

SISTEMA DE GERENCIAMENTO COMERCIAL E CONTROLE DE ESTOQUE DE BIJUTERIAS

MARCOS SOUZA COSTA NEVES KOUDELA

MONIQUE LIMA ANCELMO

MURILO MUNIZ GOMES

Centro Universitário da Cidade

Rio de Janeiro

Junho/2010

SISTEMA DE GERENCIAMENTO COMERCIAL E CONTROLE DE ESTOQUE DE BIJUTERIAS

MARCOS SOUZA COSTA NEVES KOUDELA
Matrícula 02071420559

MONIQUE LIMA ANCELMO
Matrícula 02052020229

MURILO MUNIZ GOMES
Matrícula 02062020127

Projeto Final apresentado como exigência da disciplina
de *Trabalho de Conclusão de Curso*, sendo requisito
para a conclusão do curso de *Tecnologia em Análise e
Desenvolvimento de Sistemas* da UniverCidade.

PROFESSORA ALINE SILVESTRE ROSA

Orientadora

Centro Universitário da Cidade

Unidade - Méier

Rio de Janeiro

Junho/2010

Este trabalho reflete a opinião dos autores e não necessariamente a da UniverCidade.

Marcos Souza Costa Neves Koudela

Matrícula 02071420559

Monique Lima Ancelmo

Matrícula 02052020229

Murilo Muniz Gomes

Matrícula 02062020127

Este trabalho é dedicado a todos os nossos familiares e colegas de trabalho, pela compreensão e apoio nos momentos mais difíceis.

Os autores.

Agradecemos a todos os professores do curso, pois colaboraram decisivamente para a realização deste projeto. Em especial aos professores Antônio Francisco da Silva Junior, Ronaldo Cândido dos Santos e Aline Silvestre Rosa pelo apoio e toda atenção a nós dedicados.

Os autores.

SUMÁRIO

	Página
CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	15
1.1. DESCRIÇÃO DO TEMA.....	15
1.2. JUSTIFICATIVA.....	16
1.3. OBJETIVOS	17
1.4. ANÁLISE DO AMBIENTE ORGANIZACIONAL	18
1.4.1. Identificação da Empresa.....	18
1.4.2. Definição do Ramo de Atividade	18
1.4.3. Organograma da Empresa.....	19
1.4.4. Plataforma Tecnológica Necessária.....	20
1.5. LEVANTAMENTO DO SISTEMA	21
1.5.1. Descrição do Mini-Mundo do Sistema	21
1.5.2. Detalhamento dos Processos de Negócio da Empresa (Diagramas de Atividades).....	25
1.5.2.1. Efetuar Encomenda.....	25
1.5.2.2. Efetuar Compra.....	26
1.5.2.3. Efetuar Venda	27
1.5.2.4. Efetuar Troca	28
1.5.2.5. Efetuar Compensação	29
1.5.3. Requisitos do Sistema	30

1.5.3.1. Requisitos Funcionais	30
1.5.3.2. Requisitos Não-Funcionais.....	31
1.5.4. Descrições das Regras de Negócio	31
1.6. METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO	32
1.7. CRONOGRAMA DE CONFECÇÃO.....	32
1.8. ORÇAMENTO DO TRABALHO	33
 CAPÍTULO 2 - MODELO DE CASOS DE USO.....	34
2.1. DIAGRAMA DE CASOS DE USO	34
2.2. DESCRIÇÕES TEXTUAIS DOS ATORES	35
2.3. DESCRIÇÕES TEXTUAIS DOS CASOS DE USO.....	35
2.3.1. Manter Produto.....	35
2.3.2. Registrar Compra.....	37
2.3.3. Registrar Venda.....	40
2.3.4. Registrar Troca	42
2.3.5. Registrar Compensação	44
2.3.6. Gerar Relatório de Faturamento de Vendas em um Período.....	46
 CAPÍTULO 3 - MODELO DE CLASSES	47
3.1. DIAGRAMA DE CLASSES	47
3.2. DICIONÁRIO DAS CLASSES.....	48
3.2.1. Funcionario	48
3.2.2. Cargo.....	48
3.2.3. Fabricante.....	49
3.2.4. Produto.....	50
3.2.5. Tipo de Produto	51

3.2.6. Material	51
3.2.7. Cor	51
3.2.8. Cliente	52
3.2.9. Compra.....	53
3.2.10. ItemCompra.....	53
3.2.11. Venda	54
3.2.12. ItemVenda	54
3.2.13. Pagamento	55
3.2.14. Troca	55
3.2.15. ItemTrocA	56
3.2.16. Compensação.....	56
 CAPÍTULO 4 - MODELO DE INTERAÇÕES.....	57
4.1. MANTER PRODUTO	57
4.2. REGISTRAR COMPRA	58
4.3. REGISTRAR VENDA.....	59
4.4. REGISTRAR TROCA	60
4.5. REGISTRAR COMPENSAÇÃO	61
4.6. GERAR RELATÓRIO DE FATURAMENTO DE VENDAS	62
 CAPÍTULO 5 - MODELO DE TRANSIÇÃO DE ESTADOS	63
5.1. COMPRA.....	63
5.2. TROCA.....	64
5.3. ITEM TROCA	65

CAPÍTULO 6 - PROJETO DE BANCO DE DADOS	67
6.1. PROJETO LÓGICO DE BANCO DE DADOS	67
6.2. PROJETO FÍSICO DE BANCO DE DADOS	68
6.2.1. Tipificação dos atributos.....	68
6.2.1.1. Tabela Cargo	68
6.2.1.2. Tabela Funcionario	68
6.2.1.3. Tabela Fabricante.....	69
6.2.1.4. Tabela Produto.....	70
6.2.1.5. Tabela Tipo.....	71
6.2.1.6. Tabela Material.....	71
6.2.1.7. Tabela Cor	71
6.2.1.8. Tabela Cliente.....	71
6.2.1.9. Tabela Compra	72
6.2.1.10. Tabela Item Compra.....	72
6.2.1.11. Tabela Venda.....	73
6.2.1.12. Tabela ItemVenda.....	74
6.2.1.13. Tabela Pagamento	74
6.2.1.14. Tabela Troca	74
6.2.1.15. Tabela Item Troca.....	75
6.2.1.16. Tabela Compensacao	76
6.2.2. Script de criação das tabelas	76
6.2.2.1. Tabela Cargo	76
6.2.2.2. Tabela Funcionario	77
6.2.2.3. Tabela Fabricante.....	78
6.2.2.4. Tabela Tipo.....	78

6.2.2.5. Tabela Material	79
6.2.2.6. Tabela Cor	79
6.2.2.7. Tabela Produto.....	80
6.2.2.8. Tabela Cliente.....	81
6.2.2.9. Tabela Compra	81
6.2.2.10. Tabela Item Compra.....	82
6.2.2.11. Tabela Venda.....	83
6.2.2.12. Tabela Item Venda.....	84
6.2.2.13. Tabela Pagamento.....	84
6.2.2.14. Tabela Troca.....	85
6.2.2.15. Tabela Item Troca.....	86
6.2.2.16. Tabela Compensação	86
6.2.2.17. Carga Inicial do Banco de Dados	87
 CAPÍTULO 7 - PROJETO DE INTERFACE GRÁFICA	88
7.1. HIERARQUIA DAS TELAS	88
7.2. MAPA DE NAVEGAÇÃO	89
7.3. PADRONIZAÇÃO DE BOTÕES, ÍCONES E OUTROS ATALHOS	90
7.4. LAY-OUT DAS TELAS E RELATÓRIOS	92
7.4.1. Tela para Controle de Acesso ao Sistema.....	92
7.4.2. Tela para Alteração de Senha.....	92
7.4.3. Tela Principal	93
7.4.4. Tela para Cadastro de Cargo	94
7.4.5. Tela para Cadastro de Funcionário	95
7.4.6. Tela para Cadastro de Fabricante	96

7.4.7. Tela para Cadastro de Cliente	97
7.4.8. Tela para Cadastro de Produto	98
7.4.9. Tela para Cadastro das Características de Produto.....	99
7.4.10. Tela para Registro de Operação de Compra.....	100
7.4.11. Tela para Registro de Operação de Venda.....	101
7.4.12. Tela para Registro de Operação de Troca.....	102
7.4.13. Tela para Compensação de Estoque	103
7.4.14. Tela de Parametrização de Relatório: Intervalo de Datas.....	104
7.4.15. Tela de Parametrização de Relatório: Fabricante	105
7.4.16. Considerações a Respeito das Telas e Relatórios.....	106
7.4.17. Lay-out do Relatório de Faturamento de Vendas	107
7.4.18. Lay-out do Relatório de Vendas por Funcionário	108
7.4.19. Lay-out do Relatório de Sugestão de Compra por Fabricante	109
CAPÍTULO 8 - PROJETO DE IMPLANTAÇÃO.....	110
8.1. PROCEDIMENTOS DE IMPLANTAÇÃO	110
8.2. AMBIENTE OPERACIONAL E SEQUÊNCIA DE IMPLANTAÇÃO.....	111
8.3. ESTRATÉGIA DE IMPLEMENTAÇÃO.....	113
CAPÍTULO 9 - MANUAL DO USUÁRIO.....	115
9.1. ACESSO AO SISTEMA	115
9.2. TELA PRINCIPAL	116
9.3. CADASTRO DE CARGO.....	117
9.4. CADASTRO DE FUNCIONÁRIO.....	118
9.5. CADASTRO DE FABRICANTE.....	120
9.6. CADASTRO DE CLIENTE	123

9.7. CADASTRO DE CARACTERÍSTICAS DE PRODUTO	125
9.8. CADASTRO DE PRODUTO	126
9.9. OPERAÇÃO DE COMPRA.....	128
9.10. OPERAÇÃO DE VENDA.....	130
9.11. OPERAÇÃO DE COMPENSAÇÃO DE ESTOQUE	132
9.12. OPERAÇÃO DE TROCA	134
9.13. RELATÓRIO DE FATURAMENTO DE VENDAS	136
9.14. RELATÓRIO DE VENDAS POR FUNCIONÁRIO.....	137
9.15. RELATÓRIO DE SUGESTÃO DE COMPRA POR FABRICANTE	138
CAPÍTULO 10 - CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS	139
BIBLIOGRAFIA	141
ANEXO A	142
ANEXO B	143
ANEXO C	144

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

	Página
Figura 01 - Organograma da empresa.....	19
Figura 02 - Diagrama de Atividades: Efetuar Encomenda	25
Figura 03 - Diagrama de Atividades: Efetuar Compra	26
Figura 04 - Diagrama de Atividades: Efetuar Venda.....	27
Figura 05 - Diagrama de Atividades: Efetuar Troca.....	28
Figura 06 - Diagrama de Atividades: Efetuar Compensação	29
Figura 07 - Diagrama de Casos de Uso.....	34
Figura 08 - Diagrama de Classes	47
Figura 09 - Diagrama de Sequência: Manter Produto	57
Figura 10 - Diagrama de Sequência: Registrar Operação de Compra.....	58
Figura 11 - Diagrama de Sequência: Registrar Operação de Venda	59
Figura 12 - Diagrama de Sequência: Registrar Operação de Troca	60
Figura 13 - Diagrama de Sequência: Registrar Operação de Compensação.....	61
Figura 14 - Diagrama de Sequência: Gerar Relatório de Faturamento de Vendas.....	62
Figura 15 - Diagrama de Transição de Estados: Compra	63
Figura 16 - Diagrama de Transição de Estados: Troca.....	64
Figura 17 - Diagrama de Transição de Estados: Item Troca.....	65
Figura 18 - Diagrama de Projeto Lógico do Banco de Dados.....	67

Figura 19 - Diagrama de Hierarquia das Telas	88
Figura 20 - Mapa de Navegação das Telas	89
Figura 21 - Tela para Controle de Acesso ao Sistema	92
Figura 22 - Tela para Alteração de Senha	92
Figura 23 - Tela Principal.....	93
Figura 24 - Tela para Cadastro de Cargo	94
Figura 25 - Tela para Cadastro de Funcionário	95
Figura 26 - Tela para Cadastro de Fabricante	96
Figura 27 - Tela para Cadastro de Cliente.....	97
Figura 28 - Tela para Cadastro de Produto	98
Figura 29 - Tela para Cadastro das Características de Produto.....	99
Figura 30 - Tela para Registro de Operação de Compra.....	100
Figura 31 - Tela para Registro de Operação de Venda.....	101
Figura 32 - Tela para Registro de Operação de Troca	102
Figura 33 - Tela para Compensação de Estoque	103
Figura 34 - Tela de Parametrização de Relatório: Intervalo de Datas	104
Figura 35 - Tela de Parametrização de Relatório: Fabricante	105
Figura 36 - Imagem do produto para exibição dos detalhes de acabamento.....	106
Figura 37 - Lay-out do Relatório de Faturamento de Vendas	107
Figura 38 - Lay-out do Relatório de Vendas por Funcionário	108
Figura 39 - Lay-out do Relatório de Sugestão de Compra por Fabricante	109

Figura 40 - Controle de Acesso ao Sistema	115
Figura 41 - Área de trabalho e os principais componentes da Tela Principal.....	116
Figura 42 - Formulário para Cadastro de Cargo.....	117
Figura 43 - Formulário para Cadastro de Funcionário.....	118
Figura 44 - Formulário para Alteração de Senha.....	120
Figura 45 - Formulário para Cadastro de Fabricante.....	121
Figura 46 - Formulário para Cadastro de Cliente	123
Figura 47 - Formulário para Cadastro de Características de Produto.....	125
Figura 48 - Formulário para Cadastro de Produto	126
Figura 49 - Formulário para Registro de Operação de Compra	128
Figura 50 - Formulário para Registro de Operação de Venda.....	130
Figura 51 - Formulário para Registro de Operação de Compensação de Estoque	132
Figura 52 - Formulário para Registro de Operação de Troca.....	134
Figura 53 - Comparativo do Faturamento de Vendas	136
Figura 54 - Parâmetros para geração do Relatório de Vendas por Funcionário.....	137
Figura 55 - Diagrama de Casos de Uso ampliado	142
Figura 56 - Diagrama de Classes ampliado.....	143
Figura 57 - Diagrama de Projeto Lógico do Banco de Dados ampliado	144

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

O sistema a ser desenvolvido é um software aplicativo de automação comercial para controle de estoque e gerenciamento de compra e venda de bijuterias para a empresa *Bem-Me-Quer*. A equipe responsável por este projeto é formada pelos alunos Marcos Souza Costa Neves Koudela (matrícula 02071420559), Monique Lima Ancelmo (matrícula 02052020229) e Murilo Muniz Gomes (matrícula 02062020127), sob a orientação da professora Aline Silvestre Rosa e submetido às normas estabelecidas para o projeto da disciplina *Trabalho de Conclusão de Curso* (TCC) desta UniverCidade.

1.1. DESCRIÇÃO DO TEMA

Este projeto visa oferecer os recursos tecnológicos atualmente existentes na área de sistemas de informação para uma empresa atuante no mercado comercial de produtos de varejo desde 2005. O sistema a ser desenvolvido deverá se apresentar como

uma ferramenta para controle de estoque que ofereça respostas adequadas a fim de apoiar as decisões de seu gerenciamento comercial. Com isso, a empresa terá um recurso tecnológico importante no sentido de atingir os seus objetivos, que é o atendimento às expectativas do mercado de moda de acessórios, como brincos, colares, pingentes, alianças, anéis e brilhantes, assim como uma resposta rápida às novas tendências de moda.

Uma vez que a empresa em voga não possui ainda nenhum sistema informatizado, a funcionalidade desta solução inicial abordará prioritariamente os processos de negócio mais críticos dentro do modelo por ela adotado, que é o controle de estoque e o gerenciamento comercial de compra e venda.

1.2. JUSTIFICATIVA

Após uma análise bastante crítica, manifesta-se nos administradores da empresa uma necessidade urgente de incrementar os recursos técnicos necessários para garantir o justo controle de suas operações comerciais de compra e venda. A utilização de planilhas oferecidas pelas suítes de aplicativos comerciais revelou-se eficaz apenas em um primeiro momento. A expansão constante da massa de dados, a necessidade de atualizações das informações e a falta de adequação levaram esse método de controle ao colapso.

O próprio ambiente de negócio apresenta desafios gerenciais para manutenção do controle de estoque, uma vez que os fabricantes dos produtos comercializados costumam demorar cerca de 2 meses para atender as encomendas. Devemos considerar ainda que o valor agregado aos produtos relacionados à moda é extremamente volátil, exigindo desta forma um gerenciamento comercial de compra e

venda ágil o suficiente para inibir a depreciação do produto estocado.

1.3. OBJETIVOS

Com a implementação deste sistema, a expectativa é de obtenção de resultados em curto prazo ao permitir um controle de estoque centralizado, com respostas rápidas para apoiar as decisões no momento de reposição das mercadorias.

O sistema deverá permitir o cadastramento dos funcionários da empresa, dos clientes, dos fabricantes que fornecem os produtos, do catálogo de produtos fornecidos por cada fabricante e a descrição detalhada informando as características de cada produto.

O sistema deverá permitir o registro e o gerenciamento de todas as operações de encomenda, compra, venda e troca dos produtos comercializados. O acesso ao sistema deverá ser controlado por senha individual. Haverá níveis de acesso limitando a utilização de recursos e a privacidade de informações.

A longo prazo, espera-se identificar oportunidades de negócio baseando-se na análise dos relatórios gerenciais emitidos a partir de parâmetros fornecidos pelo usuário, tais como relatório de controle de estoque dos produtos, relatório sintético de vendas por funcionário e relatório de faturamento periódico das vendas.

1.4. ANÁLISE DO AMBIENTE ORGANIZACIONAL

1.4.1. Identificação da Empresa

A empresa *Bem-Me-Quer*, estabelecida na Rua Silva Rabelo nº 10 - térreo, na cidade do Rio de Janeiro (RJ) está registrada sob o CNPJ nº 07.007.443/0001-53 e Inscrição Estadual nº 78.016.638. Os responsáveis pelo fornecimento das informações sobre a empresa durante as entrevistas com a equipe que desenvolverá o sistema são os gerentes Ana Paula Silveira e Fernando Silveira.

1.4.2. Definição do Ramo de Atividade

Empresa carioca que comercializa acessórios da moda, a *Bem-Me-Quer* vem trabalhando desde 2005 com seriedade e profissionalismo. Constantemente preocupada com a qualidade de seus produtos, construiu uma imagem sólida no mercado mantendo uma postura de respeito e ética com seus clientes.

O atendimento personalizado ao cliente é fator primordial, pois nele a empresa tem a oportunidade de aperfeiçoar sua linha de produtos, garantindo a satisfação dos clientes, que ganham cada vez mais em variedade e qualidade. O resultado dessa combinação é o sucesso de vendas e o crescente aumento de sua clientela.

O mercado da moda exige um senso apurado para prever tendências, e respostas rápidas a elas, que se traduzem em oportunidades de novos negócios e expansão em sua área de atuação.

1.4.3. Organograma da Empresa

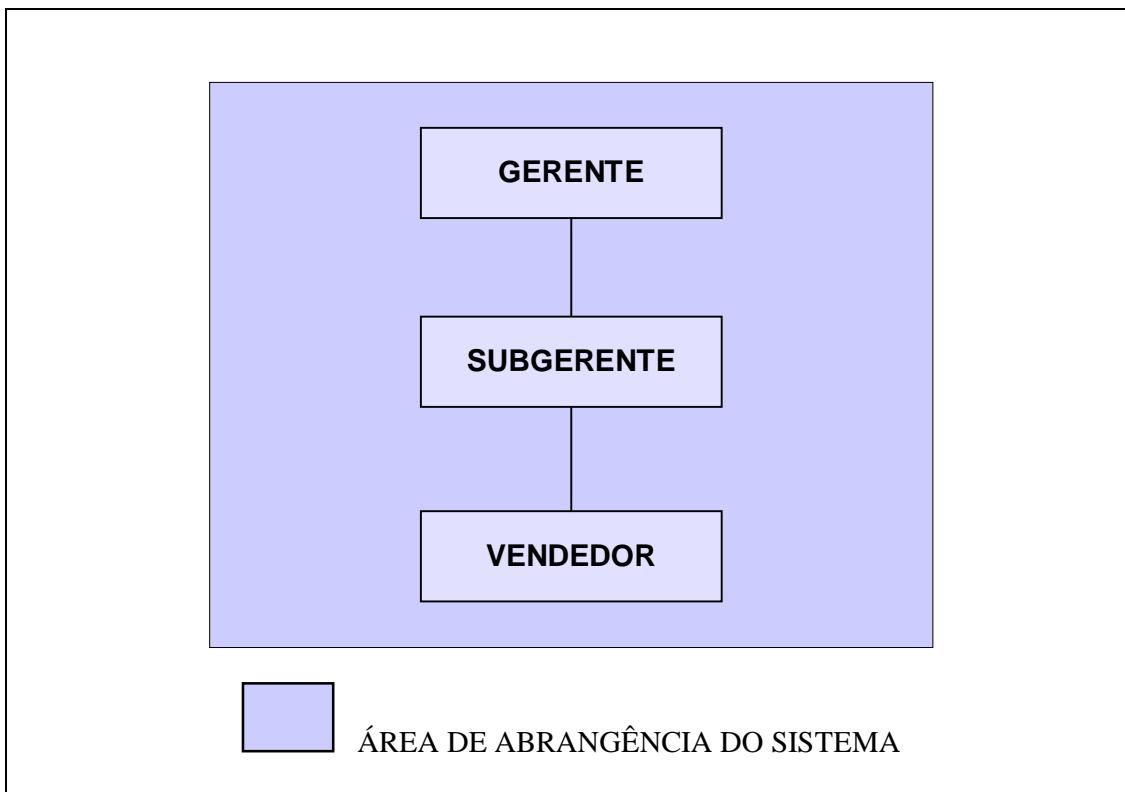


Figura 01 - Organograma da empresa

- **Gerente:** Responsável pelas decisões estratégicas da empresa, atuando na compra de produtos e reposição do estoque.
- **SubGerente:** Responsável pelo ambiente operacional da loja, gerenciando o trabalho dos vendedores.
- **Vendedor:** Responsável pelo atendimento aos clientes na loja e a venda dos produtos disponíveis.

1.4.4. Plataforma Tecnológica Necessária

Atualmente não existe plataforma tecnológica na empresa. Por isso, para o funcionamento pleno da solução, será necessária a aquisição de 2 (dois) microcomputadores desktop que executarão a função de estação de trabalho, com a seguinte configuração básica: Processador AMD Athlon 64, 512 MB de memória RAM, HD 80 GB, monitor 17" widescreen, teclado e mouse.

Será utilizado ainda um outro microcomputador desktop para exercer a função de servidor de banco de dados, com a seguinte configuração mínima: Processador Intel Core 2 Duo 7400, 2 GB de memória RAM, HD 500 GB, monitor 17" widescreen, teclado, mouse e drive DVD-RW. Esse computador utilizará uma impressora laser para impressão de relatórios.

As duas estações de trabalho devem ficar no balcão de atendimento da loja, para operação do sistema pelos funcionários. O servidor de banco de dados deve ficar no escritório gerencial, com a impressora.

1.5. LEVANTAMENTO DO SISTEMA

1.5.1. Descrição do Mini-Mundo do Sistema

A empresa *Bem-Me-Quer*, em seu plano estratégico de modernização das ferramentas gerenciais, pretende informatizar e automatizar seu controle de estoque e seu gerenciamento comercial de compra e venda. Os produtos comercializados pela empresa são bijuterias em geral, como brincos, pulseiras, alianças, colares, anéis, etc.

Os produtos são confeccionados por fábricas especializadas, onde são montados e embalados individualmente ou em conjunto de peças combinadas. Os fabricantes utilizam códigos para identificar seus produtos, sendo que cada fabricante utiliza um formato de código próprio. A *Bem-Me-Quer* faz contato com as fábricas por intermédio de representantes, que fornecem os produtos por encomenda. Os fabricantes serão cadastrados no sistema através de seu nome (da empresa), código de identificação, CNPJ, Inscrição Estadual, endereço completo (logradouro, número, complemento, bairro, cidade, estado, cep), telefone da empresa, site na Internet, endereço eletrônico, além do nome e do telefone do representante.

