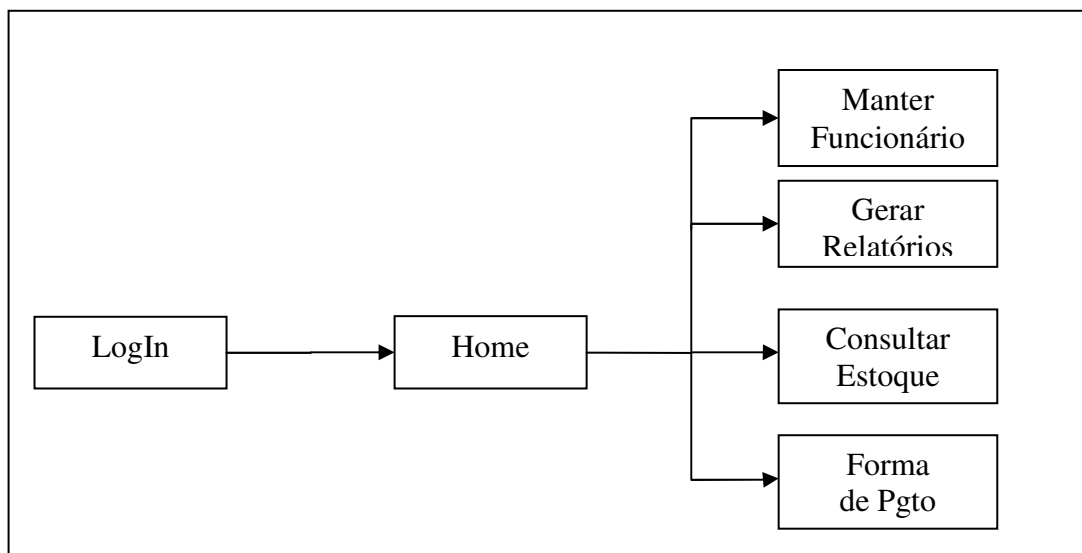


Figura 16 – Hierarquia de telas

### 7.2.2 – Compras

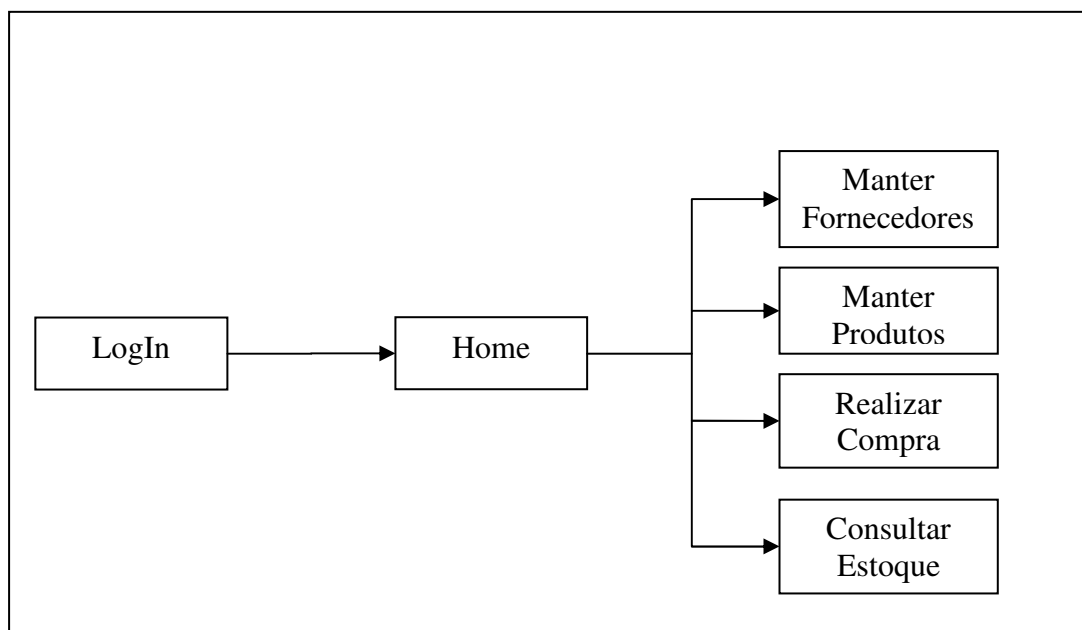
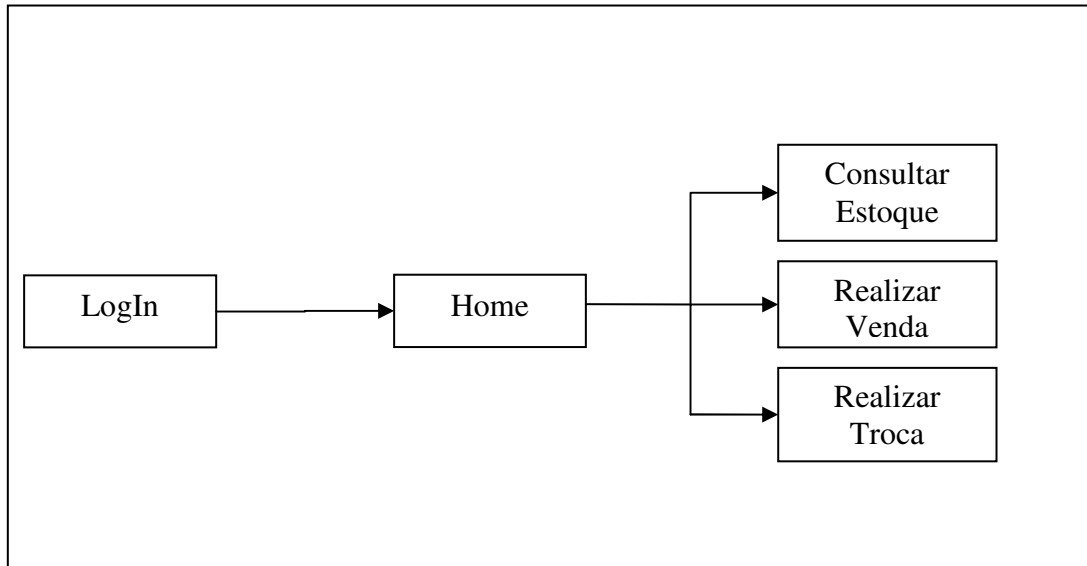


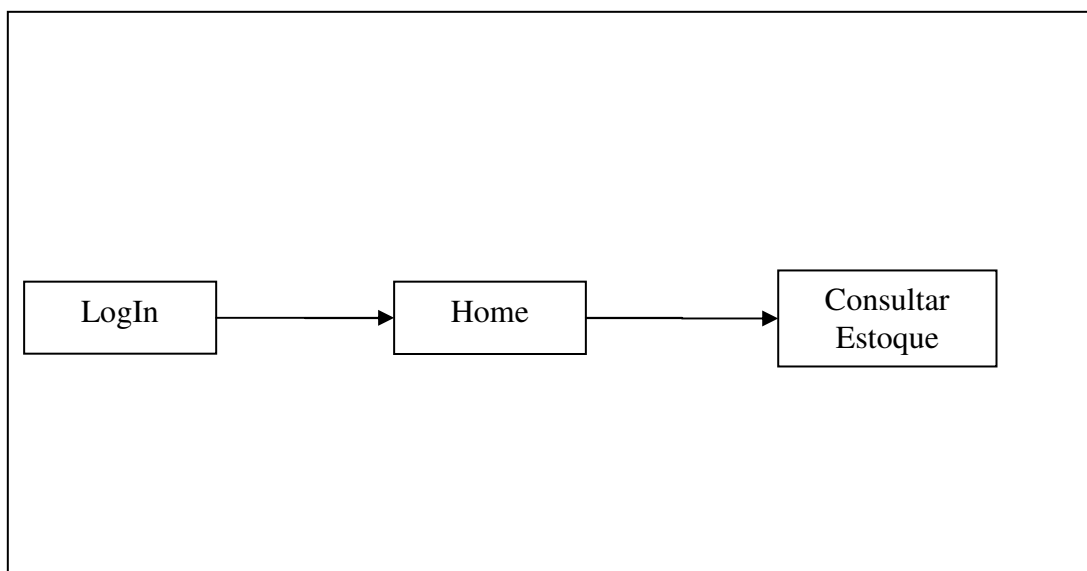
Figura 17 – Hierarquia de telas

### 7.2.3 – Vendas



**Figura 18 – Hierarquia de telas**

### 7.2.3 – Estoque



**Figura 19 – Hierarquia de telas**

## ***7.2 – Padrões e convenções utilizados nos desenhos das telas***



Imagem que referência a edição de itens no sistema



Imagem que referência a exclusão de itens no sistema

Os demais botões e telas são os botões padrões pertencentes a linguagem ASP.NET.