Os produtos serão previamente cadastrados no sistema a partir de catálogos oferecidos por cada fabricante. Para cada produto serão informados o código padrão da *Bem-Me-Quer*, o código original do fabricante, o tipo de produto (brinco, pulseira, colar, etc), a cor predominante (branco, prata, azul, etc), dimensão física e o material principal (ouro, aço inox, ródio, prata, etc). Para cada produto será definido também o estoque mínimo, o estoque máximo e o preço de venda estipulado pela *Bem-Me-Quer*, assim como o preço de compra cobrado pelo fabricante. Poderá ser feita uma breve descrição de detalhes de acabamento, assim como ser incluída uma foto para identificação visual. Um

produto indisponibilizado pelo fabricante poderá ser marcado como “fora-de-linha”.

Os funcionários deverão ser cadastrados previamente para que possam ser registradas as operações de compra, venda e troca realizadas por eles. Deverá ser informado o nome, a matrícula, o telefone e a data de nascimento do funcionário. Haverá um status indicativo de sua situação na empresa, podendo ser ativo, férias, licença ou demitido. Cada funcionário possuirá uma conta (login) e senha individual, a ser digitada para validação no controle de acesso ao sistema. Apenas usuários com status “ativo” poderão acessar o sistema.

Haverá um cargo associado ao funcionário. Cada cargo possuirá um nível de acesso ao sistema, numerado de 1 a 3, determinando assim quais operações estarão disponíveis ao funcionário. O nível 1 permitirá operações de venda e consulta de produtos. O nível 2 permitirá operações de troca de produtos, além daquelas permitidas ao nível 1. O nível 3 permitirá acesso total ao sistema.

Cada pedido de compra será identificado no sistema através de um código interno, e será informada a data de encomenda ao representante da fábrica. Em seguida, deverá ser preenchida uma lista de todos os produtos solicitados, contendo o código de identificação do produto e a quantidade solicitada.

Quando o representante fizer a entrega do pedido, cada item será conferido no sistema. Deverá ser informada a quantidade efetivamente entregue e o item será marcado como “recebido”. Eventualmente algum produto encomendado pode não ser entregue. Por outro lado, o representante costuma incluir produtos que não foram solicitados. A empresa *Bem-Me-Quer* pode, nesse caso, comprá-los a seu critério. O pagamento integral dos produtos comprados é feito ao representante no ato da entrega. No sistema, será informada a data em que a compra foi concluída e o funcionário responsável.

Na loja o cliente escolhe o produto desejado na vitrine, faz a solicitação ao

vendedor e dirige-se ao balcão para efetuar o pagamento. Ao vender um produto, o vendedor entrega para o cliente uma nota contendo o código da venda, a data e o nome do vendedor, assim como uma relação dos produtos vendidos, contendo o código de identificação do produto (padrão da *Bem-Me-Quer*), quantidade e valor de venda.

No sistema, além dos dados contidos na nota descrita acima, serão também informadas a forma de pagamento e a quantidade de parcelas quando o cliente pagar com cartão de crédito. O cliente poderá realizar o pagamento nas seguintes formas: dinheiro, cartão Visa débito, cartão Visa crédito, cartão MasterCard débito, cartão MasterCard crédito e uma última opção abrangendo “outros cartões de crédito”. O sistema deverá emitir um relatório do faturamento das vendas para cada forma de pagamento.

Será informado também o valor do desconto oferecido ao cliente, em moeda corrente. O sistema deverá informar ainda se o cliente possui crédito gerado por troca. O sistema deverá calcular o valor total da venda e exibir em destaque na tela. Os dados pessoais dos clientes também poderão ser cadastrados, como nome, endereço, telefone, e-mail, etc para possibilitar um contato posterior.

Após cada operação de venda, será executada uma rotina automática para gerar um ou mais registros de pagamento referentes àquela venda. Caso o cliente pague com cartão de crédito e parcelado em 2 ou mais vezes, o sistema deverá gerar registros de pagamento correspondentes a cada uma das parcelas, indicando o mês/ano de faturamento e o valor a ser creditado a favor da *Bem-Me-Quer*.

Para solicitar a troca de um produto, o cliente é sempre obrigado a apresentar a nota de venda correspondente ao produto reclamado. Portanto, a operação de troca no sistema deverá ser precedida pela localização da venda original. Uma mesma operação de troca será composta por itens de troca correspondentes aos itens da venda original. Para cada item de troca será informada a quantidade a ser trocada.

Antes de serem substituídos, os produtos defeituosos costumam ser submetidos a uma análise técnica pelo prazo de até 30 dias. Um status será atribuído a cada item de troca, indicando a situação em que se encontra cada um dos itens trocados (em análise, consertado, recusado, troca defeito, troca direta). Se a análise técnica conseguir consertar o defeito dentro do período de 30 dias, o mesmo produto é devolvido ao cliente. Após esse prazo, caso o problema verificado não for solucionado, o cliente recebe um crédito de mesmo valor da venda do produto com defeito. Esse crédito será descontado na próxima venda que o cliente realizar. No sistema serão informadas as datas de solicitação e de encerramento da operação de troca.

Se for verificado um defeito de fabricação, o produto trocado será devolvido ao fabricante. Se o problema ocorreu por mau uso do cliente, a troca será recusada. Mesmo produtos que não apresentam defeito, ou com prazo de garantia expirado, podem excepcionalmente ser trocados a critério do subgerente, numa política junto aos clientes para promover satisfação, compromisso e fidelidade.

No sistema, o gerente poderá a qualquer tempo fazer compensações no estoque dos produtos. Essas compensações permitem que o nível de estoque registrado no sistema seja igual ao estoque real. Essas diferenças podem ser provocadas por casos de exceção como, por exemplo, roubo, furto, extravio, falta de atenção ao operar o sistema, acidentes, abandono do produto pelo cliente, etc. Existem dois tipos de compensação: baixa e reposição. No sistema, deverá ser registrado o produto a ser compensado, o tipo de compensação, o funcionário responsável e a quantidade a ser compensada.

1.5.2. Detalhamento dos Processos de Negócio da Empresa (Diagramas de Atividades)

1.5.2.1. Efetuar Encomenda

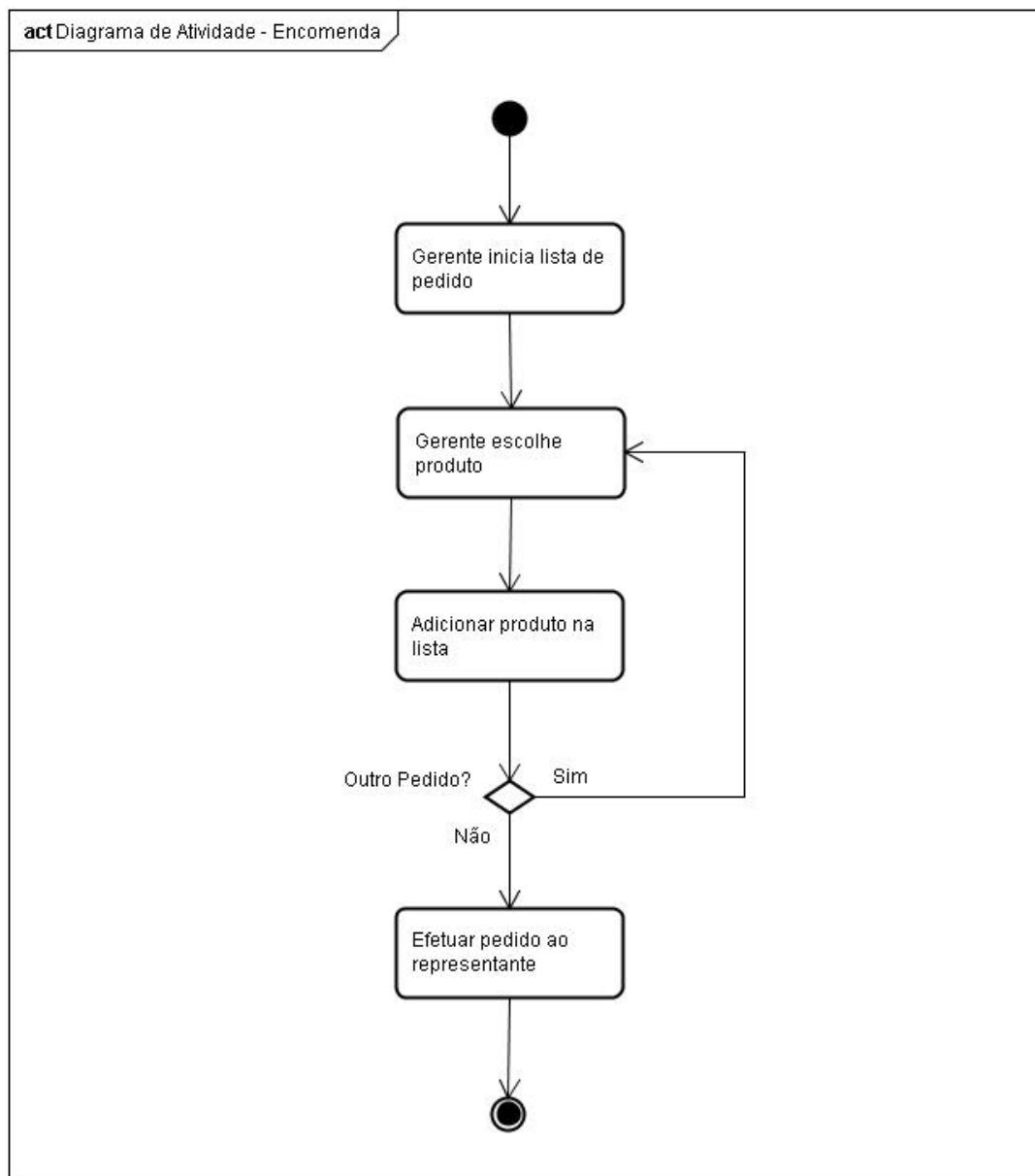


Figura 02 - Diagrama de Atividades: Efetuar Encomenda

1.5.2.2. Efetuar Compra

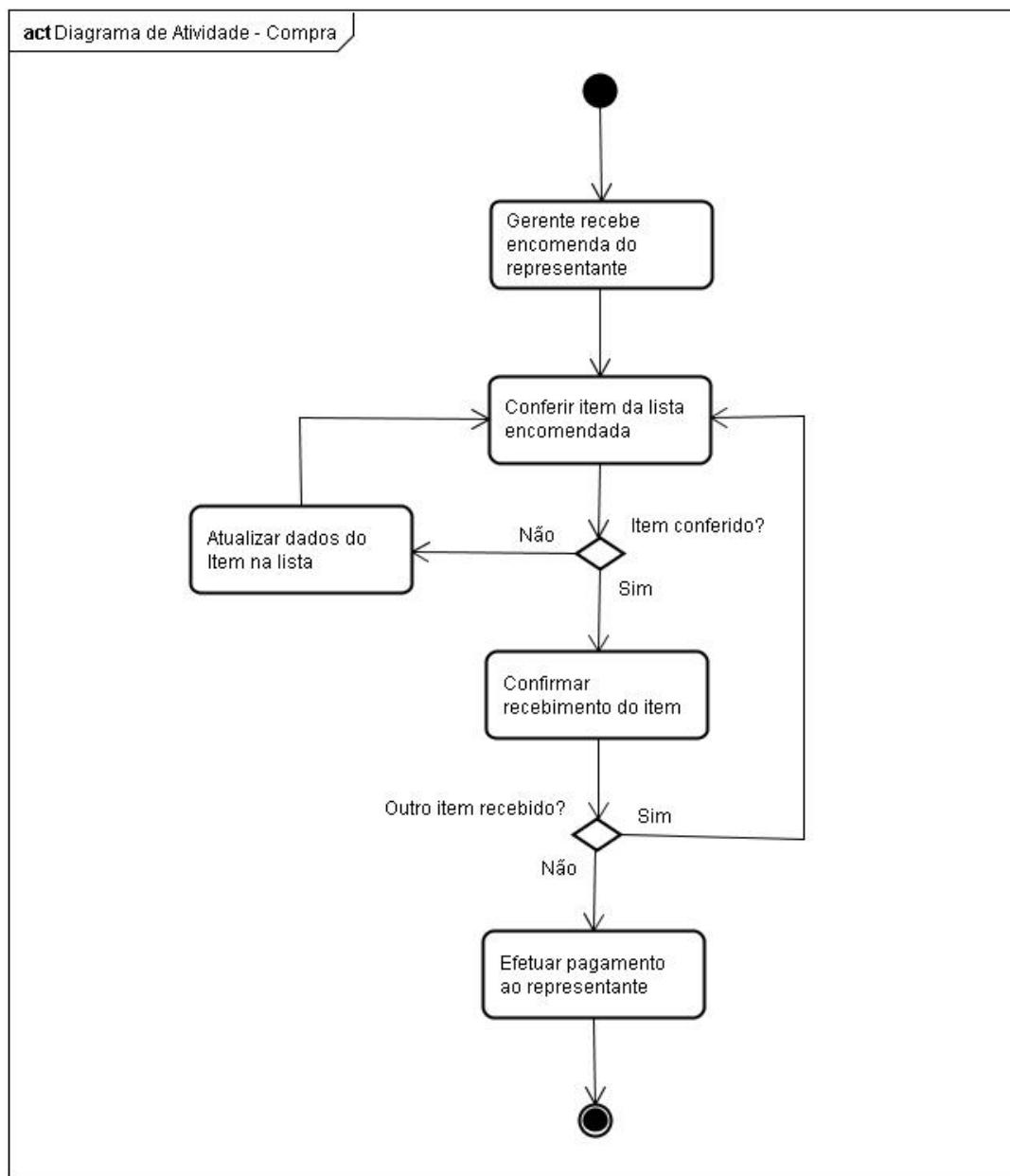


Figura 03 - Diagrama de Atividades: Efetuar Compra

1.5.2.3. Efetuar Venda

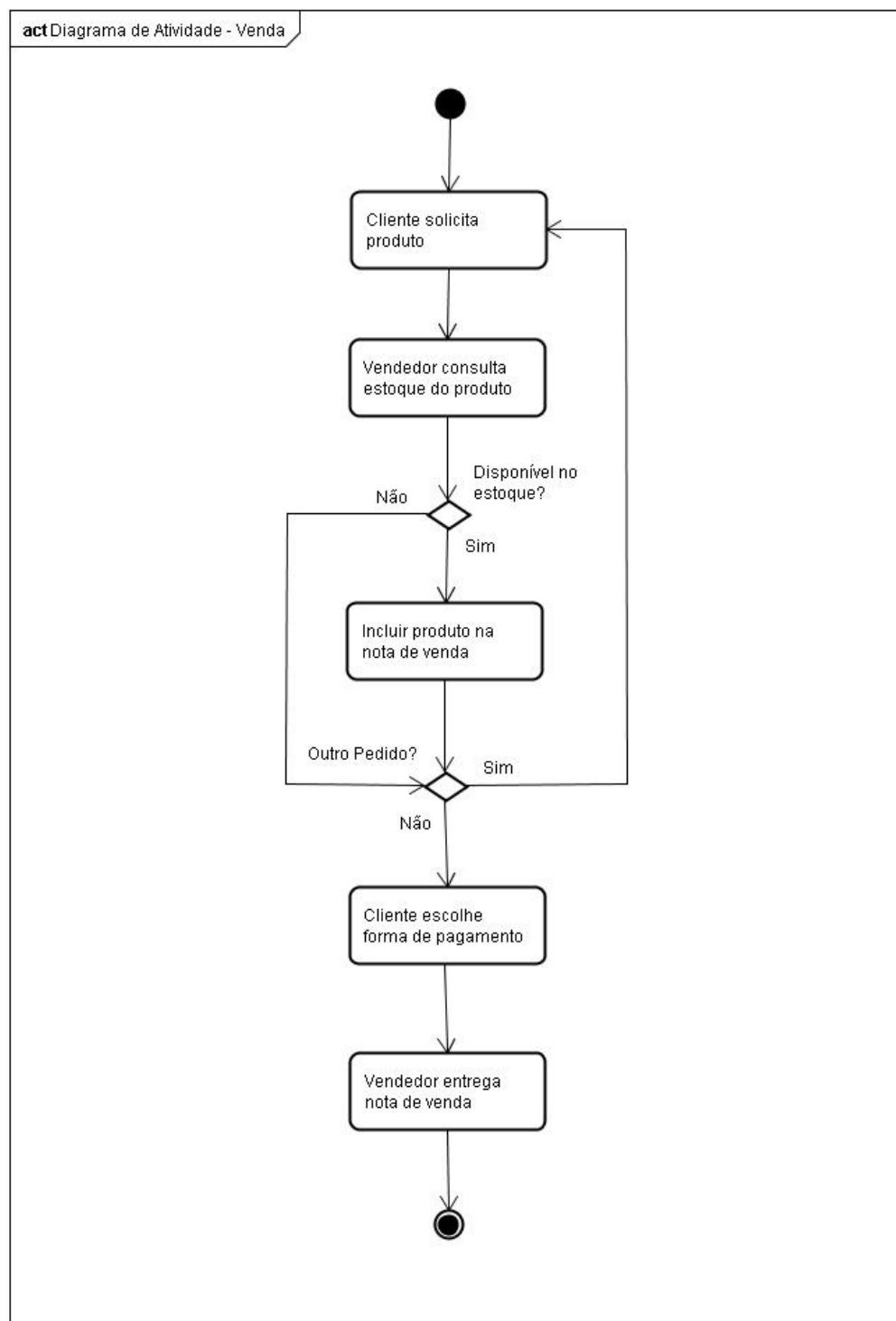


Figura 04 - Diagrama de Atividades: Efetuar Venda

1.5.2.4. Efetuar Troca

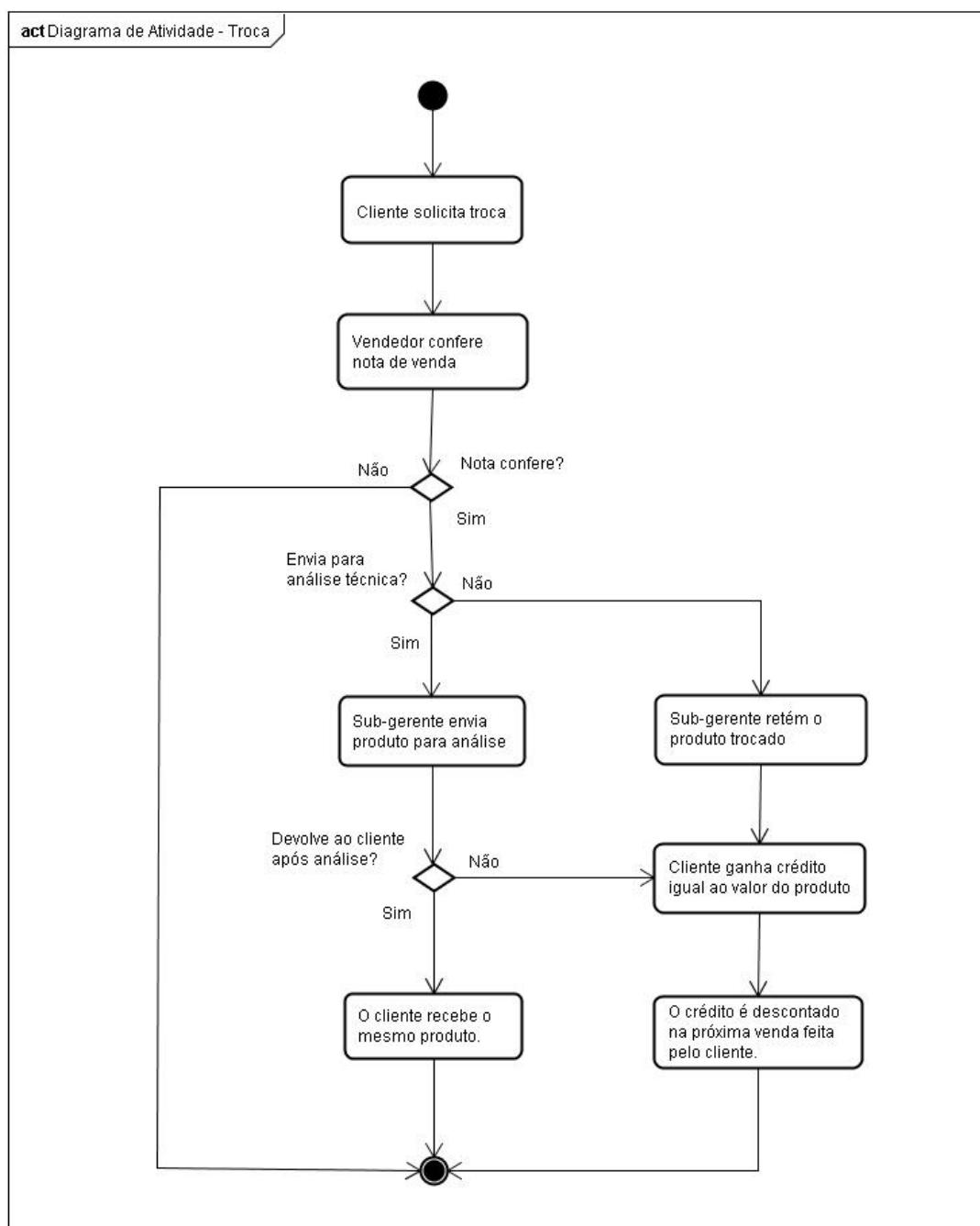


Figura 05 - Diagrama de Atividades: Efetuar Troca

1.5.2.5. Efetuar Compensação

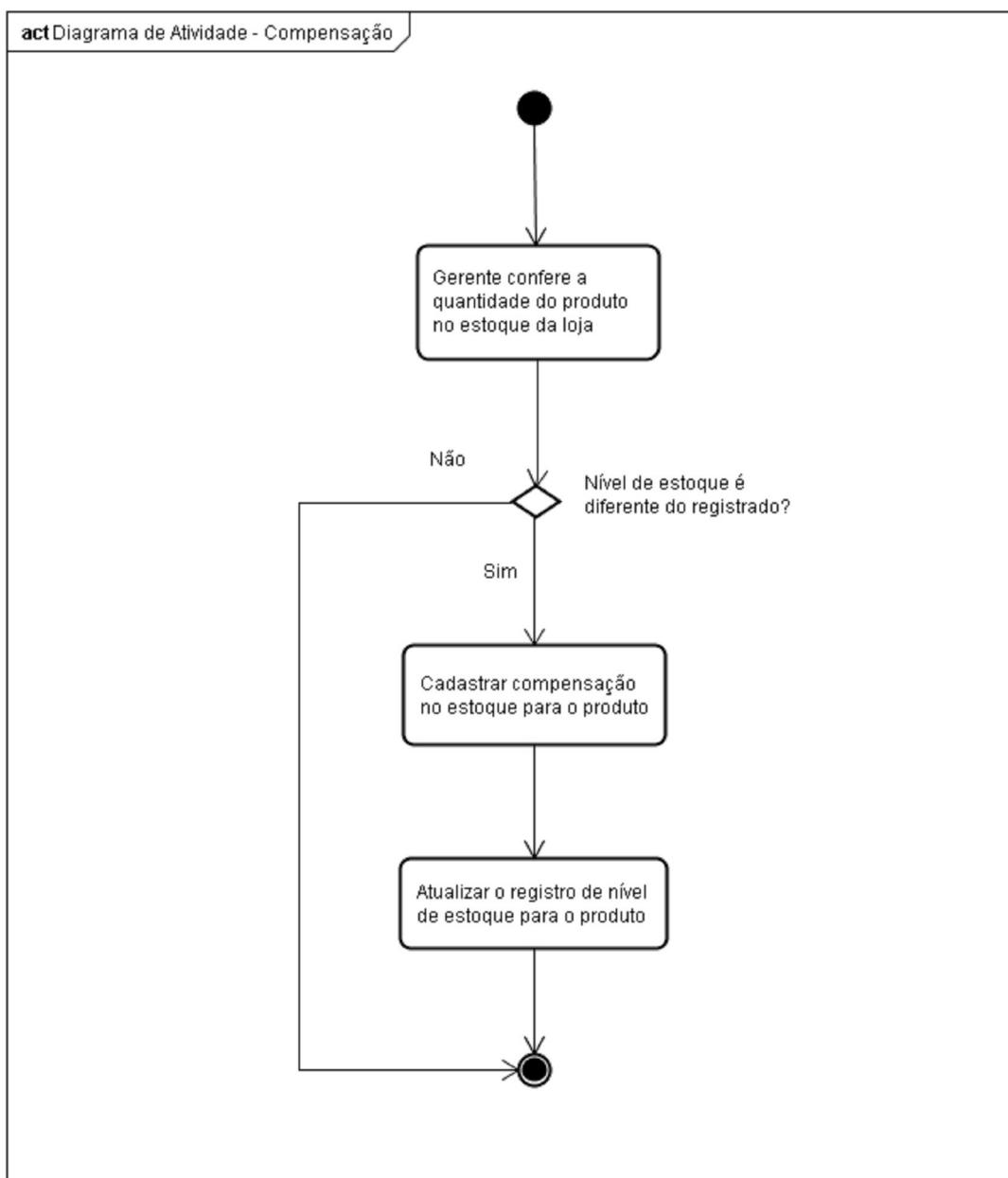


Figura 06 - Diagrama de Atividades: Efetuar Compensação

1.5.3. Requisitos do Sistema

1.5.3.1. Requisitos Funcionais

O sistema deverá ser capaz de:

Código	Descrição do Requisito Funcional
RF-01	Manter dados de fabricante.
RF-02	Manter dados de produto.
RF-03	Manter dados de funcionário.
RF-04	Manter dados de cargo.
RF-05	Manter dados de cliente.
RF-06	Realizar operação de pedido de produtos (encomenda).
RF-07	Realizar operação de compra de produtos.
RF-08	Realizar operação de venda de produtos.
RF-09	Realizar operação de troca de produtos.
RF-10	Realizar operação de compensação de estoque (reposição/baixa de produtos).
RF-11	Gerenciar o nível de estoque dos produtos.
RF-12	Definir o preço estratégico de venda dos produtos.
RF-13	Registrar todos os pagamentos gerados pelas operações de venda, inclusive os faturamentos futuros nas vendas parceladas por cartão de crédito.
RF-14	Gerar relatório de faturamento periódico das vendas.
RF-15	Gerar relatório sintético de vendas por funcionário.
RF-16	Gerar relatório de sugestão de compra de produtos de um fabricante.