## **CAPÍTULO VIII – PROJETO DE IMPLANTAÇÃO**

### ***8.1 – Configuração Mínima***

#### **Servidor**

##### **⇒ Hardware**

Processador Pentium Dual Core

Memória RAM de 2 GB

HD com no mínimo 10 GB disponível

Gravador de CD RW

Placa de Rede 10/100 Mbs

Velocidade de conexão 600 Kbs

##### **⇒ Software**

Sistema Operacional Windows 2003 Server ou superior

SQL Server versão 2005

Microsoft .NET Framework 3.5

Internet Information Service versão 6.0 ou superior

#### **Clientes**

##### **⇒ Hardware**

Processador Pentium Dual Core

Memória RAM de 1 GB

HD com no mínimo 2 GB disponível

Placa de Rede 10/100 Mbs

Placa de vídeo SVGA com 16MB

##### **⇒ Software**

## 8.2 – Diagrama de Implantação

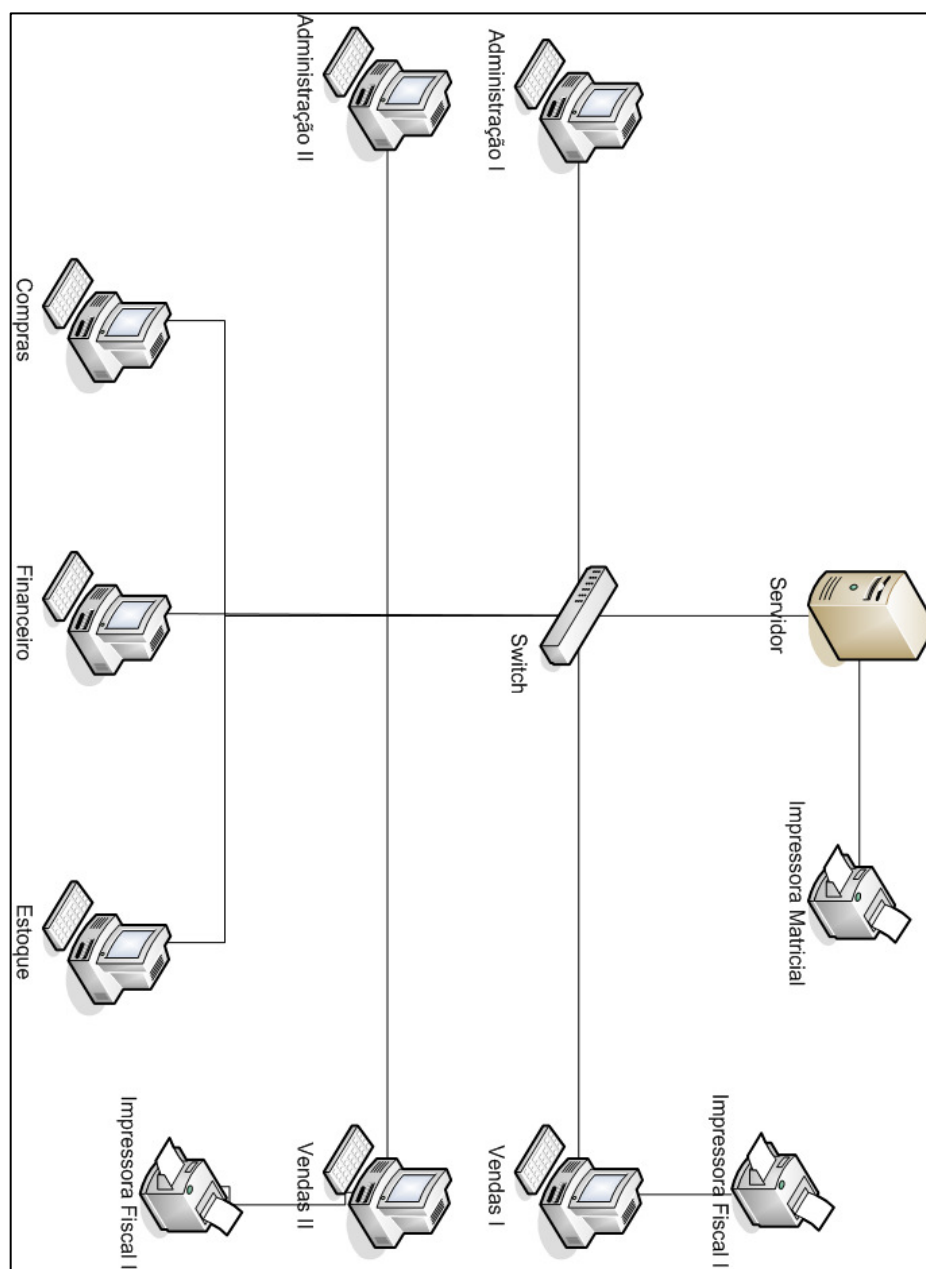


Figura 20 – Diagrama de implantação

### 8.3 – Rotina de Backup

Em informática, cópia de segurança é a cópia de dados de um dispositivo de armazenamento a outro para que possam ser restaurados em caso da perda dos dados originais, o que pode envolver apagamentos acidentais ou corrupção de dados.

Explicaremos a seguir duas formas de geração de backup pelo SQL Server, sendo uma automatizada e a outra manual.

#### 8.3.1 – Agendando backups automáticos

Para agendar um backup no SQL Server utilizaremos um script pronto que encontra-se no CD de instalação de SVCE. Para executar o script abaixo devem ser seguidos os seguintes passos. Após a execução do script, o SQL Server, irá gerar backups diários do banco de dados do sistema.

1. Abra o **Microsoft SQL Server Management Studio** (Iniciar > Programas Microsoft SQL Server 2005 > SQL Server Management Studio).
2. Em “Server name”, coloque a opção “localhost”.
3. Em “Authentication” escolha a opção “Windows Authentication”.
4. Clique no botão “Connect”.

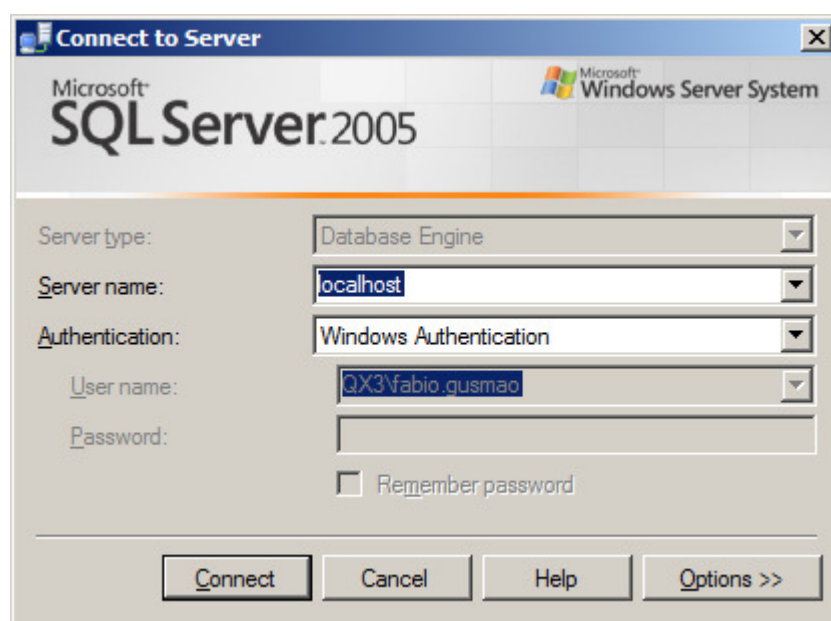


Figura 21 – Rotina de Backup



5. No **Object Explorer**, expanda o menu “SQL Server Agent Jobs” e clique com o botão direito sobre a pasta “Jobs” > ”New Job” .