1.5.3.2. Requisitos Não-Funcionais

Código	Descrição do Requisito Não-Funcional
RNF-01	Limitar o acesso de usuários aos recursos do sistema.
RNF-02	Controlar o acesso ao sistema através de conta e senha pessoal.
RNF-03	O sistema deve ser desenvolvido para sistema operacional Windows.
RNF-04	Para a implementação do sistema deve ser aplicado o padrão MVC.
RNF-05	O tempo de resposta do sistema não deve ultrapassar 10 segundos.

1.5.4. Descrições das Regras de Negócio

Código	Descrição da Regra de Negócio
RN-01	O gerente deve ser alertado quando o nível de estoque de um produto estiver abaixo do valor mínimo (estoque insuficiente).
RN-02	O gerente deve ser alertado quando o nível de estoque de um produto estiver acima do valor máximo (estoque excedente).
RN-03	O pagamento de uma venda só pode ser feito em dinheiro ou cartão de débito/crédito.
RN-04	A data de pagamento não pode ser anterior a data de venda correspondente.
RN-05	Os produtos vendidos possuem 6 meses de garantia, a partir da data da venda.
RN-06	Cada operação de troca deve se limitar às quantidades e produtos registrados na operação de venda correspondente.
RN-07	A troca é permitida apenas para produtos comercializados pela loja.
RN-08	Na troca com substituição de produto, o cliente pode adquirir outros tipos de produtos, pagando a diferença se o valor for maior do que o produto trocado.
RN-09	Somente o gerente pode realizar compras, compensações e gerar relatórios.
RN-10	Somente o gerente e o sub-gerente podem realizar trocas.

1.6. METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO

O levantamento de requisitos do sistema e as regras de negócio foram obtidos através de entrevistas com os gerentes da empresa. Para a fase de modelagem utilizamos a ferramenta **Jude Community** (versão 5.4.1). Para o projeto do Banco de Dados utilizaremos a ferramenta **DB Designer** (versão 4.0.5.6). Para o desenvolvimento utilizaremos a análise orientada a objetos, em linguagem de programação JAVA (JDK versão 1.6.0) e a plataforma de desenvolvimento **Eclipse SDK Ganymede** (versão 3.4). A persistência dos dados será feita através do Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados **PostgreSQL** versão 8.4. O sistema operacional adotado foi o **Windows XP**.

1.7. CRONOGRAMA DE CONFECÇÃO

ANO 2010	MAR					ABR				MAI					JUN				JUL	
ATIVIDADES	01	08	15	22	29	05	12	19	26	03	10	17	24	31	07	14	21	28	05	12
Apresentação																				
Montagem dos grupos e temas																				
Mini-mundo																				
Diagrama Classe e Caso de Uso																				
Entrega do Anteprojeto																				
Modelagem no padrão UML																				
Conclusão do Projeto Lógico																				
Início da implementação																				
Conclusão do Projeto Físico																				
Implementação dos Cadastros																				
Implementação das Transações																				
Implementação dos Relatórios																				
Apresentação dos projetos																				
Revisão dos projetos																				
Encerramento																				

1.8. ORÇAMENTO DO TRABALHO

Mão-de-obra especializada:	
Analista	Programador
R\$ 80 por hora	R\$ 60 por hora
Total de horas previstas para o desenvolvimento do projeto:	
Analista	Programador
264 horas	198 horas
Sub-Total: R\$ 21.120,00	Sub-Total: R\$ 11.880,00
Custo Total: R\$ 33.000,00	

Equipamento (hardware/software):	Sub-Total:
1 computador Intel Core 2 Duo 7400, RAM 2 Gb, HD 500 Gb, monitor LCD 17”, teclado, mouse, DVD-RW.	R\$ 1.065,00
2 computadores AMD Athlon 64, 512 Mb, HD 80 Gb, monitor LCD 17” widescreen, teclado, mouse.	2 x R\$ 735,00
1 impressora HP LaserJet P1005.	R\$ 390,00
3 licenças de Windows XP Pro SP3	3 x R\$ 310,00
Compilador JDK (Java) versão 1.6.0.	Gratuito
Eclipse SDK Ganymede versão 3.4.	Gratuito
Jude Community versão 5.4.1	Gratuito
DB Designer versão 4.0.5.6	Gratuito
SGBD PostgreSQL versão 8.4.	Gratuito
Custo Total	R\$ 3.855,00

Mão-de-obra especializada + Equipamento	R\$ 36.855,00
--	----------------------

CAPÍTULO 2

MODELO DE CASOS DE USO

2.1. DIAGRAMA DE CASOS DE USO

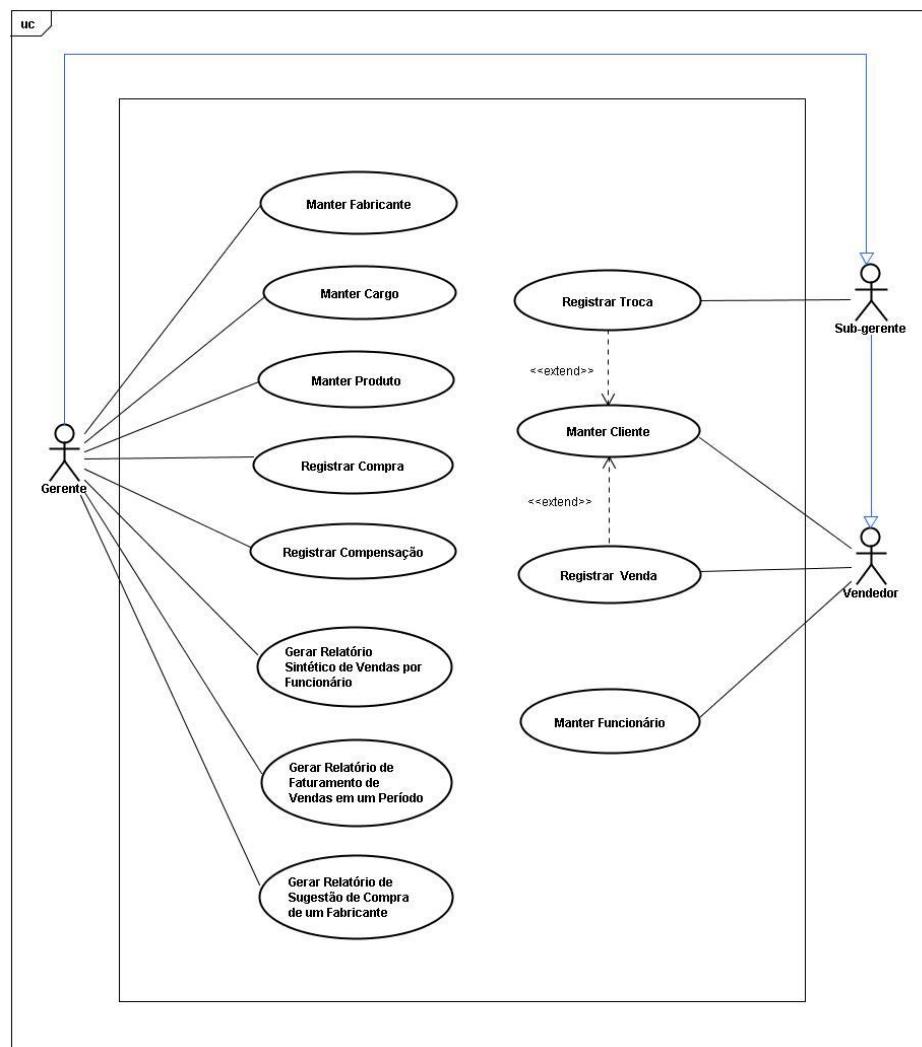


Figura 07 - Diagrama de Casos de Uso
(ver ampliação disponível no Anexo "A")

2.2. DESCRIÇÕES TEXTUAIS DOS ATORES

ATOR	DESCRIÇÃO
Gerente	Possui acesso a todos os recursos do sistema. É responsável pela manutenção dos dados de funcionários, fabricantes, clientes e produtos. Pode realizar compra, venda, troca e compensação de produtos. Pode emitir relatórios gerenciais.
SubGerente	Pode realizar operações de troca e de venda, além de consultar dados dos produtos e cadastrar clientes.
Vendedor	Pode realizar apenas operações de venda, além de consultar dados dos produtos e cadastrar clientes.

2.3. DESCRIÇÕES TEXTUAIS DOS CASOS DE USO

2.3.1. Manter Produto

Descrição:	Este caso de uso implementa a funcionalidade de manter os dados de produtos.
Requisitos Funcionais:	RF-02.
Regras de Negócio:	RN-01 / RN-02.
Ator Primário:	Gerente.
Ator Secundário:	Sub-Gerente / Vendedor.
Pré-condição:	O ator deve ter efetuado login no sistema e possuir acesso a esta função, respeitando a política de acesso dos atores.
Fluxo Principal:	<ol style="list-style-type: none">1. O ator acessa o menu “Cadastro”.2. O ator seleciona a opção “Produto”.3. O sistema exibe o formulário para preenchimento dos dados do produto.4. O ator informa os dados do produto.

	5. O ator seleciona a opção “Cadastrar”.
	6. O sistema confirma o cadastro no banco de dados.
	7. O ator seleciona a opção “Fechar”.
	8. O caso de uso termina.

Fluxo Alternativo 1: Passo 5 do fluxo principal (ator seleciona opção Novo)

	a. O ator seleciona a opção “Novo”.
	b. O sistema limpa o formulário.
	c. O caso de uso retorna ao passo 4 do fluxo principal.

Fluxo Alternativo 2: Passo 4 do fluxo principal (ator seleciona opção Listar)

	a. O ator seleciona a opção “Listar”.
	b. O sistema exibe uma listagem de todos os produtos cadastrados no banco de dados.
	c. O ator seleciona a opção “Fechar”.
	d. O caso de uso termina.

Fluxo Alternativo 3: Passo “c” do fluxo alternativo 2 (ator seleciona opção Alterar)

	a. O ator seleciona um produto na listagem.
	b. O sistema exibe os dados do produto no formulário.
	c. O ator altera os dados do produto no formulário e seleciona a opção “Alterar”.
	d. O sistema solicita confirmação.
	e. O ator confirma alteração.
	f. O sistema confirma a alteração no banco de dados.
	g. O ator seleciona a opção “Fechar”.
	h. O caso de uso termina.

Fluxo Alternativo 4: Passo “c” do fluxo alternativo 2 (ator seleciona opção Excluir)

	a. O ator seleciona um cliente na listagem.
	b. O sistema exibe os dados do cliente no formulário.
	c. O ator seleciona a opção “Excluir”.
	d. O sistema solicita confirmação.
	e. O ator confirma exclusão.

	f. O sistema confirma a exclusão no banco de dados.
	g. O ator seleciona a opção “Fechar”.
	h. O caso de uso termina.
Fluxo Alternativo 5: Passo “e” do fluxo alternativo 3 (ator não confirma alteração)	
	a. O caso de uso retorna ao passo “b” do fluxo alternativo 2.
Fluxo Alternativo 6: Passo “e” do fluxo alternativo 4 (ator não confirma exclusão)	
	a. O caso de uso retorna ao passo “b” do fluxo alternativo 2.
Fluxo Exceção 1: Passo 6 do fluxo principal (campo obrigatório não preenchido)	
	a. O sistema exibe uma mensagem de alerta.
	b. O caso de uso retorna ao passo 4 do fluxo principal.
Fluxo Exceção 2: Passo “d” do fluxo alternativo 3 (campo obrigatório não preenchido)	
	a. O sistema exibe uma mensagem de alerta.
	b. O caso de uso retorna ao passo 4 do fluxo principal.
Pós-condição:	Produto cadastrado no sistema.

2.3.2. Registrar Compra

Descrição:	Este caso de uso implementa a funcionalidade de registrar as operações de compra.
Requisitos Funcionais:	RF-06 / RF-07.
Regras de Negócio:	RN-09.
Ator Primário:	Gerente.
Pré-condição:	O ator deve ter efetuado login no sistema e possuir acesso a esta função, respeitando a política de acesso dos atores.

Fluxo Principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O ator acessa a tela do menu “Operação”. 2. O ator seleciona a opção “Compra”. 3. O sistema exibe formulário para preenchimento dos dados da compra. 4. O ator informa os dados da compra. 5. O ator seleciona a opção “Cadastrar”. 6. O sistema confirma o cadastro no banco de dados. 7. O ator seleciona a opção “Fechar”. 8. O caso de uso termina.
Fluxo Alternativo 1: Passo 2 do fluxo principal (ator seleciona opção Novo)	
	<ol style="list-style-type: none"> a. O ator seleciona a opção “Novo”. b. O sistema limpa o formulário. c. O caso de uso retorna ao passo 4 do fluxo principal.
Fluxo Alternativo 2: Passo 4 do fluxo principal (ator seleciona opção Listar)	
	<ol style="list-style-type: none"> a. O ator seleciona a opção “Listar”. b. O sistema exibe uma listagem de todas as compras cadastradas no banco de dados. c. O ator seleciona a opção “Fechar”. d. O caso de uso termina.
Fluxo Alternativo 3: Passo “c” do fluxo alternativo 2 (ator seleciona opção Alterar)	
	<ol style="list-style-type: none"> a. O ator seleciona uma compra na listagem. b. O sistema exibe os dados da compra no formulário. c. O ator altera os dados da compra no formulário e seleciona a opção “Alterar”. d. O sistema solicita confirmação. e. O ator confirma alteração. f. O sistema confirma a alteração no banco de dados. g. O ator seleciona a opção “Fechar”. h. O caso de uso termina.

Fluxo Alternativo 4: Passo “c” do fluxo alternativo 2 (ator seleciona opção Excluir)

	a. O ator seleciona uma compra na listagem.
	b. O sistema exibe os dados da compra no formulário.
	c. O ator seleciona a opção “Excluir”.
	d. O sistema solicita confirmação.
	e. O ator confirma exclusão.
	f. O sistema confirma a exclusão no banco de dados.
	g. O ator seleciona a opção “Fechar”.
	h. O caso de uso termina.

Fluxo Alternativo 5: Passo “e” do fluxo alternativo 3 (ator não confirma alteração)

	a. O caso de uso retorna ao passo “b” do fluxo alternativo 2.
--	---

Fluxo Alternativo 6: Passo “e” do fluxo alternativo 4 (ator não confirma exclusão)

	a. O caso de uso retorna ao passo “b” do fluxo alternativo 2.
--	---

Fluxo Exceção 1: Passo 6 do fluxo principal (campo obrigatório não preenchido)

	a. O sistema exibe uma mensagem de alerta.
	b. O sistema retorna ao passo 4 do fluxo principal.

Fluxo Exceção 2: Passo “d” do fluxo alternativo 3 (campo obrigatório não preenchido)

	a. O sistema exibe uma mensagem de alerta.
	b. O sistema retorna ao passo 4 do fluxo principal.

Pós-condição: Operação de compra registrada no sistema.

2.3.3. Registrar Venda

Descrição:	Este caso de uso implementa a funcionalidade de registrar as operações de venda dos produtos.
Requisitos Funcionais:	RF-08 / RF-13.
Regras de Negócio:	RN-03 / RN-04.
Autor Primário:	Sub-Gerente / Vendedor.
Autor Secundário:	Gerente.
Pré-condição:	O ator deve ter efetuado login no sistema e possuir acesso a esta função, respeitando a política de acesso dos atores.
Fluxo Principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O ator acessa a tela do menu “Operação”. 2. O ator seleciona a opção “Venda”. 3. O sistema exibe formulário para preenchimento dos dados da venda. 4. O ator informa os dados da venda. 5. O ator seleciona a opção “Cadastrar”. 6. O sistema confirma o cadastro no banco de dados. 7. O ator seleciona a opção “Fechar”. 8. O caso de uso termina.
Fluxo Alternativo 1: Passo 2 do fluxo principal (ator seleciona opção Novo)	
	<ol style="list-style-type: none"> a. O ator seleciona a opção “Novo”. b. O sistema limpa o formulário. c. O caso de uso retorna ao passo 4 do fluxo principal.
Fluxo Alternativo 2: Passo 4 do fluxo principal (ator seleciona opção Listar)	
	<ol style="list-style-type: none"> a. O ator seleciona a opção “Listar”. b. O sistema exibe uma listagem de todas as vendas cadastradas no banco de dados. c. O ator seleciona a opção “Fechar”. d. O caso de uso termina.

Fluxo Alternativo 3: Passo “c” do fluxo alternativo 2 (ator seleciona opção Excluir)	
	a. O ator seleciona uma venda na listagem.
	b. O sistema exibe os dados da venda no formulário.
	c. O ator seleciona a opção “Excluir”.
	d. O sistema solicita confirmação.
	e. O ator confirma exclusão.
	f. O sistema confirma a exclusão no banco de dados.
	g. O ator seleciona a opção “Fechar”.
	h. O caso de uso termina.
Fluxo Alternativo 4: Passo “e” do fluxo alternativo 3 (ator não confirma exclusão)	
	a. O caso de uso retorna ao passo “b” do fluxo alternativo 2.
Fluxo Alternativo 5: Passo 4 do fluxo principal (ator seleciona opção Novo Cliente)	
	1. O sistema exibe o formulário para preenchimento dos dados do cliente.
	2. O ator informa os dados do novo cliente.
	5. O ator seleciona opção “Cadastrar”.
	6. O sistema confirma o cadastro no banco de dados.
	7. O ator seleciona a opção “Fechar”.
	8. O caso de uso retorna ao passo 3 do fluxo principal.
Fluxo Exceção 1: Passo 6 do fluxo principal (campo obrigatório não preenchido)	
	a. O sistema exibe uma mensagem de alerta.
	b. O sistema retorna ao passo 4 do fluxo principal.
Pós-condição:	Operação de venda registrada no sistema.

2.3.4. Registrar Troca

Descrição:	Este caso de uso implementa a funcionalidade de registrar as operações de troca dos produtos vendidos.
Requisitos Funcionais:	RF-09.
Regras de Negócio:	RN-06 / RN-07 / RN-08 / RN-10.
Autor Primário:	Sub-Gerente.
Autor Secundário:	Gerente.
Pré-condição:	O ator deve ter efetuado login no sistema e possuir acesso a esta função, respeitando a política de acesso dos atores.
Fluxo Principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O ator acessa o menu “Operação”. 2. O ator seleciona a opção “Venda”. 3. O sistema exibe formulário para preenchimento do código da venda. 4. O ator preenche o código da venda e seleciona a opção “Pesquisar”. 5. O sistema mostra os dados da venda. 6. O ator seleciona a opção “Trocar”. 7. O sistema confirma que uma operação de troca correspondente à venda foi cadastrada com sucesso. 8. O ator acessa o menu “Operação”. 9. O ator seleciona a opção “Troca”. 10. O sistema exibe formulário com os dados da troca cadastrada, correspondente à venda que foi exibida no passo 5. 11. Para cada item de troca, o ator informa a quantidade a ser trocada e o status atual. No final, seleciona a opção “Alterar”. 12. O sistema solicita confirmação. 13. O ator confirma alteração. 14. O sistema confirma a alteração no banco de dados. 15. O ator seleciona a opção “Fechar”. 16. O caso de uso termina.

Fluxo Alternativo 1: Passo 11 do fluxo principal (ator seleciona opção Listar)	
	a. O ator seleciona a opção “Listar”.
	b. O sistema exibe uma listagem de todas as trocas cadastradas no banco de dados.
	c. O ator seleciona a opção “Fechar”.
	d. O caso de uso termina.
Fluxo Alternativo 2: Passo “c” do fluxo alternativo 1 (ator seleciona opção Excluir)	
	a. O ator seleciona uma troca na listagem.
	b. O sistema exibe os dados da troca no formulário.
	c. O ator seleciona a opção “Excluir”.
	d. O sistema solicita confirmação.
	e. O ator confirma exclusão.
	f. O sistema confirma a exclusão no banco de dados.
	g. O ator seleciona a opção “Fechar”.
	h. O caso de uso termina.
Fluxo Alternativo 3: Passo 13 do fluxo principal (ator não confirma alteração)	
	a. O caso de uso retorna ao passo 10 do fluxo principal.
Fluxo Alternativo 4: Passo “e” do fluxo alternativo 3 (ator não confirma exclusão)	
	a. O caso de uso retorna ao passo “b” do fluxo alternativo 2.
Fluxo Alternativo 5: Passo 11 do fluxo principal (ator seleciona opção Novo Cliente)	
	1. O sistema exibe o formulário para preenchimento dos dados do cliente.
	2. O ator informa os dados do novo cliente.
	5. O ator seleciona opção “Cadastrar”.
	6. O sistema confirma o cadastro no banco de dados.
	7. O ator seleciona a opção “Fechar”.
	8. O caso de uso retorna ao passo 10 do fluxo principal.
Fluxo Exceção 1: Passo 5 do fluxo principal (venda não encontrada)	
	a. O sistema exibe uma mensagem de alerta.

	b. O sistema retorna ao passo 3 do fluxo principal.
Fluxo Exceção 2: Passo 12 do fluxo principal (campo obrigatório não preenchido)	
	a. O sistema exibe uma mensagem de alerta.
	b. O sistema retorna ao passo 10 do fluxo principal.
Pós-condição:	Operação de troca registrada no sistema.

2.3.5. Registrar Compensação

Descrição:	Este caso de uso implementa a funcionalidade de registrar as operações de compensação de estoque.
Requisitos Funcionais:	RF-06 / RF-07.
Regras de Negócio:	RN-09.
Autor Primário:	Gerente.
Pré-condição:	O ator deve ter efetuado login no sistema e possuir acesso a esta função, respeitando a política de acesso dos atores.
Fluxo Principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O ator acessa a tela do menu “Operação”. 2. O ator seleciona a opção “Compensação”. 3. O sistema exibe formulário para preenchimento dos dados da compensação. 4. O ator informa os dados da compensação. 5. O ator seleciona a opção “Cadastrar”. 6. O sistema confirma o cadastro no banco de dados. 7. O ator seleciona a opção “Fechar”. 8. O caso de uso termina.
Fluxo Alternativo 1: Passo 2 do fluxo principal (ator seleciona opção Novo)	
	a. O ator seleciona a opção “Novo”.

	b. O sistema limpa o formulário.
	c. O caso de uso retorna ao passo 4 do fluxo principal.