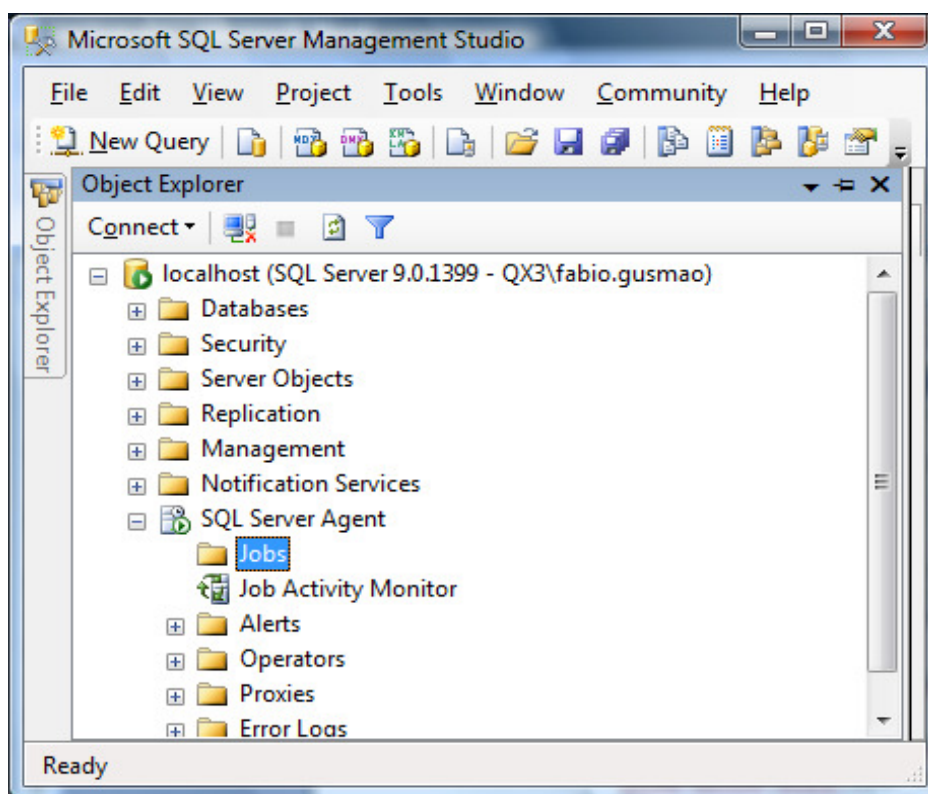
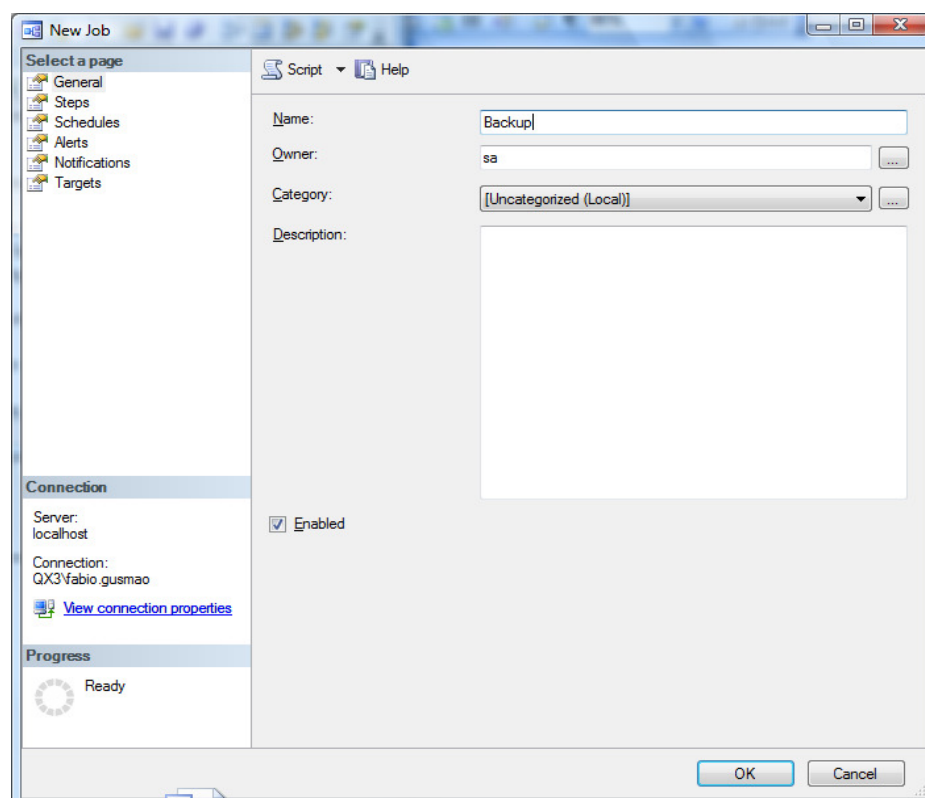


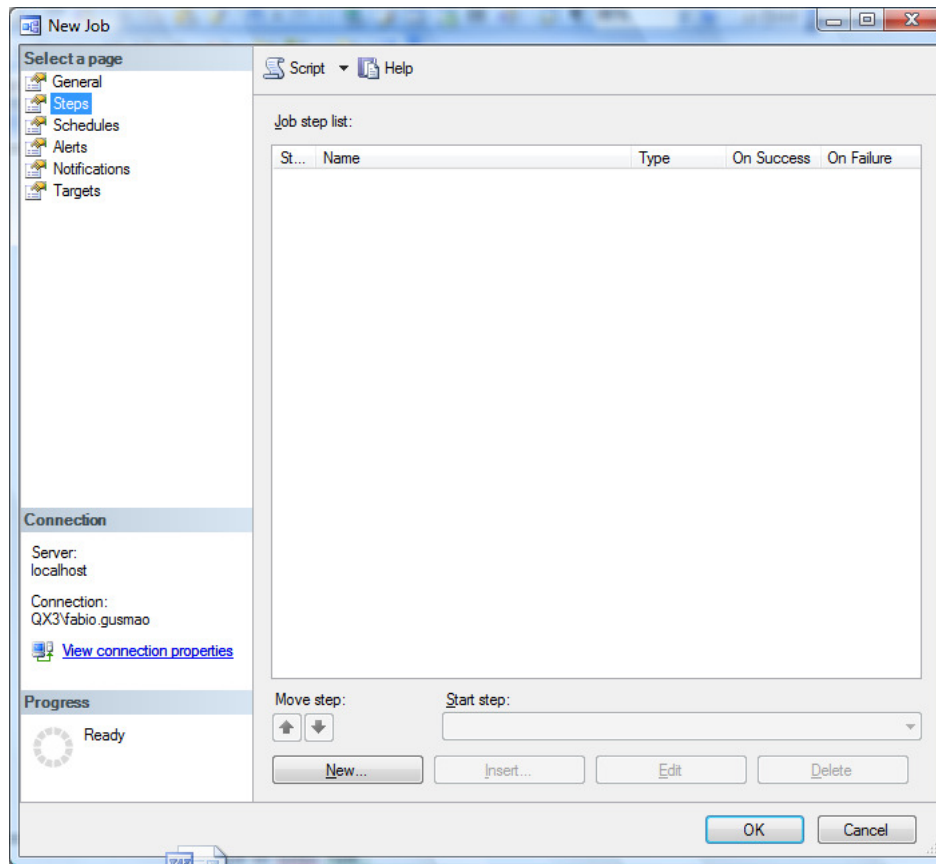
Figura 22 – Rotina de Backup

6. Digite um nome ao novo trabalho (ex: Backup)



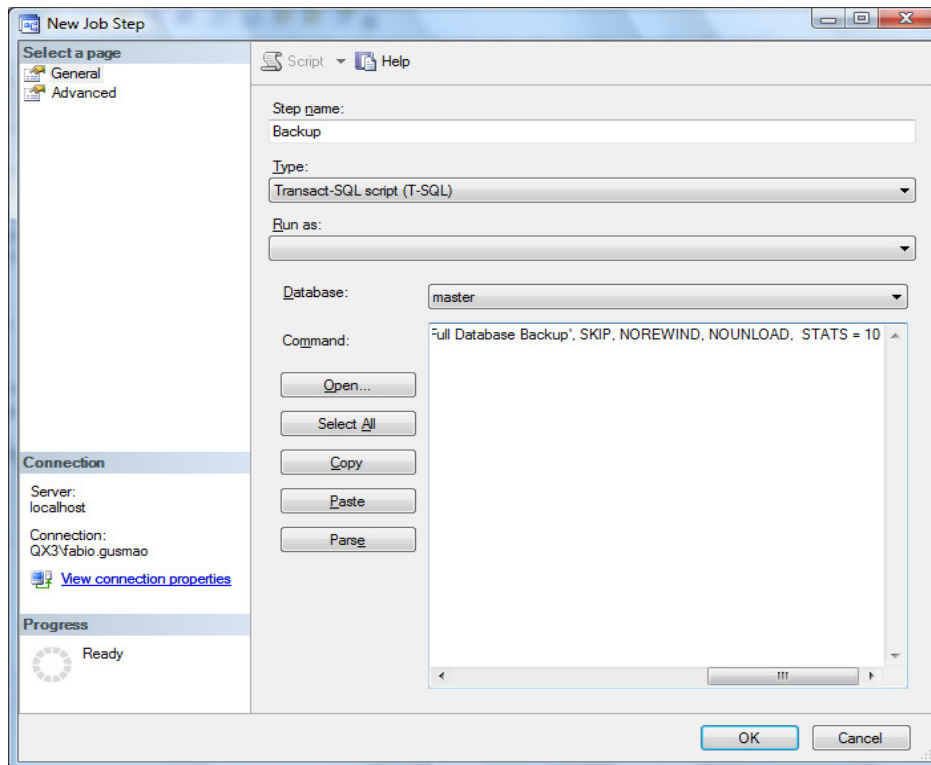
**Figura 23 – Rotina de Backup**

7. Clique na opção “Steps” à esquerda.



**Figura 24 – Rotina de Backup**

8. Clique no botão “New.



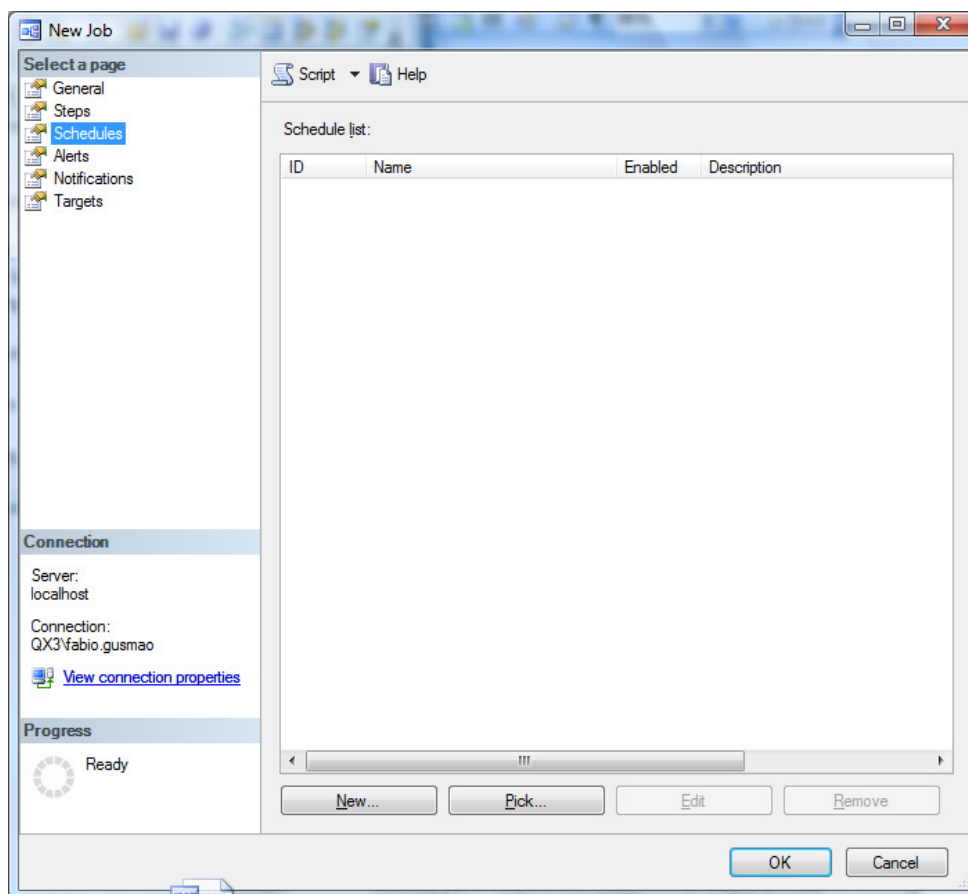