Fluxo Alternativo 2: Passo 4 do fluxo principal (ator seleciona opção Listar)

	a. O ator seleciona a opção “Listar”.
	b. O sistema exibe uma listagem de todas as compensações cadastradas no banco de dados.
	c. O ator seleciona a opção “Fechar”.
	d. O caso de uso termina.

Fluxo Alternativo 3: Passo “c” do fluxo alternativo 2 (ator seleciona opção Excluir)

	a. O ator seleciona uma compensação na listagem.
	b. O sistema exibe os dados da compensação no formulário.
	c. O ator seleciona a opção “Excluir”.
	d. O sistema solicita confirmação.
	e. O ator confirma exclusão.
	f. O sistema confirma a exclusão no banco de dados.
	g. O ator seleciona a opção “Fechar”.
	h. O caso de uso termina.

Fluxo Alternativo 4: Passo “e” do fluxo alternativo 3 (ator não confirma exclusão)

	a. O caso de uso retorna ao passo “b” do fluxo alternativo 2.
--	---

Fluxo Exceção 1: Passo 6 do fluxo principal (campo obrigatório não preenchido)

	a. O sistema exibe uma mensagem de alerta.
	b. O sistema retorna ao passo 4 do fluxo principal.

Pós-condição:	Operação de compensação de estoque registrada no sistema.
----------------------	---

2.3.6. Gerar Relatório de Faturamento de Vendas em um Período

Descrição:	Este caso de uso implementa o relatório de faturamento de vendas em um determinado período.
Requisitos Funcionais:	RF-14
Regras de Negócio:	RN-09.
Autor Primário:	Gerente.
Pré-condição:	O ator deve ter efetuado login no sistema e possuir acesso a esta função, respeitando a política de acesso dos atores.
Fluxo Principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O ator acessa o menu “Relatório”. 2. O ator seleciona a opção “Faturamento de Vendas”. 3. O sistema exibe o formulário para preenchimento dos parâmetros do relatório (data inicial e data final). 4. O ator preenche os parâmetros e seleciona a opção “Ok”. 5. O sistema gera e exibe o relatório. 6. O ator fecha a tela de exibição do relatório. 7. O caso de uso termina.
Fluxo Alternativo 1: Passo 4 do fluxo principal (ator seleciona opção Cancelar)	
	a. O caso de uso termina.
Fluxo Exceção 1: Passo 5 do fluxo principal (parâmetros incorretos)	
	<ol style="list-style-type: none"> a. O sistema exibe uma mensagem de alerta. b. O sistema retorna ao passo 3 do fluxo principal.
Pós-condição:	Relatório gerado e exibido.

CAPÍTULO 3

MODELO DE CLASSES

3.1. DIAGRAMA DE CLASSE

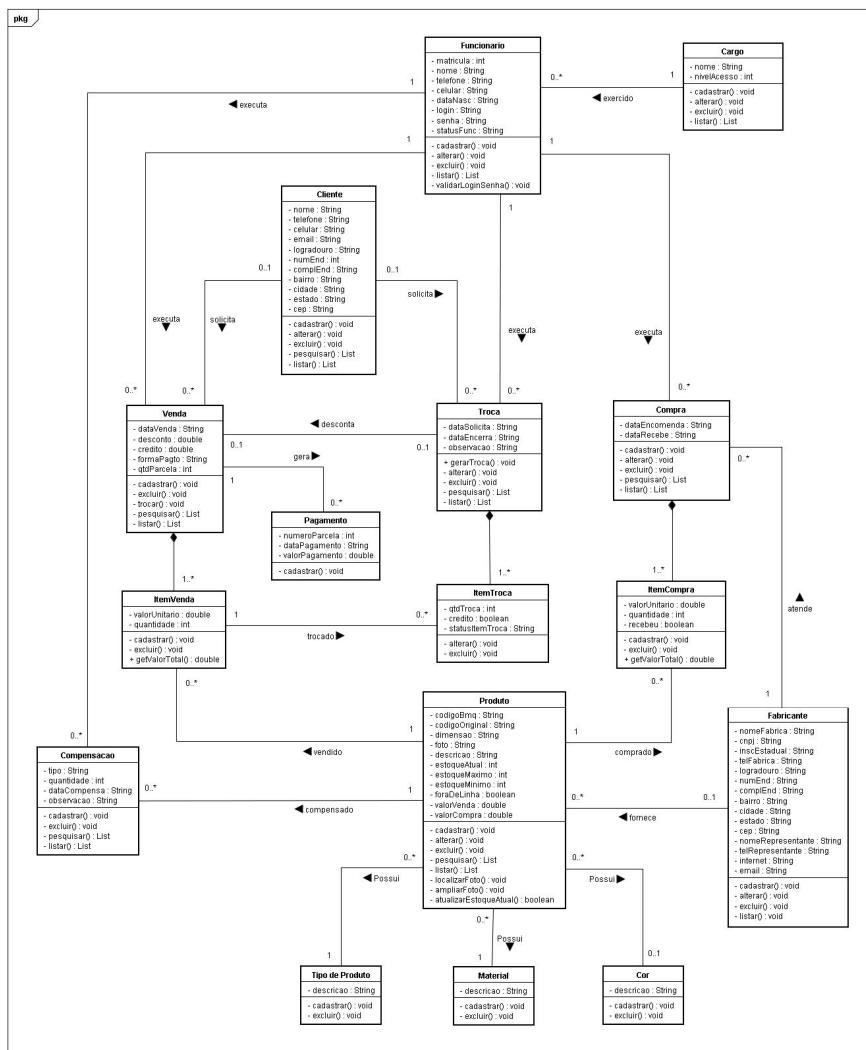


Figura 08 - Diagrama de Classes
(ver ampliação disponível no Anexo "B")

3.2. DICIONÁRIO DAS CLASSES

3.2.1. Funcionario

Classe responsável pelas informações pessoais dos funcionários.

ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
matricula	int	Informa o número de matrícula do funcionário.
nome	String	Informa o nome do funcionário.
telefone	String	Informa o número de telefone pessoal do funcionário.
celular	String	Informa o número de telefone celular do funcionário.
dataNasc	String	Informa a data de nascimento do funcionário.
login	String	Informa o login de acesso ao sistema.
senha	String	Armazena a senha de acesso ao sistema.
statusFunc	String	Informa o estado atual do funcionário na empresa.

MÉTODO	TIPO	DESCRIÇÃO
cadastrar ()	void	Cadastrar no sistema os dados de um funcionário.
alterar ()	void	Alterar os dados de um funcionário cadastrado.
excluir ()	void	Apagar do sistema os dados de um funcionário.
listar ()	List	Listar todos os funcionários cadastrados.
validarLoginSenha ()	void	Validar login e senha para acesso ao sistema.

3.2.2. Cargo

Classe responsável pelas informações de cargos de funcionários.

ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
nome	String	Informa o nome de identificação do cargo.
nivelAcesso	int	Informa o nível de acesso ao sistema.

MÉTODO	TIPO	DESCRIÇÃO
cadastrar ()	void	Cadastrar no sistema os dados de um cargo.
alterar ()	void	Alterar os dados de um cargo cadastrado.
excluir ()	void	Apagar do sistema os dados de um cargo.
listar ()	List	Listar todos os cargos cadastrados.

3.2.3. Fabricante

Classe responsável pelas informações de fabricantes.

ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
nomeFabrica	String	Informa o nome de identificação do fabricante.
cnpj	String	Informa o número de registro no CNPJ.
inscEstadual	String	Informa o número de Inscrição Estadual.
telFabrica	String	Informa o número de telefone da fábrica.
logradouro	String	Informa o nome da rua/avenida/praca (endereço).
numEnd	String	Informa o número do prédio/casa (endereço).
complEnd	String	Informa os dados complementares do endereço.
bairro	String	Informa o bairro do endereço da fábrica.
cidade	String	Informa a cidade do endereço da fábrica.
estado	String	Informa o estado do endereço da fábrica.
cep	String	Informa o CEP (código postal) da fábrica.
nomeRepresentante	String	Informa o nome do representante da fábrica.
telRepresentante	String	Informa o telefone do representante da fábrica.
internet	String	Informa a página do fabricante na Internet.
email	String	Informa o endereço eletrônico do fabricante.

MÉTODO	TIPO	DESCRIÇÃO
cadastrar ()	void	Cadastrar no sistema os dados de um fabricante.
alterar ()	void	Alterar os dados de um fabricante cadastrado.

excluir ()	void	Apagar do sistema os dados de um fabricante.
listar ()	List	Listar todos os fabricantes cadastrados.

3.2.4. Produto

Classe responsável pelas informações de produtos dos fabricantes.

ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
codigoBmq	String	Informa o código de identificação do produto na loja.
codigoOriginal	String	Informa o código original do produto pelo fabricante.
dimensao	String	Informa o tamanho do produto (dimensão física).
foto	String	Arquivo no HD que contém uma imagem do produto.
descricao	String	Informa uma descrição das características do produto.
estoqueAtual	int	Estoque atual do produto (quantidade de peças).
estoqueMaximo	int	Estoque máximo sugerido para o produto (controle).
estoqueMinimo	int	Estoque mínimo sugerido para o produto (controle).
foraDeLinha	boolean	Informa se o produto está indisponível na fábrica.
valorVenda	double	Informa o preço sugerido de venda do produto.
valorCompra	double	Informa o preço cobrado pelo fabricante.

MÉTODO	TIPO	DESCRIÇÃO
cadastrar ()	void	Cadastrar no sistema os dados de um produto.
alterar ()	void	Alterar os dados de um produto cadastrado.
excluir ()	void	Apagar do sistema os dados de um produto.
pesquisar ()	List	Consultar produtos que satisfazem os critérios de pesquisa (parâmetros).
listar ()	List	Listar todos os produtos cadastrados.
localizarFoto ()	void	Localizar no disco (HD) um arquivo com a foto do produto, no formato JPEG.
ampliarFoto ()	void	Exibir foto ampliada do produto, no formato JPEG.
atualizarEstoqueAtual ()	boolean	Atualizar o nível de estoque atual do produto.

3.2.5. Tipo de Produto

Classe responsável pelas informações de tipo dos produtos, geralmente associado a sua funcionalidade ou finalidade.

ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
descricao	String	Informa o tipo de produto (brinco, colar, anel, etc).

MÉTODO	TIPO	DESCRIÇÃO
cadastrar ()	void	Cadastrar no sistema um tipo de produto.
excluir ()	void	Apagar do sistema um tipo de produto.

3.2.6. Material

Classe responsável por informar o material predominante na fabricação dos produtos.

ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
descricao	String	Informa o material básico (aço, madeira, ouro, etc).

MÉTODO	TIPO	DESCRIÇÃO
cadastrar ()	void	Cadastrar no sistema um material de fabricação de produto.
excluir ()	void	Apagar do sistema um material de fabricação de produto.

3.2.7. Cor

Classe responsável pelas informações de cor predominante no acabamento dos produtos.

ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
descricao	String	Informa a cor predominante do produto.

MÉTODO	TIPO	DESCRIÇÃO
cadastrar ()	void	Cadastrar no sistema uma cor de produto.
excluir ()	void	Apagar do sistema uma cor de produto.

3.2.8. Cliente

Classe responsável pelas informações pessoais dos clientes.

ATTRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
nome	String	Informa o nome do cliente.
telefone	String	Informa o número de telefone pessoal do cliente.
celular	String	Informa o número de telefone celular do cliente.
email	String	Informa o e-mail (correio eletrônico) do cliente.
logradouro	String	Informa o nome da rua/avenida/práça (endereço).
numEnd	String	Informa o número do prédio/casa (endereço).
complEnd	String	Informa os dados complementares do endereço.
bairro	String	Informa o bairro do endereço do cliente.
cidade	String	Informa a cidade do endereço do cliente.
estado	String	Informa o estado do endereço do cliente.
cep	String	Informa o CEP (código postal) do cliente.

MÉTODO	TIPO	DESCRIÇÃO
cadastrar ()	void	Cadastrar no sistema os dados de um cliente.
alterar ()	void	Alterar os dados de um cliente cadastrado.
excluir ()	void	Apagar do sistema os dados de um cliente.
pesquisar ()	List	Consultar clientes que satisfazem os critérios de pesquisa (parâmetros).
listar ()	List	Listar todos os clientes cadastrados.

3.2.9. Compra

Classe responsável pelo registro das operações de compra dos produtos.

ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
dataEncomenda	String	Informa a data de encomenda da compra.
dataRecebe	String	Informa a data de efetivação (recebimento) da compra.

MÉTODO	TIPO	DESCRIÇÃO
cadastrar ()	void	Cadastrar no sistema os dados de uma compra.
alterar ()	void	Alterar os dados de uma compra cadastrada.
excluir ()	void	Apagar do sistema os dados de uma compra.
pesquisar ()	List	Consultar compras que satisfazem os critérios de pesquisa (parâmetros).
listar ()	List	Listar todas as compras cadastradas.

3.2.10. ItemCompra

Classe responsável pelo registro dos itens de produtos nas operações de compra.

ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
valorUnitario	double	Informa o valor de compra unitário do produto.
quantidade	int	Informa a quantidade de produtos comprados.
recebeu	boolean	Informa se o produto encomendado já foi recebido.

MÉTODO	TIPO	DESCRIÇÃO
cadastrar item ()	void	Cadastrar os dados de um item de compra.
excluir item ()	void	Apagar do sistema os dados de um item de compra.
getValorTotal ()	double	Retornar o valor total (valorUnitario * quantidade).

3.2.11. Venda

Classe responsável pelo registro das operações de venda dos produtos.

ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
dataVenda	String	Informa a data da venda.
desconto	double	Informa o valor do desconto oferecido ao cliente.
credito	double	Informa o valor do crédito disponível para o cliente.
formaPagto	String	Informa a forma de pagamento escolhida.
qtdParcela	int	Informa a quantidade de parcelas (pagamentos a prazo).

MÉTODO	TIPO	DESCRIÇÃO
cadastrar ()	void	Cadastrar no sistema os dados de uma venda.
excluir ()	void	Apagar do sistema os dados de uma venda.
trocar ()	void	Gerar uma nova troca a partir da venda exibida no formulário.
pesquisar ()	List	Consultar vendas que satisfazem os critérios de pesquisa (parâmetros).
listar ()	List	Listar todas as vendas cadastradas.

3.2.12. ItemVenda

Classe responsável pelo registro dos itens de produtos nas operações de venda.

ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
valorUnitario	double	Informa o valor de venda unitário do produto.
quantidade	int	Informa a quantidade de produtos vendidos.

MÉTODO	TIPO	DESCRIÇÃO
cadastrar item ()	void	Cadastrar os dados de um item de venda.
excluir item ()	void	Apagar do sistema os dados de um item de venda.
getValorTotal ()	double	Retornar o valor total (valorUnitario * quantidade).

3.2.13. Pagamento

Classe responsável pelo registro dos pagamentos gerados pelas operações de venda, tanto para pagamentos a vista como para pagamentos a prazo (parcelados no cartão de crédito).

ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
numeroParcela	int	Informa o número de ordem da parcela em pagamentos a prazo. Igual a “1” para pagamentos a vista.
dataPagamento	String	Informa a data do pagamento da venda (a vista), ou data de vencimento da parcela (a prazo).
valorPagamento	double	Informa o valor do pagamento a vista, ou valor da parcela (fatura) para pagamentos a prazo.

MÉTODO	TIPO	DESCRIÇÃO
cadastrar ()	void	Cadastrar os dados de pagamento de uma venda.

3.2.14. Troca

Classe responsável pelo registro das operações de troca dos produtos vendidos.

ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
dataSolicita	String	Informa a data de recebimento do produto para troca.
dataEncerra	String	Informa a data de encerramento, com a substituição e/ou devolução de todos os produtos ao cliente.
observacao	String	Informa o motivo da troca e outras observações.

MÉTODO	TIPO	DESCRIÇÃO
gerarTroca ()	void	Cadastrar no sistema os dados de uma troca.
alterar ()	void	Alterar os dados de uma troca cadastrada.
excluir ()	void	Apagar do sistema os dados de uma troca.
pesquisar ()	List	Consultar trocas que satisfazem os critérios de pesquisa (parâmetros).
listar ()	List	Listar todas as trocas cadastradas.

3.2.15. ItemTroca

Classe responsável pelo registro dos itens de produtos nas operações de troca.

ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
qtdTroca	int	Informa a quantidade de produtos a serem trocados.
credito	boolean	Creditar valor ao cliente, como desconto em uma nova venda, para substituir o(s) produto(s) trocado(s).
statusItemTroca	String	Informa o estado atual da troca (em análise, consertado, recusado, troca defeito, troca direta).

MÉTODO	TIPO	DESCRIÇÃO
alterar item ()	void	Alterar os dados de um item de troca.
excluir item ()	void	Apagar do sistema os dados de um item de troca.

3.2.16. Compensação

Classe responsável pelo registro das operações de compensação no estoque dos produtos.

ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
tipo	String	Informa o tipo de compensação, podendo ser “reposição” (compensação positiva) ou “baixa” (negativa).
quantidade	int	Informa a quantidade de produtos compensados.
dataCompensa	String	Informa a data de realização da compensação.
observacao	String	Informa o motivo da compensação.

MÉTODO	TIPO	DESCRIÇÃO
cadastrar ()	void	Cadastrar no sistema os dados de uma compensação.
excluir ()	void	Apagar do sistema os dados de uma compensação.
pesquisar ()	List	Consultar compensações que satisfazem os critérios de pesquisa (parâmetros).
listar ()	List	Listar todas as compensações cadastradas.