**Figura 25 – Rotina de Backup**

9. Digite o seguinte código no campo Command:

```
BACKUP DATABASE [SVCE] TO DISK = N'C:\SVCE.bak' WITH
NOFORMAT, NOINIT, NAME = N'SVCE-Full Database Backup', SKIP,
NOREWIND, NOUNLOAD, STATS = 10
```

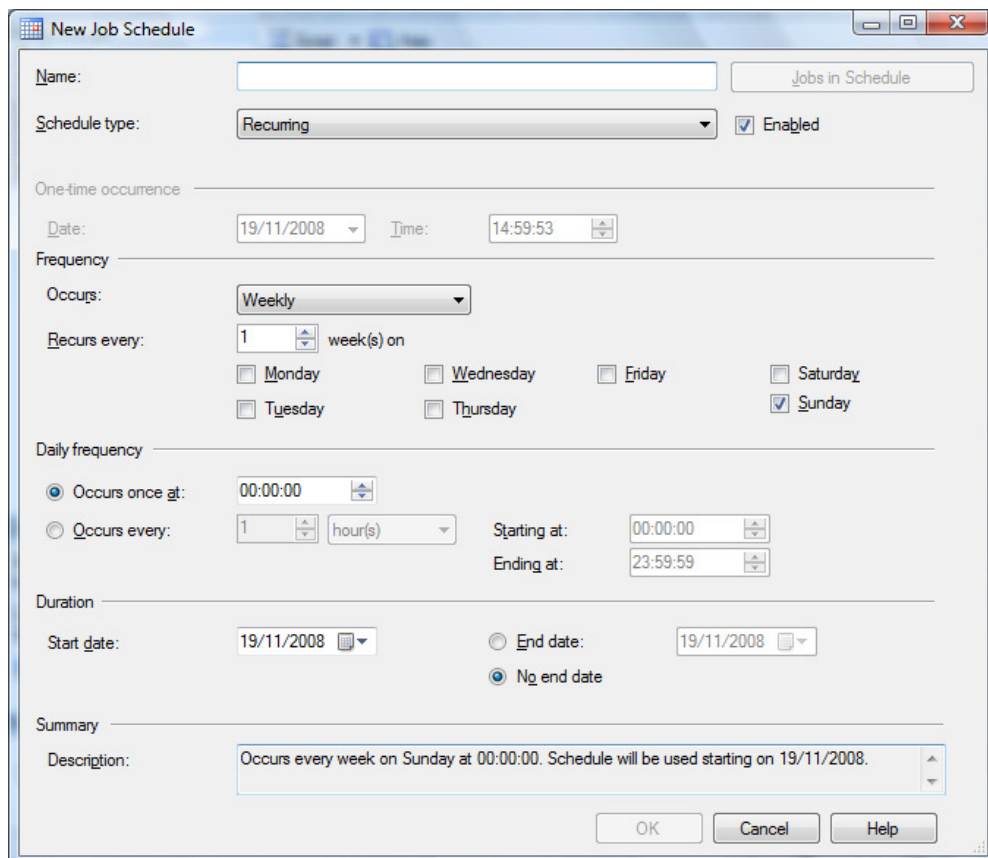
10. Clique no botão “Ok”.