CAPÍTULO 4

MODELO DE INTERAÇÕES

4.1. MANTER PRODUTO

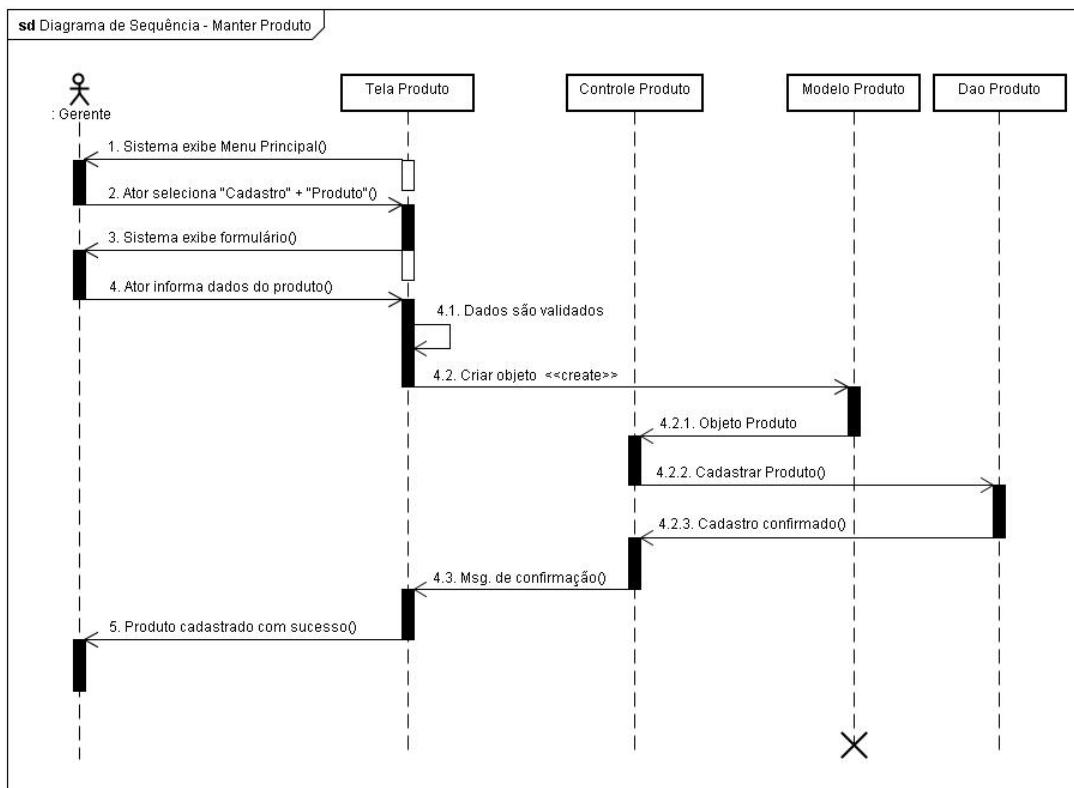


Figura 09 - Diagrama de Sequência: Manter Produto

4.2. REGISTRAR COMPRA

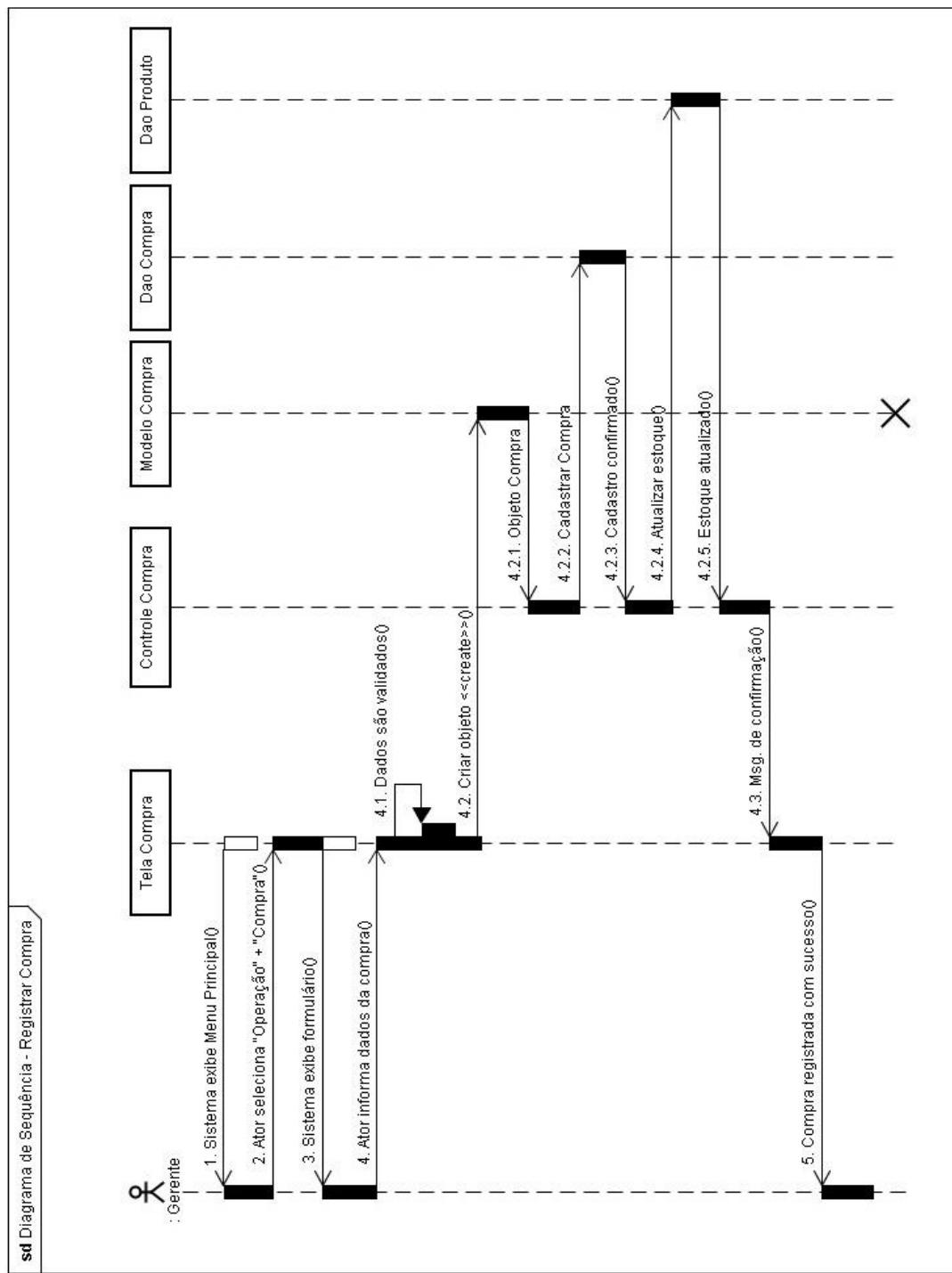


Figura 10 - Diagrama de Sequência: Registrar Operação de Compra

4.3. REGISTRAR VENDA

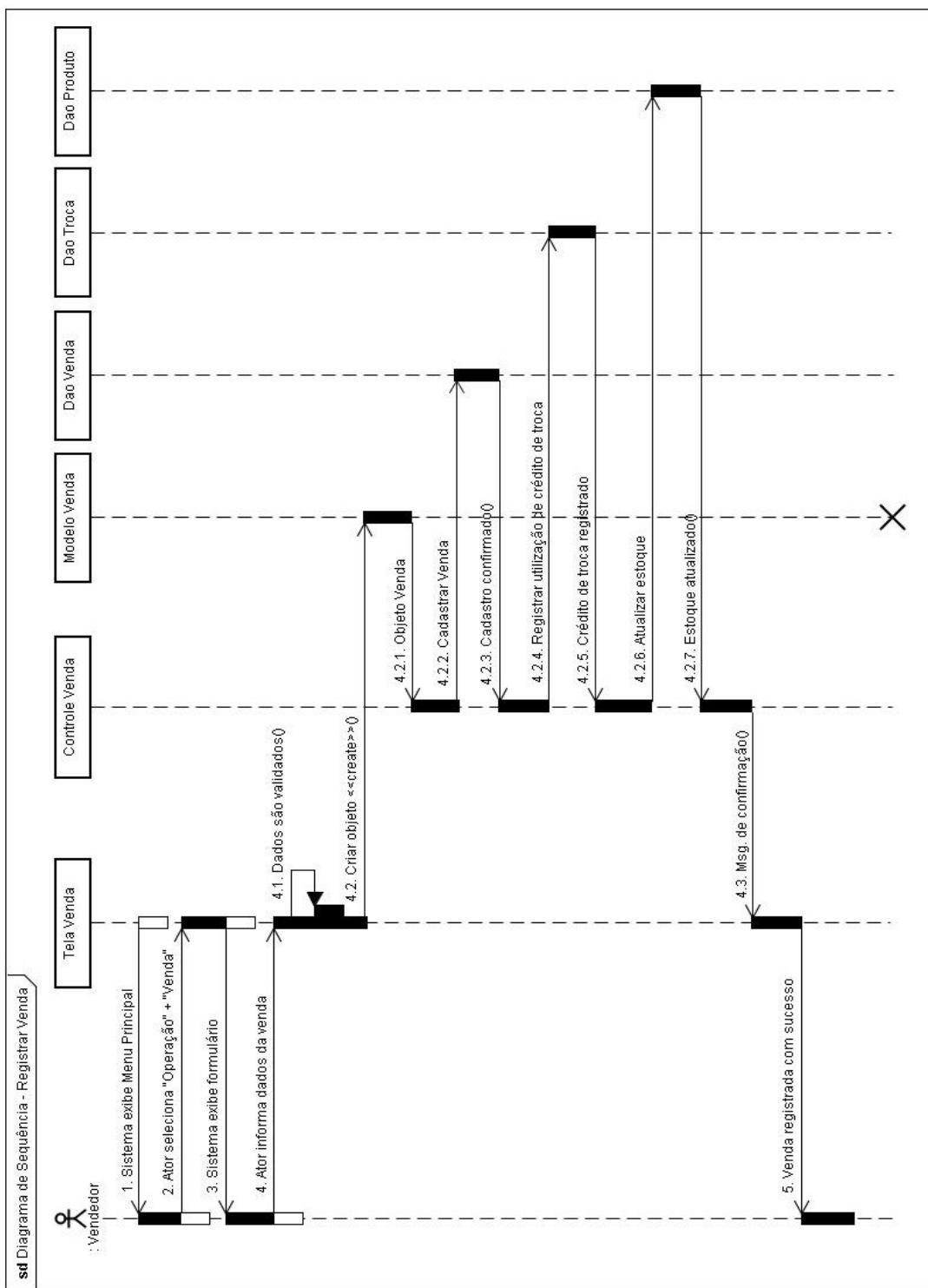


Figura 11 - Diagrama de Sequência: Registrar Operação de Venda

4.4. REGISTRAR TROCA

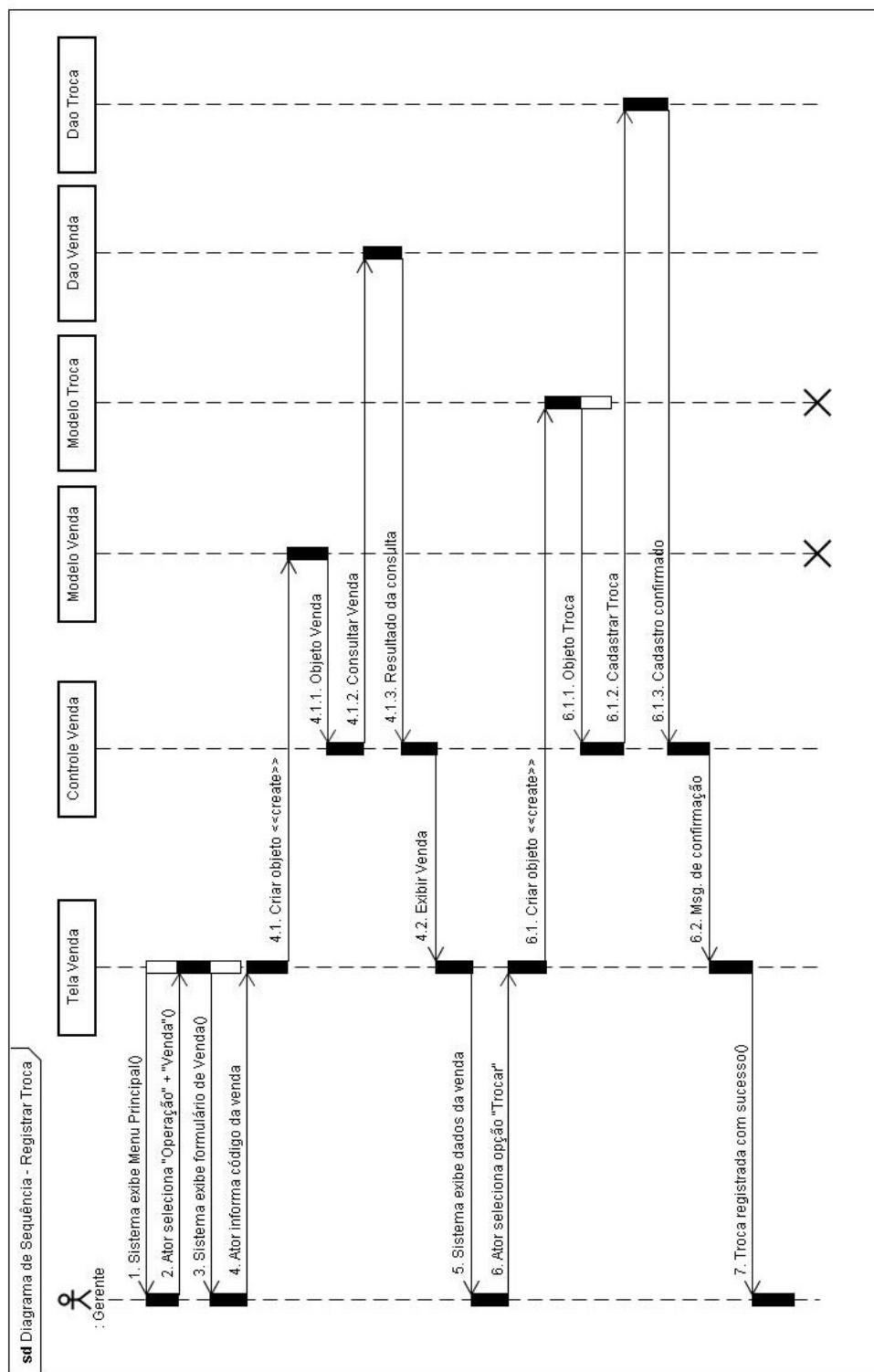


Figura 12 - Diagrama de Sequência: Registrar Operação de Troca

4.5. REGISTRAR COMPENSAÇÃO

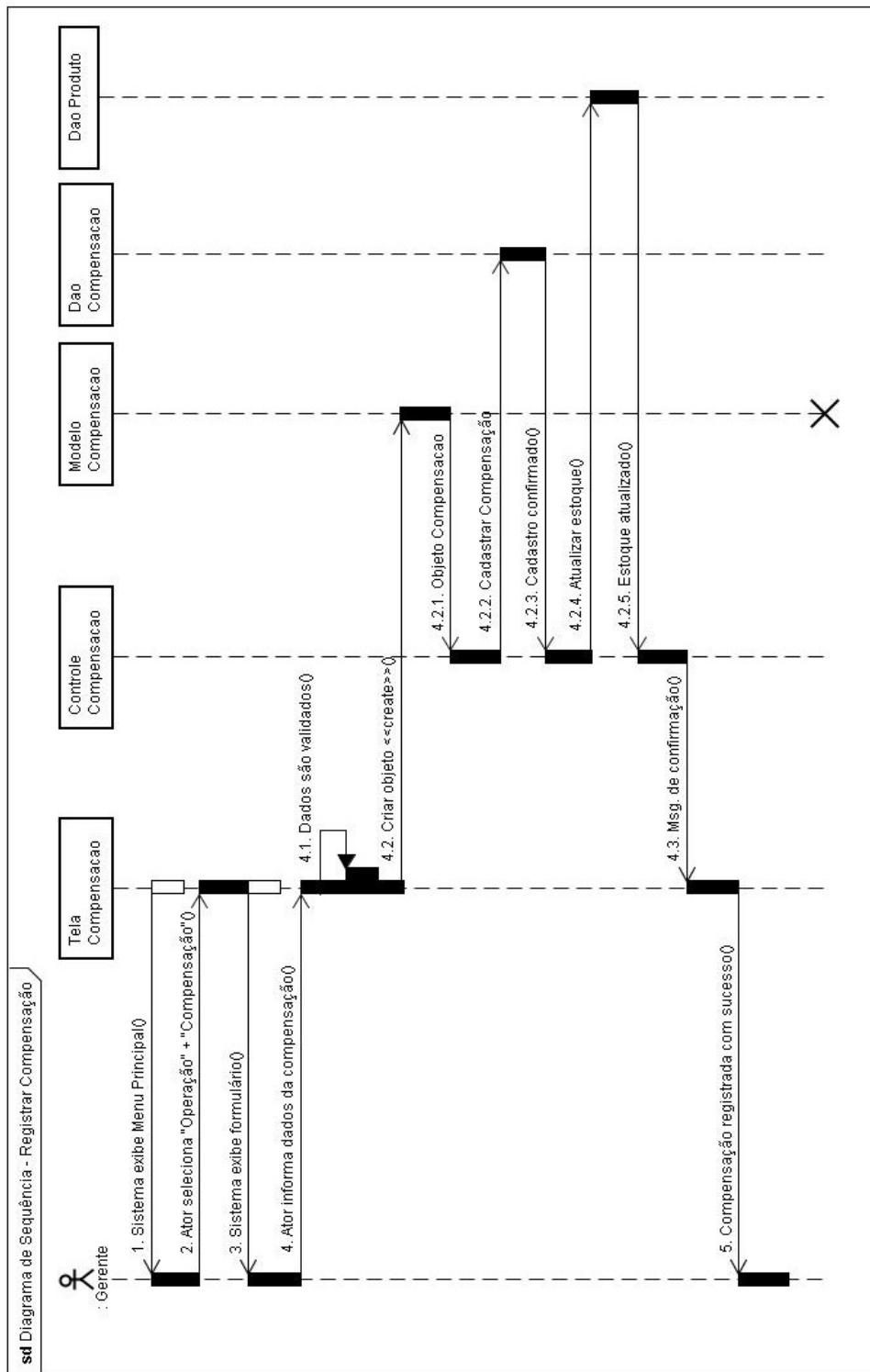


Figura 13 - Diagrama de Sequência: Registrar Operação de Compensação

4.6. GERAR RELATÓRIO DE FATURAMENTO DE VENDAS

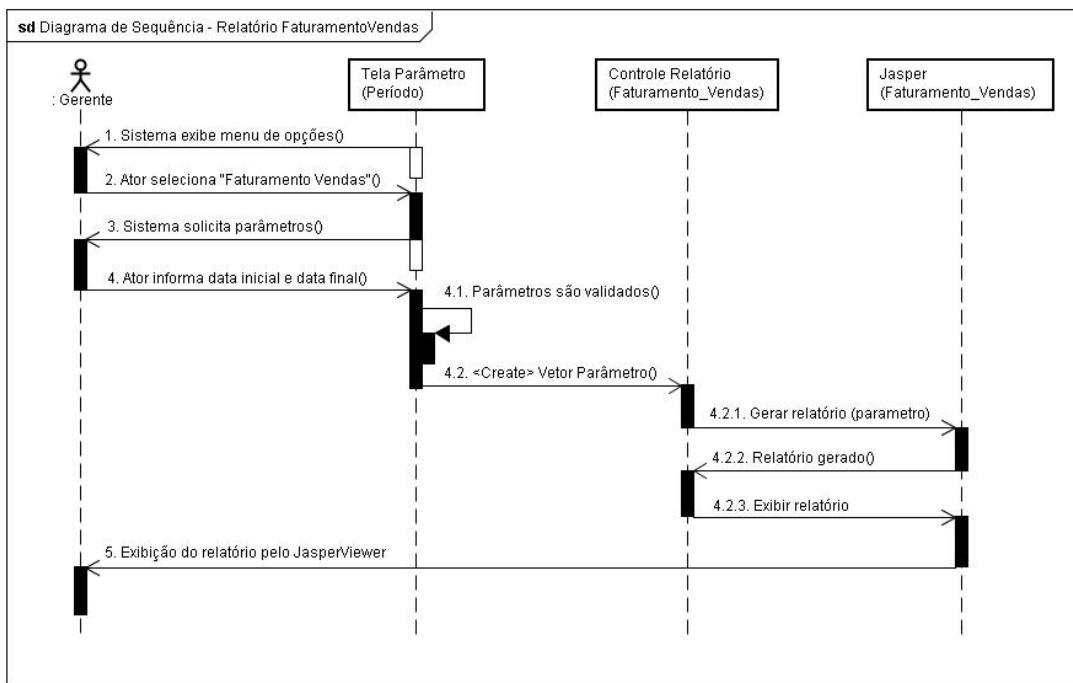


Figura 14 - Diagrama de Sequência: Gerar Relatório de Faturamento de Vendas

CAPÍTULO 5

MODELO DE TRANSIÇÃO DE ESTADOS

5.1. COMPRA

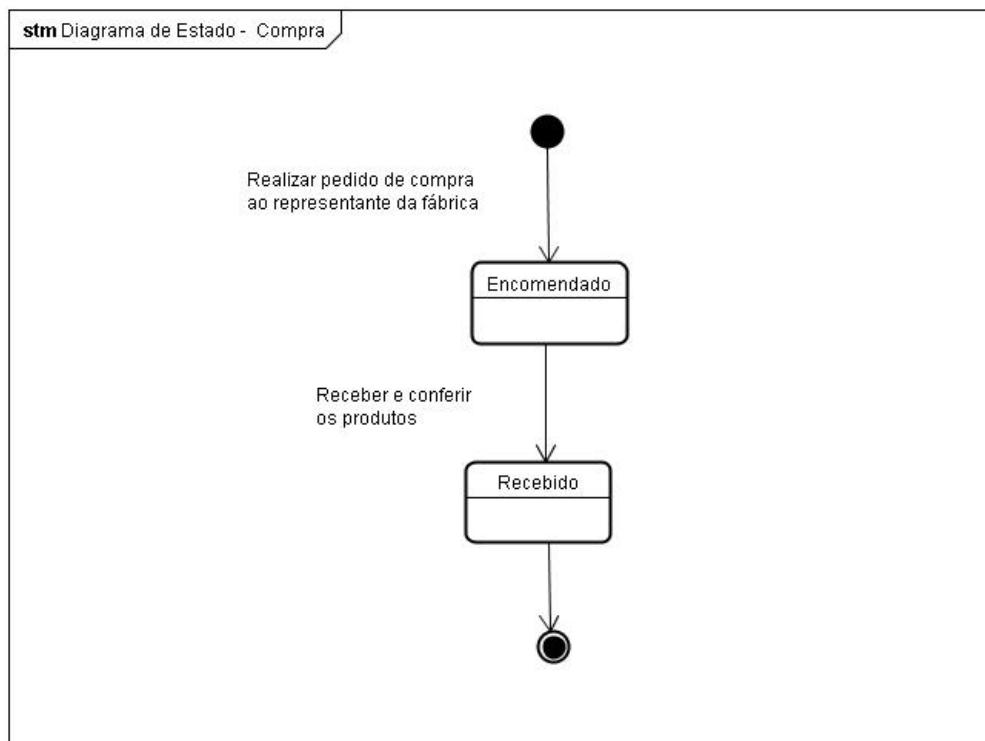


Figura 15 - Diagrama de Transição de Estados: Compra

ESTADO	DESCRIÇÃO
Encomendado	Uma encomenda de produtos é solicitada ao representante da fábrica. Este é o estado inicial de qualquer pedido de compra. No sistema, é informada a data em que a compra foi encomendada.
Recebido	Quando o representante da fábrica entrega na empresa os produtos encomendados, ainda que atendidos parcialmente, a compra passa a ter seu estado alterado em definitivo para “recebido”. No sistema, é informada a data de recebimento da encomenda solicitada.

5.2. TROCA

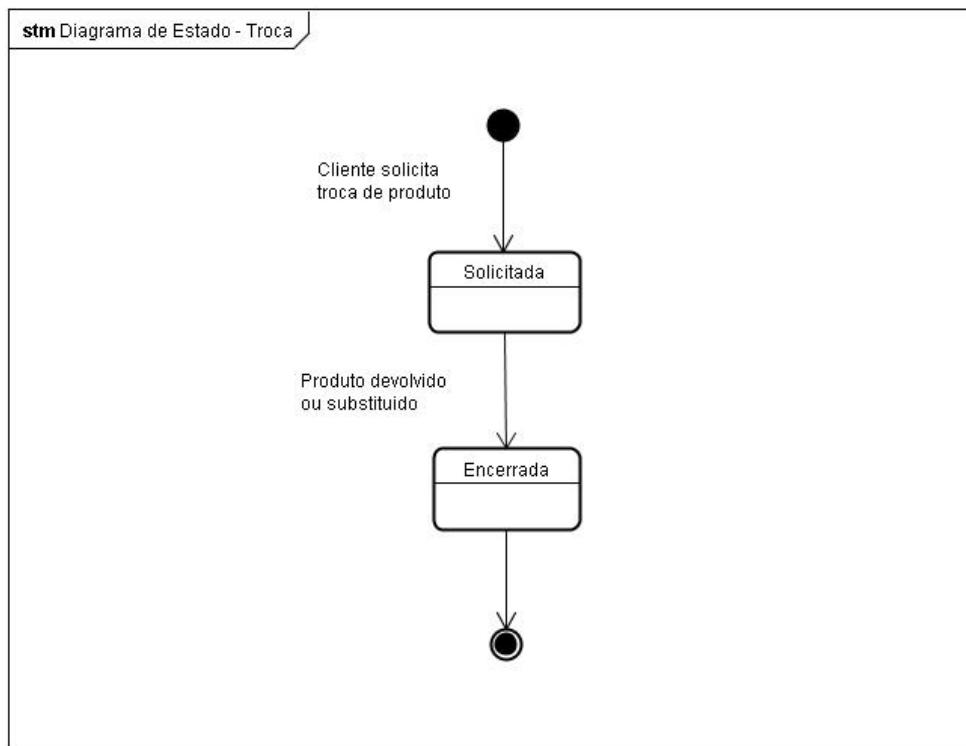


Figura 16 - Diagrama de Transição de Estados: Troca

ESTADO	Descrição
Solicitada	Uma troca é solicitada pelo cliente, podendo ser composta por um ou mais produtos. Este é o estado inicial de qualquer operação de troca. No sistema, é informada a data em que o cliente faz a solicitação de troca do produto na loja.
Encerrada	Quando o subgerente atender a solicitação de troca de todos os itens (produtos) que compõem aquela troca, a operação passa a ter seu estado alterado em definitivo para “encerrada”. Uma troca encerrada não significa necessariamente que o produto foi efetivamente trocado. No sistema, é informada a data de encerramento da operação de troca.

5.3. ITEM TROCA

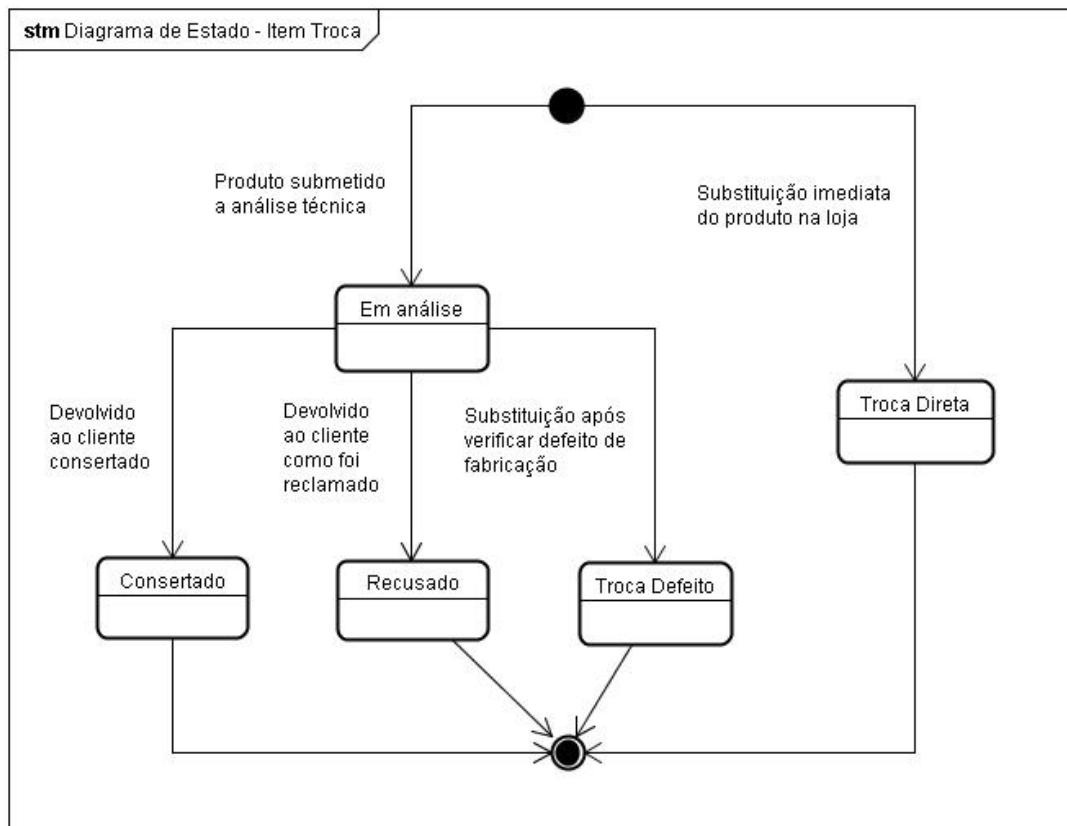


Figura 17 - Diagrama de Transição de Estados: Item Troca

ESTADO	DESCRIÇÃO
Em análise	O produto solicitado para troca é submetido a análise técnica, podendo ficar em serviço de manutenção por um período de até 30 dias.
Consertado	Durante o período de análise técnica, foi feita a manutenção do produto e conserto/reparo do problema reclamado. O produto original é então devolvido para o cliente de forma satisfatória.
Recusado	Durante o período de análise técnica, foi verificado mau uso do produto, cancelando assim a validade da garantia. O produto original é então devolvido ao cliente da mesma forma como foi reclamado.
Troca Defeito	Durante o período de análise técnica, foi feita a manutenção do produto mas não foi possível consertar/reparar o problema reclamado. O produto original com defeito é então retido na loja. O cliente recebe um crédito a ser usado como desconto em uma nova venda, adquirindo preferencialmente o mesmo tipo de produto que foi trocado.
Troca Direta	A troca do produto é feita imediatamente, dispensando a análise técnica. O cliente não reclama defeito no produto, mas apenas o desejo de trocar por outro. A troca é feita a critério do subgerente. O produto original é retido e o cliente recebe um crédito a ser usado como desconto em uma nova venda, adquirindo qualquer outro tipo de produto disponível na loja.