11. Clique no menu a esquerda a opção “Schedules”.



**Figura 26 – Rotina de Backup**

12. Clique no botão “New”.
13. Coloque um nome ao agendamento (Ex.: Diário).



**Figura 27 – Rotina de Backup**

14. No campo “Occurs” selecione a opção “Daily”.
15. Você pode deixar o valor padrão no campo “Occurs once at” ou alterar para um horário que achar mais conveniente.
16. Clique no botão “OK” para criar o agendamento.
17. Clique no botão “OK” para criar o trabalho.
18. Feche o programa Microsoft SQL Server Management Studio.

### **8.3.2 – Backup Manual**

Caso seja necessário gerar um backup manual do sistema, siga os seguintes passos:

1. Abra o programa Microsoft SQL Server Management Studio.
2. Em “Server name” coloque a opção “localhost”.
3. Em “Authentication” escolha a opção “Windows Authentication”.
4. Clique no botão “Connect”.
5. Digite o script a seguir na janela “New Query”.

```
BACKUP DATABASE [SVCE] TO DISK = N'C:\ SVCE_manual.bak'  
WITH NOFORMAT, NOINIT, NAME = N'SVCE-Full Database Backup', SKIP,  
NOREWIND, NOUNLOAD, STATS = 10
```

6. Pressione a tecla **F5** ou clique em **Execute** para criar o backup.
7. Digite o script a seguir na janela “New Query”.

70 percent processed.

81 percent processed.

92 percent processed.

Processed 224 pages for database 'SVCE', file 'Database' on file 1.

100 percent processed.

Processed 2 pages for database 'SVCE', file 'Database\_log' on file 1.

BACKUP DATABASE successfully processed 226 pages in 0.595  
seconds (3.111 MB/sec).

### 8.3.3 – Restaurando um Backup

Caso seja necessário restaurar um backup manual do sistema, siga os seguintes passos:

1. Abra o programa Microsoft SQL Server Management Studio.
2. Em “Server name” coloque a opção “localhost”
3. Em “Authentication” escolha a opção “Windows Authentication”.
4. Clique no botão “Connect”.
5. Digite o script a seguir na janela “New Query”.

```
RESTORE DATABASE [SVCE] FROM DISK = N'C:\  
SVCE_manual.bak' WITH FILE = 1, NOUNLOAD, STATS = 10
```

6. Clique na tecla **F5** ou clique em “Execute” para restaurar o backup.
7. A seguir aparecerá uma mensagem parecida com:

10 percent processed.

21 percent processed.

31 percent processed.

42 percent processed.

53 percent processed.

60 percent processed.

70 percent processed.

81 percent processed.

92 percent processed.

100 percent processed.

Processed 224 pages for database 'SVCE', file 'Database' on file 1.

Processed 2 pages for database 'SVCE', file 'Database\_log' on file 1.

RESTORE DATABASE successfully processed 226 pages in 0.225 seconds  
(8.228 MB/sec).

## ***8.4 – Instalação de Servidor***

Para o SVCE funcionar é preciso instalá-lo em um servidor configurado propriamente. Seguem instruções passo-a-passo para instalar o SVCE.

### **8.4.1 – Software necessário**

#### **Sistema Operacional**

O SVCE requer um servidor com sistema operacional Windows 2003 Server ou mais recente. Versões mais antigas do Windows NT / 2000 não são suportadas.

#### **Internet Information Services (IIS)**

O SVCE pode ser instalado em servidores web IIS6.0, que vêm no Windows Server 2003.

#### **.NET Framework**

O SVCE requer o .NET Framework 3.5. Uma cópia do instalador do .NET Framework está disponível no CD-ROM do SVCE.

#### **SQL Server 2005**

O SVCE armazena seus dados em um banco de dados SQL Server 2005. O SVCE funcionará em qualquer edição do SQL Server 2005 (Express, Workgroup, Standard, Enterprise) porém o agendamento de backups do banco de dados não será possível na versão Express. É extremamente recomendada a instalação do Microsoft SQL Server Management

Studio ou Microsoft SQL Server Management Studio Express para executar as tarefas administrativas descritas abaixo.