CAPÍTULO 6

PROJETO DE BANCO DE DADOS

6.1. PROJETO LÓGICO DE BANCO DE DADOS

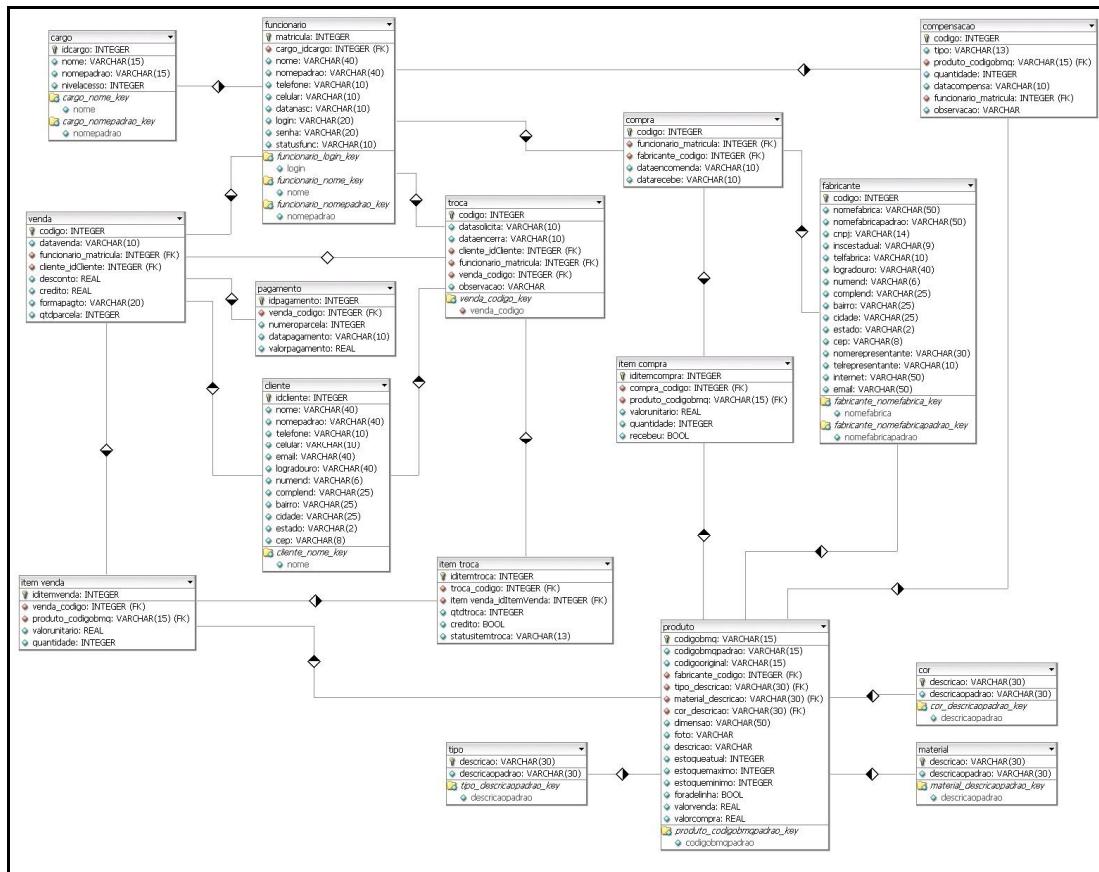


Figura 18 - Diagrama de Projeto Lógico do Banco de Dados
(ver ampliação disponível no Anexo "C")

6.2. PROJETO FÍSICO DE BANCO DE DADOS

6.2.1. Tipificação dos atributos

Legenda:

TAM.	= Tamanho do atributo.
P.K.	= Primary Key (chave primária).
F.K.	= Foreign Key (chave secundária).
N.N.	= Not Null (preenchimento obrigatório).
UNIC	= Unicidade (valor exclusivo).

6.2.1.1. Tabela Cargo

NOME DO ATRIBUTO	TIPO	TAM.	P.K.	F.K.	N.N.	UNIC	DOMÍNIO
idcargo	integer	-	Sim	-	Sim	Sim	Código de identificação (id)
nome	varchar	15	-	-	Sim	Sim	Nome de identificação do cargo
nomepadrao	varchar	15	-	-	Sim	Sim	Nome em caixa baixa, sem acentos ou espaços em branco
nivelacesso	integer	-	-	-	Sim	-	Nível de acesso aos recursos do sistema (1, 2 ou 3)

6.2.1.2. Tabela Funcionario

NOME DO ATRIBUTO	TIPO	TAM.	P.K.	F.K.	N.N.	UNIC	DOMÍNIO
matricula	integer	-	Sim	-	Sim	Sim	Nº de identificação na empresa
nome	varchar	40	-	-	Sim	Sim	Nome do funcionário
nomepadrao	varchar	40	-	-	Sim	Sim	Nome em caixa baixa, sem acentos ou espaços em branco
telefone	varchar	10	-	-	-	-	Telefone pessoal do funcionário
celular	varchar	10	-	-	-	-	Telefone celular do funcionário
datanasc	varchar	10	-	-	-	-	Data de nascimento, no formato "dd/mm/aaaa"
cargo_idcargo	integer	-	-	Sim	Sim	-	Cargo do funcionário
login	varchar	20	-	-	Sim	Sim	Login de acesso ao sistema

senha	varchar	20	-	-	Sim	-	Senha de acesso ao sistema
statusfunc	varchar	10	-	-	Sim	-	Ativo, férias, licença ou demitido

REFERÊNCIA DE CHAVE ESTRANGEIRA	ON UPDATE	ON DELETE
cargo_idcargo referencia Cargo (idcargo)	Cascade	No Action

6.2.1.3. Tabela Fabricante

NOME DO ATRIBUTO	TIPO	TAM.	P.K.	F.K.	N.N.	UNIC	DOMÍNIO
codigo	integer	-	Sim	-	Sim	Sim	Nº de identificação do fabricante
nomefabrica	varchar	50	-	-	Sim	Sim	Nome da empresa
nomefabrica padrao	varchar	50	-	-	Sim	Sim	Nome em caixa baixa, sem acentos ou espaços em branco
cnpj	varchar	14	-	-	-	-	Código CNPJ da empresa com a máscara “nn.nnn.nnn/nnnn-nn”
inscestadual	varchar	9	-	-	-	-	Inscrição Estadual da empresa com a máscara “nn.nnn.nnn”
telfabrica	varchar	10	-	-	-	-	Telefone de contato da fábrica
logradouro	varchar	40	-	-	-	-	Endereço (rua, avenida, etc)
numend	varchar	6	-	-	-	-	Número do endereço
complend	varchar	25	-	-	-	-	Complemento do endereço
bairro	varchar	25	-	-	-	-	Bairro do endereço
cidade	varchar	25	-	-	-	-	Cidade do endereço
estado	varchar	2	-	-	-	-	Estado do endereço
cep	varchar	8	-	-	-	-	Código postal do endereço com a máscara “nn.nnn-nnn”
nomerepresentante	varchar	30	-	-	-	-	Nome do representante da fábrica
telrepresentante	varchar	10	-	-	-	-	Telefone do representante da fábrica
internet	varchar	50	-	-	-	-	Página do fabricante na Internet
email	varchar	50	-	-	-	-	E-mail (correio eletrônico)

6.2.1.4. Tabela Produto

NOME DO ATRIBUTO	TIPO	TAM.	P.K.	F.K.	N.N.	UNIC	DOMÍNIO
codigobmq	varchar	15	Sim	-	Sim	Sim	Código de identificação definido pela empresa <i>Bem-Me-Quer</i>
codigobmq_padrao	varchar	15	-	-	Sim	Sim	Código em caixa baixa, sem acentos ou espaços em branco
codigooriginal	varchar	15	-	-	-	-	Código de identificação definido pelo fabricante do produto
fabricante_codigo	integer	-	-	Sim	-	-	Fabricante do produto
tipo_descricao	varchar	30	-	Sim	Sim	-	Tipo de produto (finalidade de uso)
material_descricao	varchar	30	-	Sim	Sim	-	Material de confecção principal
cor_descricao	varchar	30	-	Sim	-	-	Cor predominante do produto
dimensao	varchar	50	-	-	-	-	Relação de todos os tamanho (dimensão física) disponíveis
foto	varchar	-	-	-	-	-	Diretório e nome do arquivo (imagem) gravado em disco
descricao	varchar	-	-	-	-	-	Descrição (características complementares do produto)
estoqueatual	integer	-	-	-	-	-	Estoque atual do produto, igual ou maior do que zero
estoque_maximo	integer	-	-	-	-	-	Estoque máximo sugerido, igual ou maior do que zero
estoque_minimo	integer	-	-	-	-	-	Estoque mínimo sugerido, igual ou maior do que zero
foradelinha	boolean	-	-	-	-	-	Produto indisponível pelo fabricante ?
valorvenda	real	-	-	-	-	-	Preço de venda definido pela empresa <i>Bem-Me-Quer</i>
valorcompra	real	-	-	-	-	-	Preço de compra definido pelo fabricante do produto

REFERÊNCIA DE CHAVE ESTRANGEIRA	ON UPDATE	ON DELETE
tipo_descricao referencia Tipo (descricao)	Cascade	No Action
material_descricao referencia Material (descricao)	Cascade	No Action
cor_descricao referencia Cor (descricao)	Cascade	No Action
fabricante_codigo referencia Fabricante (codigo)	Cascade	No Action

6.2.1.5. Tabela Tipo

NOME DO ATRIBUTO	TIPO	TAM.	P.K.	F.K.	N.N.	UNIC	DOMÍNIO
descricao	varchar	30	Sim	-	Sim	Sim	Descrição do tipo de produto (brinco, colar, anel, aliança, ...)
descricaopadrao	varchar	30	-	-	Sim	Sim	Descrição em caixa baixa, sem acentos ou espaços em branco

6.2.1.6. Tabela Material

NOME DO ATRIBUTO	TIPO	TAM.	P.K.	F.K.	N.N.	UNIC	DOMÍNIO
descricao	varchar	30	Sim	-	Sim	Sim	Descrição do material de confecção (ouro, prata, ródio, ...)
descricaopadrao	varchar	30	-	-	Sim	Sim	Descrição em caixa baixa, sem acentos ou espaços em branco

6.2.1.7. Tabela Cor

NOME DO ATRIBUTO	TIPO	TAM.	P.K.	F.K.	N.N.	UNIC	DOMÍNIO
descricao	varchar	30	Sim	-	Sim	Sim	Descrição da cor predominante (azul, ouro, rosa, bronze, ...)
descricaopadrao	varchar	30	-	-	Sim	Sim	Descrição em caixa baixa, sem acentos ou espaços em branco

6.2.1.8. Tabela Cliente

NOME DO ATRIBUTO	TIPO	TAM.	P.K.	F.K.	N.N.	UNIC	DOMÍNIO
idcliente	integer	-	Sim	-	Sim	Sim	Código de identificação (id)
nome	varchar	40	-	-	Sim	Sim	Nome do cliente
nomepadrao	varchar	40	-	-	Sim	-	Nome em caixa baixa, sem acentos ou espaços em branco
telefone	varchar	10	-	-	-	-	Telefone pessoal do cliente
celular	varchar	10	-	-	-	-	Telefone celular do cliente

email	varchar	40	-	-	-	-	E-mail (correio eletrônico)
logradouro	varchar	40	-	-	-	-	Endereço (rua, avenida, etc)
numend	varchar	6	-	-	-	-	Número do endereço
complend	varchar	25	-	-	-	-	Complemento do endereço
bairro	varchar	25	-	-	-	-	Bairro do endereço
cidade	varchar	25	-	-	-	-	Cidade do endereço
estado	varchar	2	-	-	-	-	Estado do endereço
cep	varchar	8	-	-	-	-	Código postal do endereço com a máscara “nn.nnn-nnn”

6.2.1.9. Tabela Compra

NOME DO ATRIBUTO	TIPO	TAM.	P.K.	F.K.	N.N.	UNIC	DOMÍNIO
codigo	integer	-	Sim	-	Sim	Sim	Código de identificação da compra
funcionario_matricula	integer	-	-	Sim	Sim	-	Funcionário responsável pela compra
fabricante_codigo	integer	-	-	Sim	Sim	-	Fabricante que atende ao pedido
dataencomenda	varchar	10	-	-	Sim	-	Data de encomenda da compra, no formato “dd/mm/aaaa”
datarecebe	varchar	10	-	-	-	-	Data de recebimento da compra, no formato “dd/mm/aaaa”

REFERÊNCIA DE CHAVE ESTRANGEIRA	ON UPDATE	ON DELETE
fabricante_codigo referencia Fabricante (codigo)	Cascade	No Action
funcionario_matricula referencia Funcionario (matricula)	Cascade	No Action

6.2.1.10. Tabela Item Compra

NOME DO ATRIBUTO	TIPO	TAM.	P.K.	F.K.	N.N.	UNIC	DOMÍNIO
iditemcompra	integer	-	Sim	-	Sim	Sim	Código de identificação (id)
compra_codigo	integer	-	-	Sim	Sim	-	Compra a qual o item pertence

produto_codigobmq	varchar	15	-	Sim	Sim	-	Código do produto comprado
valorunitario	real	-	-	-	Sim	-	Valor de compra unitário (por produto), em Reais.
quantidade	integer	-	-	-	Sim	-	Quantidade de produtos
recebeu	boolean	-	-	-	-	-	Produto encomendado já foi recebido pela <i>Bem-Me-Quer</i> ?

REFERÊNCIA DE CHAVE ESTRANGEIRA	ON UPDATE	ON DELETE
compra_codigo referencia Compra (codigo)	Cascade	Cascade
produto_codigobmq referencia Produto (codigobmq)	Cascade	No Action

6.2.1.11. Tabela Venda

NOME DO ATRIBUTO	TIPO	TAM.	P.K.	F.K.	N.N.	UNIC	DOMÍNIO
codigo	integer	-	Sim	-	Sim	Sim	Código de identificação da venda
datavenda	varchar	10	-	-	Sim	-	Data de execução da venda, no formato “dd/mm/aaaa”
funcionario_matricula	integer	-	-	Sim	Sim	-	Funcionário que executa a venda
cliente_idcliente	integer	-	-	Sim	-	-	Cliente atendido (comprador)
desconto	real	-	-	-	-	-	Desconto oferecido, em Reais, sobre o valor total da venda.
credito	real	-	-	-	-	-	Valor do crédito disponível para o cliente selecionado, em Reais.
formapagto	varchar	20	-	-	Sim	-	Forma de pagamento escolhida
qtdparcela	integer	-	-	-	Sim	-	Quantidade de parcelas, ao pagar com cartão de crédito

REFERÊNCIA DE CHAVE ESTRANGEIRA	ON UPDATE	ON DELETE
funcionario_matricula referencia Funcionario (matricula)	Cascade	No Action
cliente_idCliente referencia Cliente (idCliente)	Cascade	No Action

6.2.1.12. Tabela ItemVenda

NOME DO ATRIBUTO	TIPO	TAM.	P.K.	F.K.	N.N.	UNIC	DOMÍNIO
iditemvenda	integer	-	Sim	-	Sim	Sim	Código de identificação (id)
venda_codigo	integer	-	-	Sim	Sim	-	Venda a qual o item pertence
produto_codigobmq	varchar	15	-	Sim	Sim	-	Código do produto vendido
valorunitario	real	-	-	-	Sim	-	Valor de venda unitário (por produto), em Reais.
quantidade	integer	-	-	-	Sim	-	Quantidade de produtos

REFERÊNCIA DE CHAVE ESTRANGEIRA	ON UPDATE	ON DELETE
venda_codigo referencia Venda (codigo)	Cascade	Cascade
produto_codigobmq referencia Produto (codigobmq)	No Action	No Action

6.2.1.13. Tabela Pagamento

NOME DO ATRIBUTO	TIPO	TAM.	P.K.	F.K.	N.N.	UNIC	DOMÍNIO
idpagamento	integer	-	Sim	-	Sim	Sim	Código de identificação (id)
venda_codigo	integer	-	-	Sim	Sim	-	Venda que gerou o pagamento
numeroparcela	integer	-	-	-	Sim	-	Nº da parcela (1, 2, 3, etc)
datapagamento	varchar	10	-	-	Sim	-	Data do pagamento, no formato “01/mm/aaaa”
valorpagamento	real	-	-	-	Sim	-	Valor efetivamente pago pelo cliente, em Reais.

REFERÊNCIA DE CHAVE ESTRANGEIRA	ON UPDATE	ON DELETE
venda_codigo referencia Venda (codigo)	Cascade	Cascade

6.2.1.14. Tabela Troca

NOME DO ATRIBUTO	TIPO	TAM.	P.K.	F.K.	N.N.	UNIC	DOMÍNIO
codigo	integer	-	Sim	-	Sim	Sim	Código de identificação da troca

datasolicita	varchar	10	-	-	Sim	-	Data de solicitação da troca, no formato “dd/mm/aaaa”
dataencerra	varchar	10	-	-	-	-	Data de encerramento da troca, no formato “dd/mm/aaaa”
cliente_idcliente	integer	-	-	Sim	-	-	Cliente que solicita a troca
funcionario_matricula	integer	-	-	Sim	Sim	-	Funcionário que executa a troca
credito_venda	integer	-	-	Sim	-	-	Venda que usou o crédito gerado pela troca
observacao	varchar	-	-	-	-	-	Motivo da troca e outras observações

REFERÊNCIA DE CHAVE ESTRANGEIRA	ON UPDATE	ON DELETE
funcionario_matricula referencia Funcionario (matricula)	Cascade	No Action
cliente_idcliente referencia Cliente (idcliente)	Cascade	No Action
credito_venda referencia Venda (codigo)	Cascade	No Action

6.2.1.15. Tabela Item Troca

NOME DO ATRIBUTO	TIPO	TAM.	P.K.	F.K.	N.N.	UNIC	DOMÍNIO
iditemtroca	integer	-	Sim	-	Sim	Sim	Código de identificação (id)
troca_codigo	integer	-	-	Sim	Sim	-	Troca a qual o item pertence
itemvenda_iditemvenda	integer	-	-	Sim	Sim	-	Item da venda que está sendo trocado
qtdtroca	integer	-	-	-	Sim	-	Quantidade de produtos a serem trocados
credito	boolean	-	-	-	-	-	Converter valor de venda em crédito para o cliente?
statusitemtroca	varchar	13	-	-	Sim	-	Em análise, recusado, consertado, troca defeito e troca direta

REFERÊNCIA DE CHAVE ESTRANGEIRA	ON UPDATE	ON DELETE
troca_codigo referencia Troca (codigo)	Cascade	Cascade
itemvenda_iditemvenda refer. ItemVenda (iditemvenda).	Cascade	No Action

6.2.1.16. Tabela Compensacao

NOME DO ATRIBUTO	TIPO	TAM.	P.K.	F.K.	N.N.	UNIC	DOMÍNIO
codigo	integer	-	Sim	-	Sim	Sim	Código de identificação (id)
tipo	varchar	13	-	-	Sim	-	Tipo de compensação (reposição ou baixa)
produto_codigobmq	varchar	15	-	Sim	Sim	-	Código do produto a ser compensado
quantidade	integer	-	-	-	Sim	-	Quantidade de produtos compensados
datacompensa	varchar	10	-	-	Sim		Data de compensação, no formato “dd/mm/aaaa”
funcionario_matricula	integer	-	-	Sim	Sim	-	Funcionário responsável pela compensação
observacao	varchar	-	-	-	-	-	Motivo da compensação

REFERÊNCIA DE CHAVE ESTRANGEIRA	ON UPDATE	ON DELETE
produto_codigobmq referencia Produto (codigobmq)	Cascade	No Action
funcionario_matricula referencia Funcionario (matricula)	Cascade	No Action

6.2.2. Script de criação das tabelas

```
CREATE DATABASE "bem-me-quer"
WITH ENCODING='SQL_ASCII'
OWNER=postgres;
```

6.2.2.1. Tabela Cargo

```
CREATE TABLE cargo
(
    idcargo integer NOT NULL,
    nome character varying(15) NOT NULL,
    nomepadrao character varying(15) NOT NULL,
```

```

nivelacesso integer NOT NULL,
CONSTRAINT cargo_idcargo_pkey PRIMARY KEY (idcargo),
CONSTRAINT cargo_nome_key UNIQUE ("nome"),
CONSTRAINT cargo_nomepadrao_key UNIQUE ("nomepadrao"),
CONSTRAINT cargo_nivelacesso_check CHECK (nivelacesso >= 1 AND
nivelacesso <= 3)
)
WITHOUT OIDS;
ALTER TABLE cargo OWNER TO postgres;

```

6.2.2.2. Tabela Funcionario

```

CREATE TABLE funcionario
(
    matricula integer NOT NULL,
    nome character varying(40) NOT NULL,
    nomepadrao character varying(40) NOT NULL,
    telefone character varying(10),
    celular character varying(10),
    datanasc character varying(10),
    cargo_idcargo integer NOT NULL,
    login character varying(20) NOT NULL,
    senha character varying(20) NOT NULL,
    statusfunc character varying(10) NOT NULL,
    CONSTRAINT funcionario_matricula_pkey PRIMARY KEY (matricula),
    CONSTRAINT cargo_idcargo_fkey FOREIGN KEY (cargo_idcargo)
        REFERENCES cargo (idcargo) MATCH SIMPLE
        ON UPDATE CASCADE ON DELETE NO ACTION,
    CONSTRAINT funcionario_nome_key UNIQUE ("nome"),
    CONSTRAINT funcionario_nomepadrao_key UNIQUE ("nomepadrao"),
    CONSTRAINT funcionario_login_key UNIQUE ("login")
)
WITHOUT OIDS;
ALTER TABLE funcionario OWNER TO postgres;

```

6.2.2.3. Tabela Fabricante

```
CREATE TABLE fabricante
(
    codigo integer NOT NULL,
    nomefabrica character varying(50) NOT NULL,
    nomefabricapadrao character varying(50) NOT NULL,
    cnpj character varying(14),
    inscestadual character varying(9),
    telfabrica character varying(10),
    logradouro character varying(40),
    numend character varying(6),
    complend character varying(25),
    bairro character varying(25),
    cidade character varying(25),
    estado character varying(2),
    cep character varying(8),
    nomerepresentante character varying(30),
    telrepresentante character varying(10),
    internet character varying(50),
    email character varying(50),
    CONSTRAINT fabricante_codigo_pkey PRIMARY KEY (codigo),
    CONSTRAINT fabricante_nomefabrica_key UNIQUE ("nomefabrica"),
    CONSTRAINT fabricante_nomefabricapadrao_key UNIQUE
    ("nomefabricapadrao")
)
WITHOUT OIDS;
ALTER TABLE fabricante OWNER TO postgres;
```

6.2.2.4. Tabela Tipo

```
CREATE TABLE tipo
(
    descricao character varying(30) NOT NULL,
    descricaopadrao character varying(30) NOT NULL,
```

```

CONSTRAINT tipo_descricao_pkey PRIMARY KEY (descricao),
CONSTRAINT tipo_descricaopadrao_key UNIQUE ("descricaopadrao")
)
WITHOUT OIDS;
ALTER TABLE tipo OWNER TO postgres;

```

6.2.2.5. Tabela Material

```

CREATE TABLE material
(
    descricao character varying(30) NOT NULL,
    descricaopadrao character varying(30) NOT NULL,
    CONSTRAINT material_descricao_pkey PRIMARY KEY (descricao),
    CONSTRAINT material_descricaopadrao_key UNIQUE ("descricaopadrao")
)
WITHOUT OIDS;
ALTER TABLE material OWNER TO postgres;

```

6.2.2.6. Tabela Cor

```

CREATE TABLE cor
(
    descricao character varying(30) NOT NULL,
    descricaopadrao character varying(30) NOT NULL,
    CONSTRAINT cor_descricao_pkey PRIMARY KEY (descricao),
    CONSTRAINT cor_descricaopadrao_key UNIQUE ("descricaopadrao")
)
WITHOUT OIDS;
ALTER TABLE cor OWNER TO postgres;

```

6.2.2.7. Tabela Produto

```
CREATE TABLE produto
(
    codigobmq character varying(15) NOT NULL,
    codigobmqpadrao character varying(15) NOT NULL,
    codigooriginal character varying(15),
    fabricante_codigo integer,
    tipo_descricao character varying(30) NOT NULL,
    material_descricao character varying(30) NOT NULL,
    cor_descricao character varying(30),
    dimensao character varying(50),
    foto character varying,
    descricao character varying,
    estoqueatual integer,
    estoquemaximo integer,
    estoqueminimo integer,
    foradelinha boolean,
    valorvenda real,
    valorcompra real,
    CONSTRAINT produto_codigobmq_pkey PRIMARY KEY (codigobmq),
    CONSTRAINT produto_estoqueatual_check CHECK (estoqueatual >= 0),
    CONSTRAINT produto_estouemaximo_check CHECK (estouemaximo >= 0),
    CONSTRAINT produto_estoueminimo_check CHECK (estoueminimo >= 0),
    CONSTRAINT produto_valorvenda_check CHECK (valorvenda >= 0::double precision),
    CONSTRAINT produto_valorcompra_check CHECK (valorcompra >=
0::double precision),
    CONSTRAINT tipo_descricao_fkey FOREIGN KEY (tipo_descricao)
        REFERENCES tipo (descricao) MATCH SIMPLE
        ON UPDATE CASCADE ON DELETE NO ACTION,
    CONSTRAINT material_descricao_fkey FOREIGN KEY
(material_descricao)
        REFERENCES material (descricao) MATCH SIMPLE
        ON UPDATE CASCADE ON DELETE NO ACTION,
    CONSTRAINT cor_descricao_fkey FOREIGN KEY (cor_descricao)
        REFERENCES cor (descricao) MATCH SIMPLE
        ON UPDATE CASCADE ON DELETE NO ACTION,
    CONSTRAINT fabricante_codigo_fkey FOREIGN KEY (fabricante_codigo)
        REFERENCES fabricante (codigo) MATCH SIMPLE
```

```

        ON UPDATE CASCADE ON DELETE NO ACTION,
        CONSTRAINT produto_codigobmqpadrao_key UNIQUE ( "codigobmqpadrao" )
    )
WITHOUT OIDS;
ALTER TABLE produto OWNER TO postgres;

```

6.2.2.8. Tabela Cliente

```

CREATE TABLE cliente
(
    idcliente integer NOT NULL,
    nome character varying(40) NOT NULL,
    nomepadrao character varying(40) NOT NULL,
    telefone character varying(10),
    celular character varying(10),
    email character varying(40),
    logradouro character varying(40),
    numend character varying(6),
    complend character varying(25),
    bairro character varying(25),
    cidade character varying(25),
    estado character varying(2),
    cep character varying(8),
    CONSTRAINT cliente_idcliente_pkey PRIMARY KEY (idcliente),
    CONSTRAINT cliente_nome_key UNIQUE ( "nome" )
)
WITHOUT OIDS;
ALTER TABLE cliente OWNER TO postgres;

```

6.2.2.9. Tabela Compra

```

CREATE TABLE compra
(

```

```

codigo integer NOT NULL,
funcionario_matricula integer NOT NULL,
fabricante_codigo integer NOT NULL,
dataencomenda character varying(10) NOT NULL,
datarecebe character varying(10),
CONSTRAINT compra_codigo_pkey PRIMARY KEY (codigo),
CONSTRAINT fabricante_codigo_fkey FOREIGN KEY (fabricante_codigo)
    REFERENCES fabricante (codigo) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE CASCADE ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT funcionario_matricula_fkey FOREIGN KEY
(funcionario_matricula)
    REFERENCES funcionario (matricula) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE CASCADE ON DELETE NO ACTION
)
WITHOUT OIDS;
ALTER TABLE compra OWNER TO postgres;

```

6.2.2.10. Tabela Item Compra

```

CREATE TABLE itemcompra
(
    iditemcompra integer NOT NULL,
    compra_codigo integer NOT NULL,
    produto_codigobmq character varying(15) NOT NULL,
    valorunitario real NOT NULL,
    quantidade integer NOT NULL,
    recebeu boolean,
    CONSTRAINT itemcompra_iditemcompra_pkey PRIMARY KEY
(iditemcompra),
    CONSTRAINT compra_codigo_fkey FOREIGN KEY (compra_codigo)
        REFERENCES compra (codigo) MATCH SIMPLE
        ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT produto_codigobmq_fkey FOREIGN KEY (produto_codigobmq)
        REFERENCES produto (codigobmq) MATCH SIMPLE
        ON UPDATE CASCADE ON DELETE NO ACTION,
    CONSTRAINT itemcompra_quantidade_check CHECK (quantidade > 0),

```

```

CONSTRAINT itemcompra_valorunitario_check CHECK (valorunitario >
0::double precision)
)
WITHOUT OIDS;
ALTER TABLE itemcompra OWNER TO postgres;

```

6.2.2.11. Tabela Venda

```

CREATE TABLE venda
(
    codigo integer NOT NULL,
    datavenda character varying(10) NOT NULL,
    funcionario_matricula integer NOT NULL,
    cliente_idcliente integer,
    desconto real,
    credito real,
    formapagto character varying(20) NOT NULL,
    qtdparcela integer NOT NULL,
    CONSTRAINT venda_codigo_pkey PRIMARY KEY (codigo),
    CONSTRAINT cliente_idcliente_fkey FOREIGN KEY (cliente_idcliente)
        REFERENCES cliente (idcliente) MATCH SIMPLE
        ON UPDATE CASCADE ON DELETE NO ACTION,
    CONSTRAINT funcionario_matricula_fkey FOREIGN KEY
(funcionario_matricula)
        REFERENCES funcionario (matricula) MATCH SIMPLE
        ON UPDATE CASCADE ON DELETE NO ACTION,
    CONSTRAINT venda_desconto_check CHECK (desconto >= 0::double
precision),
    CONSTRAINT venda_credito_check CHECK (credito >= 0::double
precision),
    CONSTRAINT venda_qtdparcela_check CHECK (qtdparcela >= 0)
)
WITHOUT OIDS;
ALTER TABLE venda OWNER TO postgres;

```

6.2.2.12. Tabela Item Venda

```
CREATE TABLE itemvenda
(
    iditemvenda integer NOT NULL,
    venda_codigo integer NOT NULL,
    produto_codigobmq character varying(15) NOT NULL,
    valorunitario real NOT NULL,
    quantidade integer NOT NULL,
    CONSTRAINT itemvenda_iditemvenda_pkey PRIMARY KEY (iditemvenda),
    CONSTRAINT produto_codigobmq_fkey FOREIGN KEY (produto_codigobmq)
        REFERENCES produto (codigobmq) MATCH SIMPLE
        ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
    CONSTRAINT venda_codigo_fkey FOREIGN KEY (venda_codigo)
        REFERENCES venda (codigo) MATCH SIMPLE
        ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT itemvenda_valorunitario_check CHECK (valorunitario >
0::double precision),
    CONSTRAINT itemvenda_quantidade_check CHECK (quantidade > 0)
)
WITHOUT OIDS;
ALTER TABLE itemvenda OWNER TO postgres;
```

6.2.2.13. Tabela Pagamento

```
CREATE TABLE pagamento
(
    idpagamento integer NOT NULL,
    venda_codigo integer NOT NULL,
    numeroparcela integer NOT NULL,
    datapagamento character varying(10) NOT NULL,
    valorpagamento real NOT NULL,
    CONSTRAINT pagamento_idpagamento_pkey PRIMARY KEY (idpagamento),
    CONSTRAINT venda_codigo_fkey FOREIGN KEY (venda_codigo)
        REFERENCES venda (codigo) MATCH SIMPLE
        ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,
```

```

        CONSTRAINT pagamento_numeroparcela_check CHECK (numeroparcela >
0),
        CONSTRAINT pagamento_valorpagamento_check CHECK (valorpagamento >
0::double precision)
)
WITHOUT OIDS;
ALTER TABLE pagamento OWNER TO postgres;

```

6.2.2.14. Tabela Troca

```

CREATE TABLE troca
(
    codigo integer NOT NULL,
    datasolicita character varying(10) NOT NULL,
    dataencerra character varying(10),
    cliente_idcliente integer,
    funcionario_matricula integer NOT NULL,
    credito_venda integer,
    observacao character varying,
    CONSTRAINT troca_codigo_pkey PRIMARY KEY (codigo),
    CONSTRAINT cliente_idcliente_fkey FOREIGN KEY
    (cliente_idcliente)
        REFERENCES cliente (idcliente) MATCH SIMPLE
        ON UPDATE CASCADE ON DELETE NO ACTION,
    CONSTRAINT funcionario_matricula_fkey FOREIGN KEY
    (funcionario_matricula)
        REFERENCES funcionario (matricula) MATCH SIMPLE
        ON UPDATE CASCADE ON DELETE NO ACTION,
    CONSTRAINT credito_venda_fkey FOREIGN KEY (credito_venda)
        REFERENCES venda (codigo) MATCH SIMPLE
        ON UPDATE CASCADE ON DELETE NO ACTION
)
WITHOUT OIDS;
ALTER TABLE troca OWNER TO postgres;

```

6.2.2.15. Tabela Item Troca

```
CREATE TABLE itemtroca
(
    iditemtroca integer NOT NULL,
    troca_codigo integer NOT NULL,
    itemvenda_iditemvenda integer NOT NULL,
    qtdtroca integer NOT NULL,
    credito boolean,
    statusitemtroca character varying(13) NOT NULL,
    CONSTRAINT itemtroca_iditemtroca_pkey PRIMARY KEY
(iditemtroca),
    CONSTRAINT itemvenda_iditemvenda_fkey FOREIGN KEY
(itemvenda_iditemvenda)
        REFERENCES itemvenda (iditemvenda) MATCH SIMPLE
        ON UPDATE CASCADE ON DELETE NO ACTION,
    CONSTRAINT troca_codigo_fkey FOREIGN KEY (troca_codigo)
        REFERENCES troca (codigo) MATCH SIMPLE
        ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT itemtroca_qtdtroca_check CHECK (qtdtroca >= 0)
)
WITHOUT OIDS;
ALTER TABLE itemtroca OWNER TO postgres;
```

6.2.2.16. Tabela Compensação

```
CREATE TABLE compensacao
(
    codigo integer NOT NULL,
    tipo character varying(13) NOT NULL,
    produto_codigobmq character varying(15) NOT NULL,
    quantidade integer NOT NULL,
    datacompensa character varying(10) NOT NULL,
    funcionario_matricula integer NOT NULL,
    observacao character varying,
```

```

CONSTRAINT compensacao_codigo_pkey PRIMARY KEY (codigo),
CONSTRAINT produto_codigobmq_fkey FOREIGN KEY
(produto_codigobmq)
    REFERENCES produto (codigobmq) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE CASCADE ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT funcionario_matricula_fkey FOREIGN KEY
(funcionario_matricula)
    REFERENCES funcionario (matricula) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE CASCADE ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT compensacao_quantidade_check CHECK (quantidade > 0)
)
WITHOUT OIDS;
ALTER TABLE compensacao OWNER TO postgres;

```

6.2.2.17. Carga Inicial do Banco de Dados

```

insert into cargo values (10, 'Gerente', 'gerente', 3);
insert into cargo values (11, 'Sub-Gerente', 'subgerente', 2);
insert into cargo values (12, 'Vendedor', 'vendedor', 1);
insert into funcionario values (1, 'Admin', 'admin', null, null,
null, 10, 'admin', '12345678', 'Ativo');

```

CAPÍTULO 7

PROJETO DE INTERFACE GRÁFICA

7.1. HIERARQUIA DAS TELAS

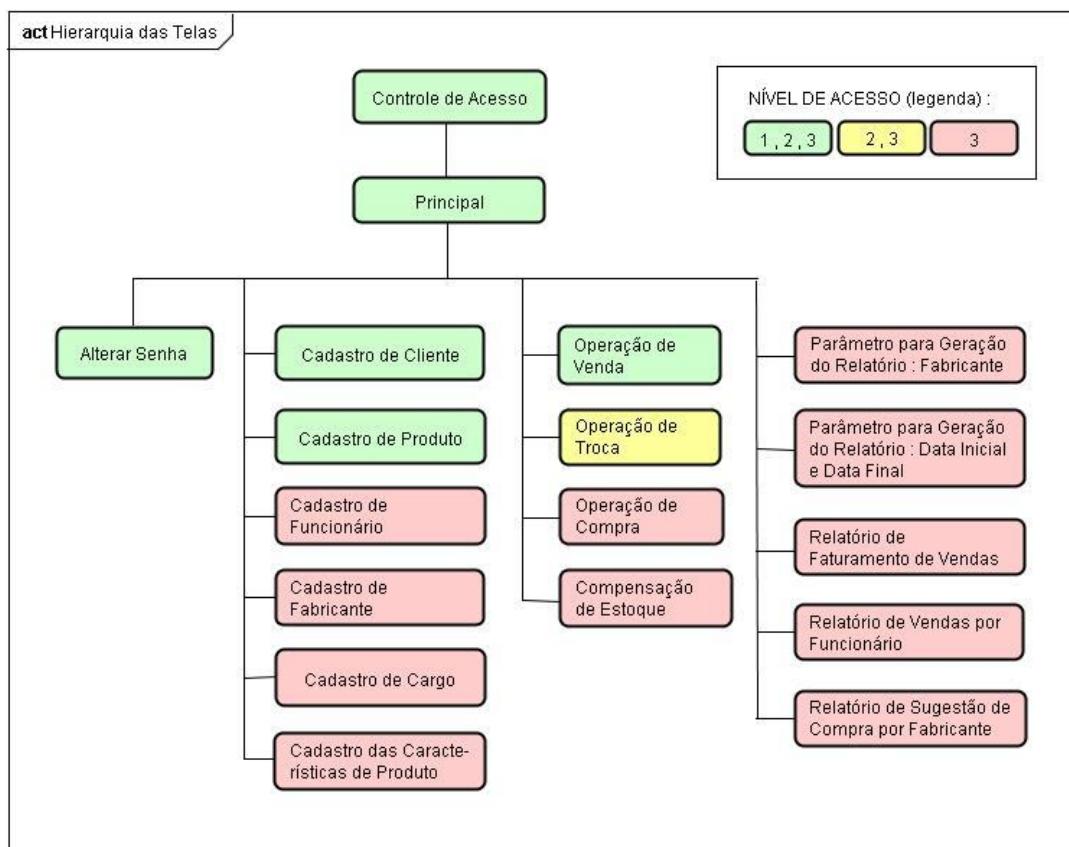


Figura 19 - Diagrama de Hierarquia das Telas

7.2. MAPA DE NAVEGAÇÃO

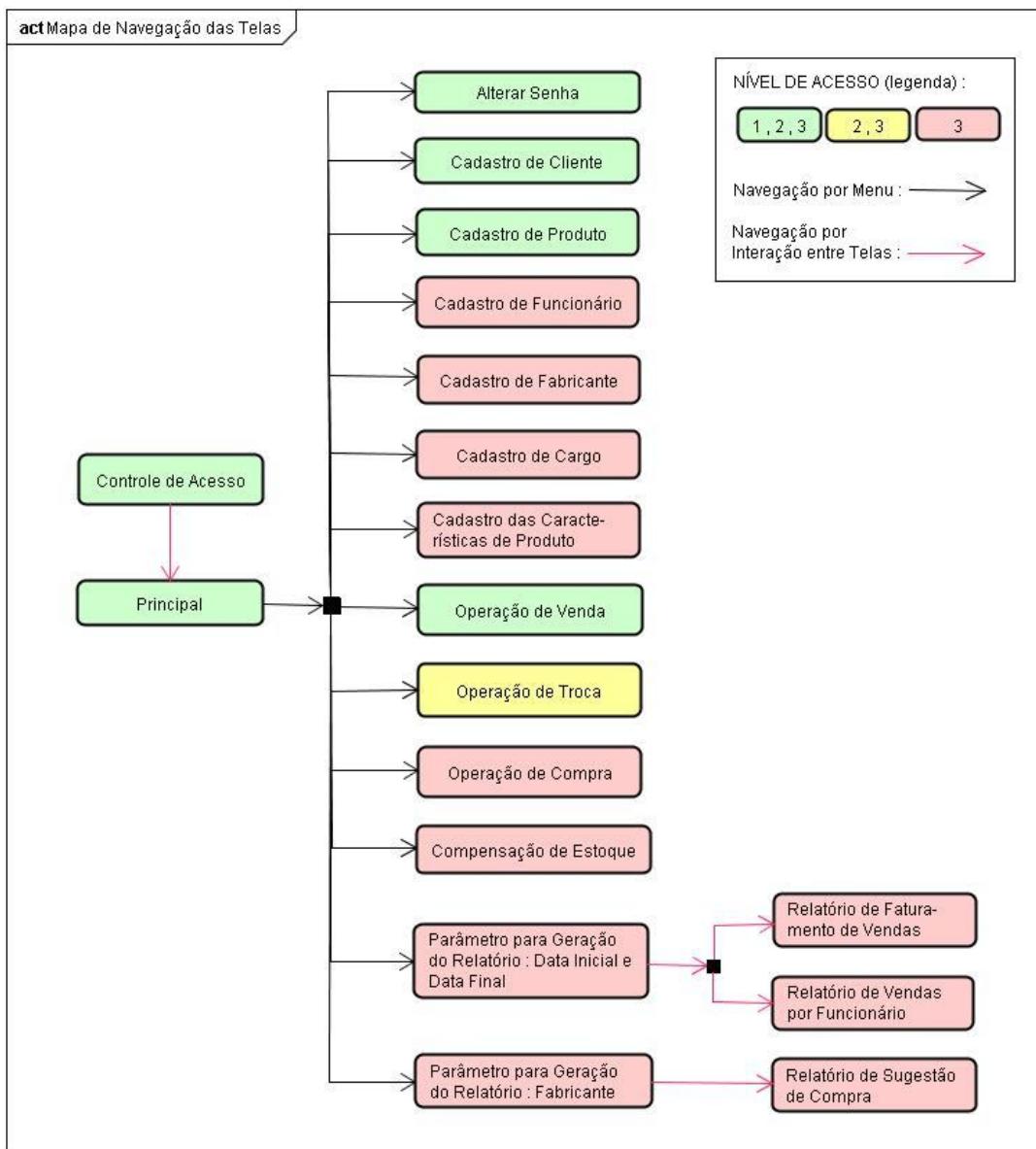


Figura 20 - Mapa de Navegação das Telas

7.3. PADRONIZAÇÃO DE BOTÕES, ÍCONES E OUTROS ATALHOS

Ícone / Botão / Atalho	Objetivo
<u>Ok</u>	Validar / Confirmar a operação atual.
<u>Cancelar</u>	Cancelar / Anular a operação atual.
<u>Sair</u>	Sair / Fechar o sistema.
<u>Novo</u>	Apagar / Limpar o formulário de cadastro, preparando o mesmo para a digitação dos dados de um novo registro.
<u>Pesquisar</u>	Pesquisar registros que satisfazem os critérios informados nos campos de pesquisa.
<u>Cadastrar</u>	Incluir / Cadastrar um novo registro com os dados informados no formulário de cadastro.
<u>Alterar</u>	Modificar / Atualizar as informações de um registro já existente, exibido no formulário de cadastro.
<u>Trocar</u>	Abrir a tela para operação de troca dos produtos selecionados no formulário de venda atual.
<u>Listar</u>	Listar em uma tabela todos os registros já cadastrados.
<u>Excluir</u>	Eliminar / Excluir o registro exibido no formulário de cadastro.
<u>Fechar</u>	Fechar a visualização do formulário de cadastro.

	Atalho para abrir a tela de cadastro de produto.
	Atalho para abrir a tela de operação de venda.
	Atalho para abrir a tela de operação de troca.
	Atalho para abrir a tela de operação de compra.
	Atalho para sair da atual conta de funcionário e voltar para a tela de controle de acesso (login) do sistema.
	Incluir / Cadastrar um novo item em uma lista de registros.
	Eliminar / Excluir um item selecionado de uma lista de registros.
	Indicador de campo de pesquisa em um formulário de cadastro.
	Ícone indicador de tela destinada ao controle de acesso no sistema.
	Localizar um arquivo gravado em disco, contendo foto de um produto no formato JPEG.
	Abrir a tela para cadastro de cliente a partir de um formulário de venda ou troca.