#### 8.4.2 – Processo de criação do banco de dados

Para instalar o banco de dados execute os seguintes passos:

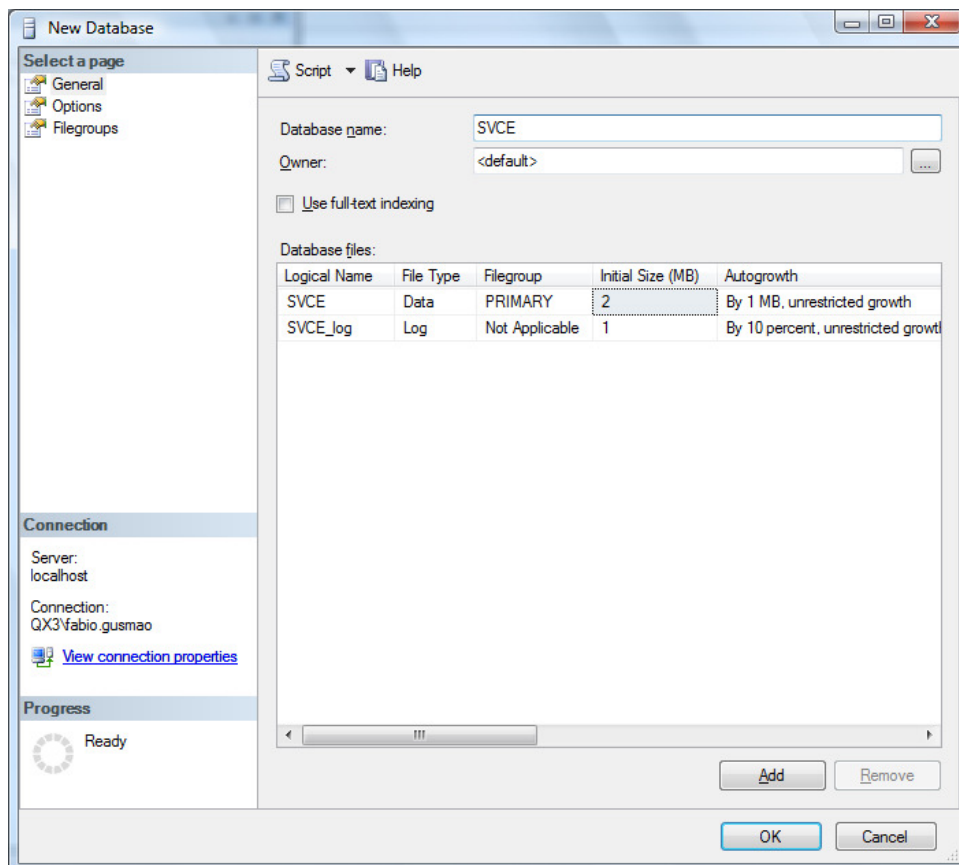
1. Abra o programa Microsoft SQL Server Management Studio.
2. Clique no botão “Connect”



**Figura 28 – Instalação de servidor**

3. No “Object Explorer” clique sobre o item Databases e selecione “New Database”. Coloque o nome no novo banco SVCE e clique em “OK”.





**Figura 29 – Instalação de servidor**

4. Copie o backup do banco de dados contido no CD-ROM do SVCE para a raiz do driver “ C:\ ”. O nome do arquivo é SVCE.bak .
5. Execute o seguinte comando no Microsoft SQL Server Managment Studio:  

```
RESTORE DATABASE [SVCE] FROM DISK = N'C:\SVCE.bak' WITH FILE = 1, NOUNLOAD, STATS = 10
```
6. O banco de dados do SVCE foi instalado com sucesso.

### **8.5 – Instalando a aplicação do SVCE**

1. Descompacte o SVCE em uma pasta do sistema (ex: C:\svce).
2. Abra o IIS Manager (Iniciar => Executar => inetmgr).
3. Clique com o botão direito em Sites, depois em Add Web Site.
4. Coloque em Physical Path o caminho para os arquivos extraídos no passo 1 (ex: C:\svce).
5. Clique no botão “OK”.

## **CAPÍTULO IX – CONCLUSÃO E TRABALHOS FUTUROS**

### ***9.1 – Conclusão e trabalhos futuros***

O sistema SVCE ainda não foi implantado da empresa do Sr. José Augusto e por isso não é possível avaliar os benefícios trazidos pelo sistema. Porém é possível garantir que principalmente as atividades de venda de produtos, consulta em estoque e compra de produtos faltantes, realiza uma melhoria considerável, visto que atualmente não há nenhum sistema informação que dê suporte à essas atividades.

O maior problema que tivemos para o desenvolvimento foi o curto tempo, porém como a nossa vontade de realizar o trabalho era enorme, nos sacrificamos nos feriados prolongados. O esforço de desenvolvimento se concentrou nas últimas semanas, prejudicando a depuração de erros e os testes. Também tivemos dificuldades para encontrar uma ferramenta de geração de relatórios e uma ferramenta de case que fosse simples e ao mesmo tempo atendesse às nossas necessidades.

Algumas melhorias serão desenvolvidas no nosso sistema futuramente e para isso serão necessárias mudanças na infra-estrutura de telecomunicações da loja.

### ***9.2 – Referências Bibliográficas***

BEZERRA , E. Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML.  
Rio de Janeiro: Campus, 2002.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DA CIDADE - UNIVERCIDADE.  
Norma para o Projeto de Fim de Curso. Rio de Janeiro, 2007.

ALFEDRO LOTAR , Como programar com ASP.NET e C#.  
Editora Novatec.