7.4. LAY-OUT DAS TELAS E RELATÓRIOS

7.4.1. Tela para Controle de Acesso ao Sistema



Figura 21 - Tela para Controle de Acesso ao Sistema

7.4.2. Tela para Alteração de Senha



Figura 22 - Tela para Alteração de Senha

7.4.3. Tela Principal

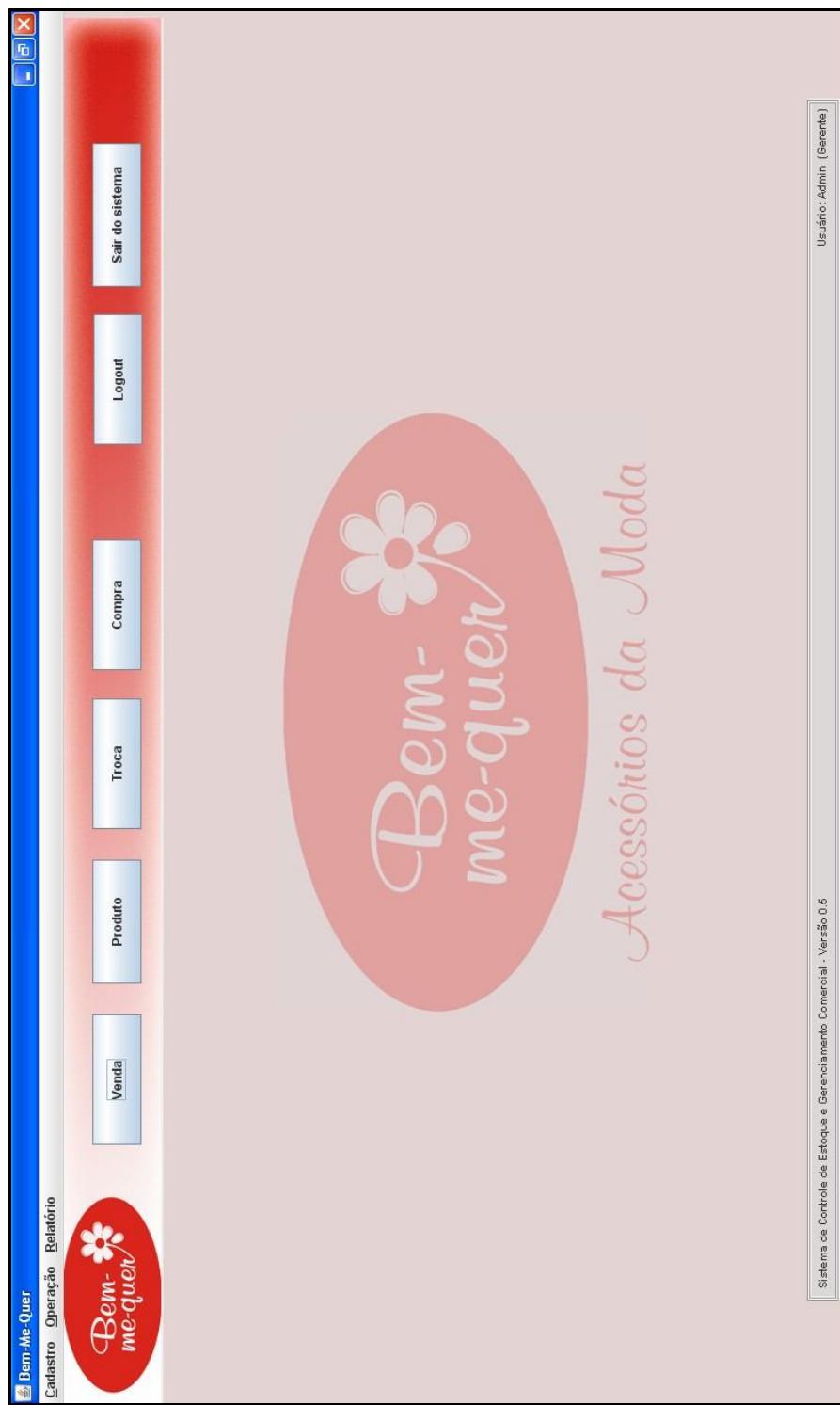


Figura 23 - Tela Principal

7.4.4. Tela para Cadastro de Cargo

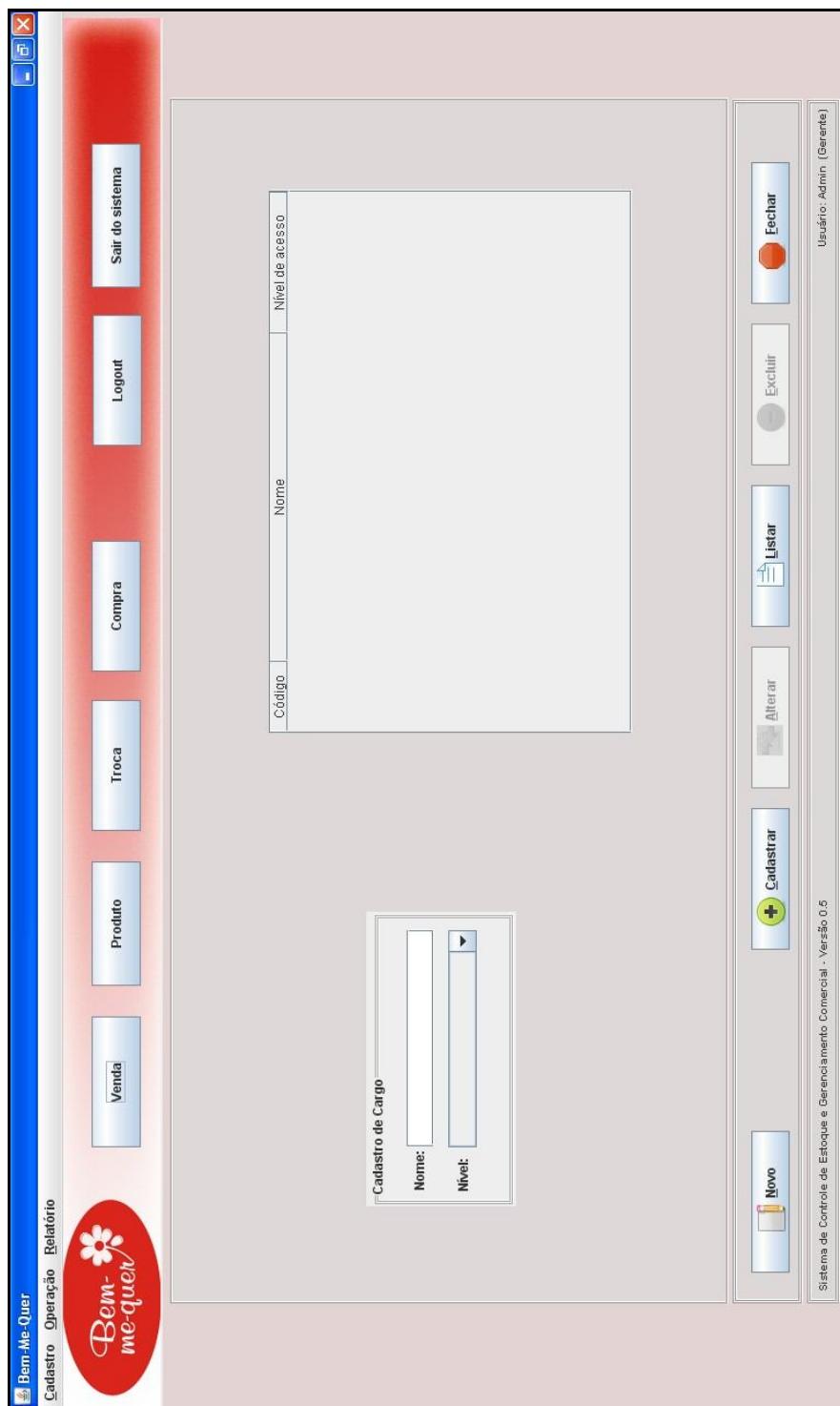


Figura 24 - Tela para Cadastro de Cargo

7.4.5. Tela para Cadastro de Funcionário

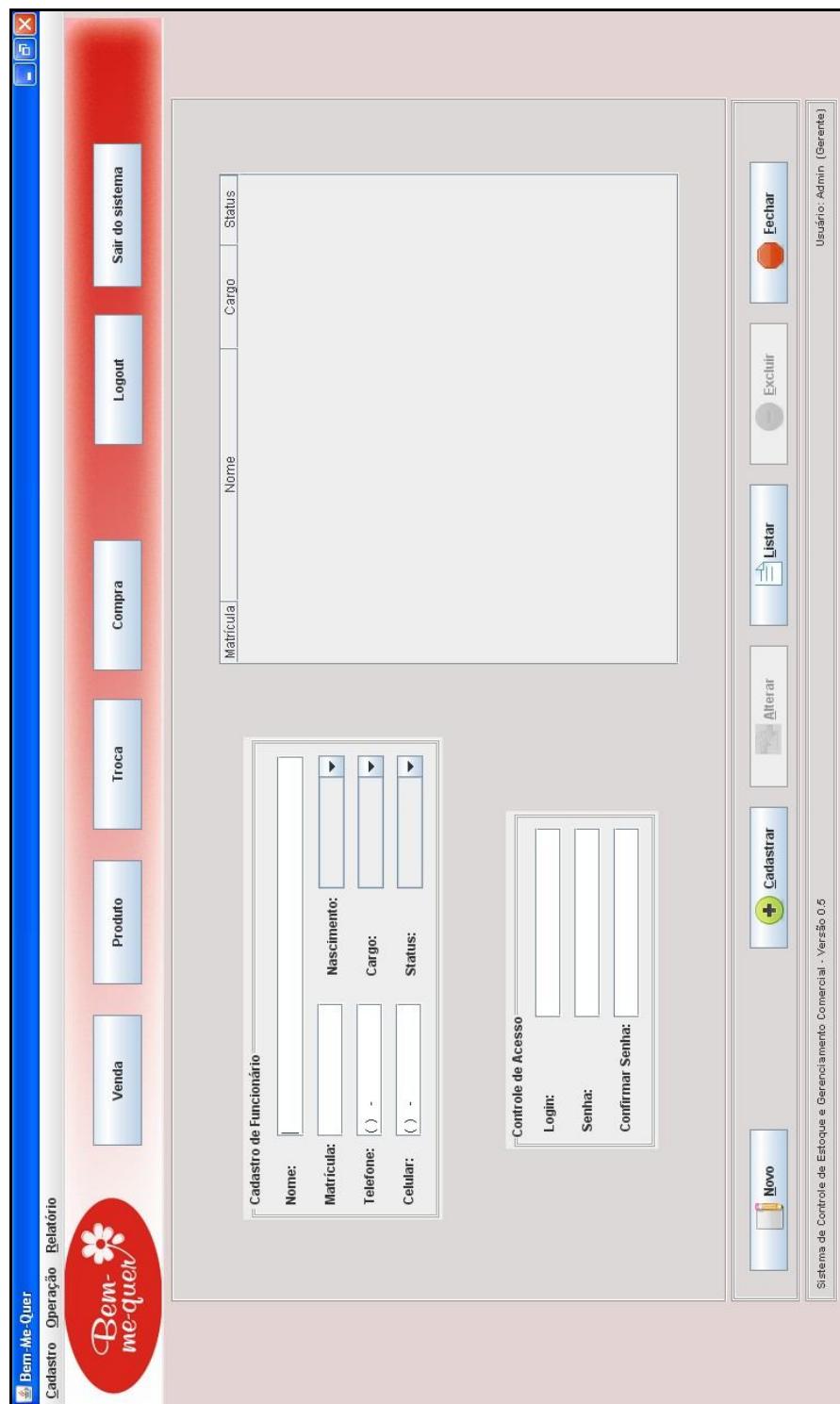


Figura 25 - Tela para Cadastro de Funcionário

7.4.6. Tela para Cadastro de Fabricante

Bem-Me-Quer

Cadastro Operação Relatório

Bem-me-quer

Cadastro de Fabricante

Nome: _____

Código: _____

CNPJ: . . . / . . . - . . .

Insc. Estadual: . . .

Telefone: () - . . .

Endereço:

Número: _____

Complemento: _____

Bairro: _____

Internet: _____

E-Mail: _____

REPRESENTANTE

Nome: _____

Telefone: () - . . .

Cidade: _____

Estado: _____

CEP: - . . .

Ações

Cadastro **Alterar** **Listar** **Excluir** **Fechar**

Sistema de Controle de Estoques e Gerenciamento Comercial - Versão 0.5

Usuário: Admin (Geralente)

Figura 26 - Tela para Cadastro de Fabricante

7.4.7. Tela para Cadastro de Cliente

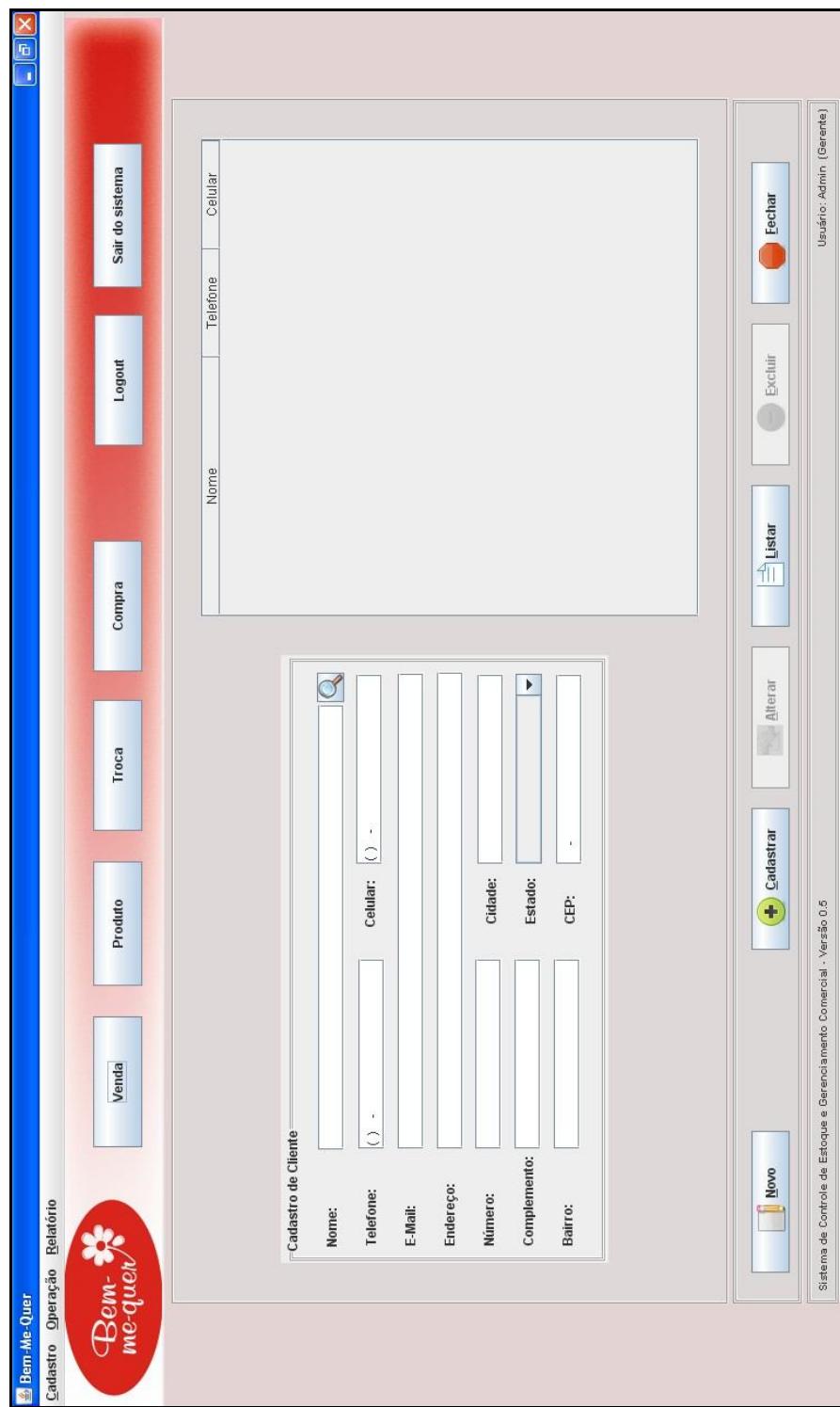


Figura 27 - Tela para Cadastro de Cliente

7.4.8. Tela para Cadastro de Produto

Bem-Me-Quer

Cadastro Operação Relatório

Bem-me-quer

Venda Produto Troca Compra Logout Sair do sistema

Cadastro de Produto

Código Bem-Me-Quer:

Estoque Atual:

Estoque Máximo:

Estoque Mínimo:

Código Original:

Fabricante: ▶

Tipo: ▶

Material: ▶

Cor: ▶

Dimensão: ▶

Foto:

Descrição:

Localizar

Fora de Catálogo no Fabricante

Valor Venda: R\$

Valor Compr.: R\$

SEM FOTO

Sistema de Controle da Estoque e Gerenciamento Comercial - Versão 0.5
Usuário: Admin (Gerente)

Figura 28 - Tela para Cadastro de Produto

7.4.9. Tela para Cadastro das Características de Produto

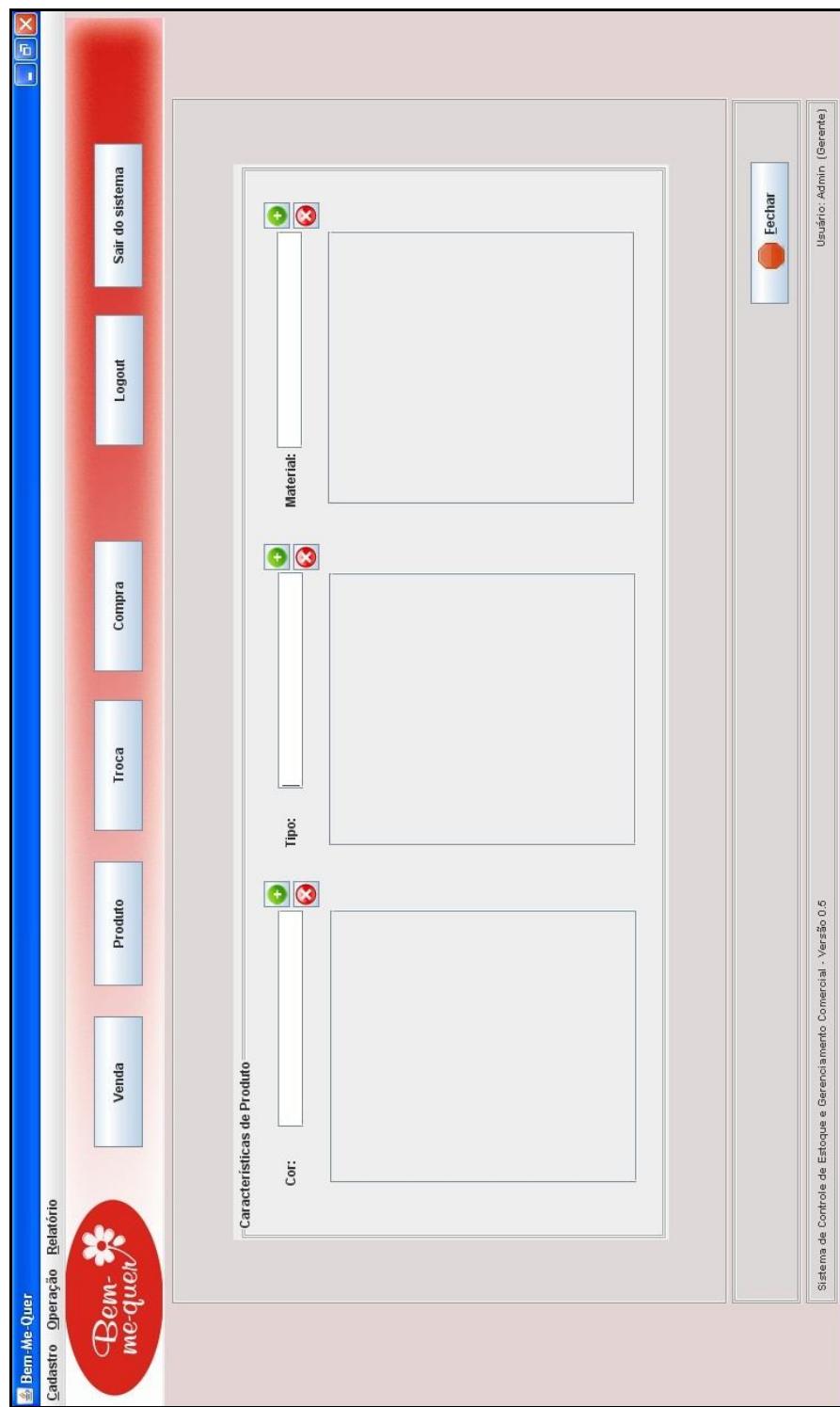


Figura 29 - Tela para Cadastro das Características de Produto

7.4.10. Tela para Registro de Operação de Compra

The screenshot shows a Windows application window titled "Bem-Me-Quer". The menu bar includes "Cadastro", "Operação", "Relatório", and "Logout". The main interface has a red header bar with buttons for "Venda", "Produto", "Trocá", "Compra", "Logout", and "Sair do Sistema". Below this is a toolbar with buttons for "Comprador Nº", "Fabricante", "Encomenda", "Recebimento", and "Valor Total". The central area contains several input fields and buttons:

- Operação de Compra:** Fields for "Comprador Nº", "Fabricante", "Data Encomenda", "Data Recebimento", and "Responsável".
- Produto (Código BMQ):** Fields for "Código BMQ", "Quantidade", "Recebido" (checkbox), and "Excluir" (button).
- Buttons:** "Novo" (New), "Pesquisar" (Search), "Cadastrar" (Register), "Alterar" (Change), "Lista" (List), and "Fechar" (Close). A status message at the bottom right indicates the user is "Marcos Souza Costa Neves Koudela (Gerente)".

Sistema de Controle de Estoque e Gerenciamento Comercial - Versão 1.01

Figura 30 - Tela para Registro de Operação de Compra

7.4.11. Tela para Registro de Operação de Venda

Bem-Me-Quer

Cadastro Operação Relatório

Venda Produto Troca Compra Logout Sair do Sistema

Novo Cliente

Operação de Venda

Venda Nº Data da Venda:

Forma Pagto : N° Parcelas: Desconto: R\$ Crédito: R\$ Cliente: Vendedor:

Produto (Código BMO)

Quantidade:

Novo Pesquisar Cadastrar Trocar Listar Excluir Fazer

Valor Total:

Produto (Código BMO) Valor Unitário Qtd.Venda

Usuário: Marcos Souza Costa Neves Koudela (Gerente)

Sistema de Controle de Estoque e Gerenciamento Comercial - Versão 1.01

Figura 31 - Tela para Registro de Operação de Venda

7.4.12. Tela para Registro de Operação de Troca

Bem-Me-Quer

Cadastro Operação Relatório

Bem-me-quero

Operação de Troca

Troca Nº:

Cliente:

Solicitação: ► Responsável: ►

Conclusão: ► Venda Original Nº: 4

Observação:

Produtos (Código BMO) - Qtd. Troca - Crédito - Status do Item da Troca

Produto (Código BMO)	Qtd. Troca	Crédito	Status
----------------------	------------	---------	--------

Crédito Total:

Descontado na Venda Nº:

Pesquisar Alterar Listar Excluir Fazer

Usuário: Marcos Souza Costa Neves Koudela (Gestante)

Sistema de Controle de Estoque e Gerenciamento Comercial - Versão 1.01

Figura 32 - Tela para Registro de Operação de Troca

7.4.13. Tela para Compensação de Estoque

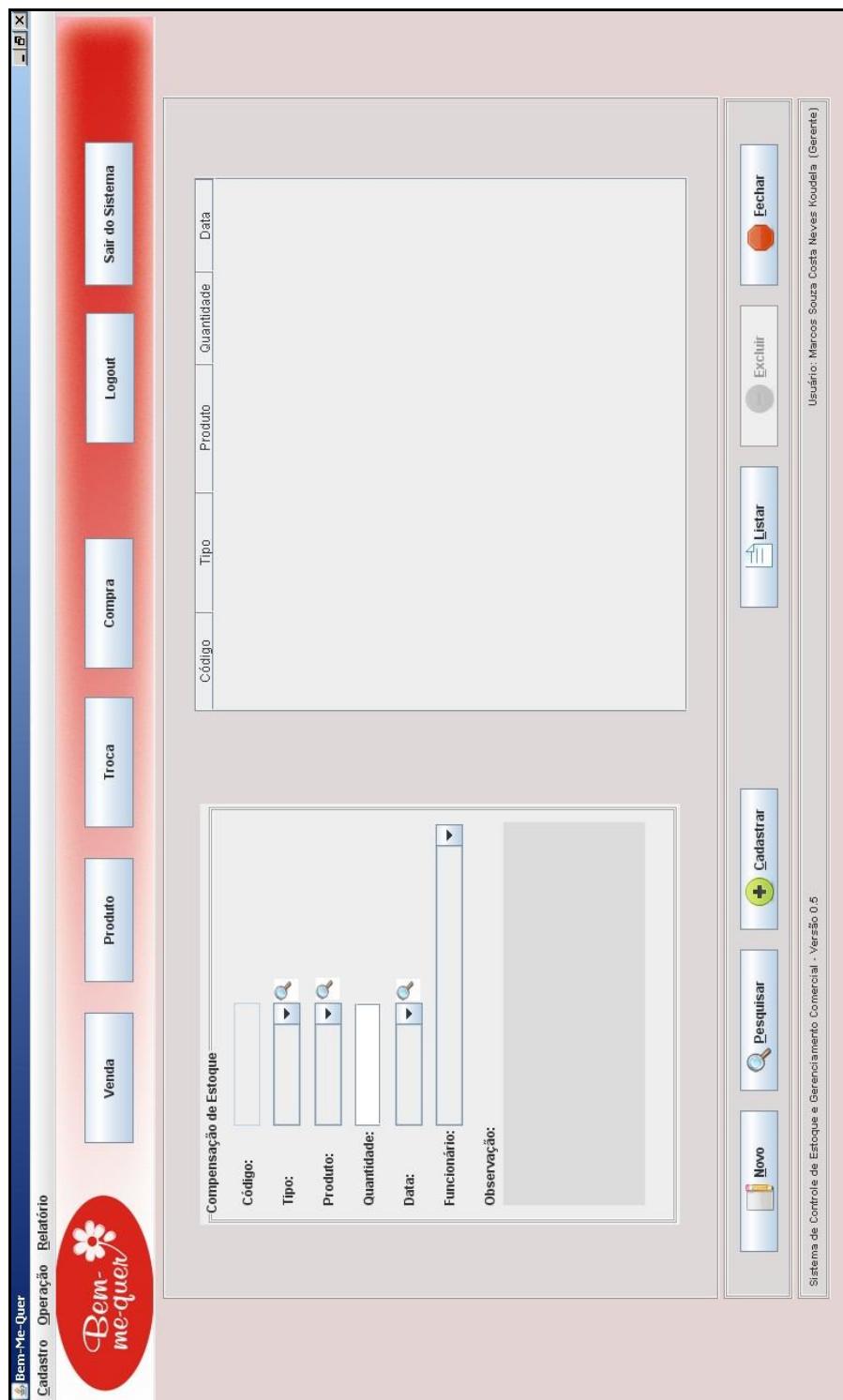


Figura 33 - Tela para Compensação de Estoque

7.4.14. Tela de Parametrização de Relatório : Intervalo de Datas

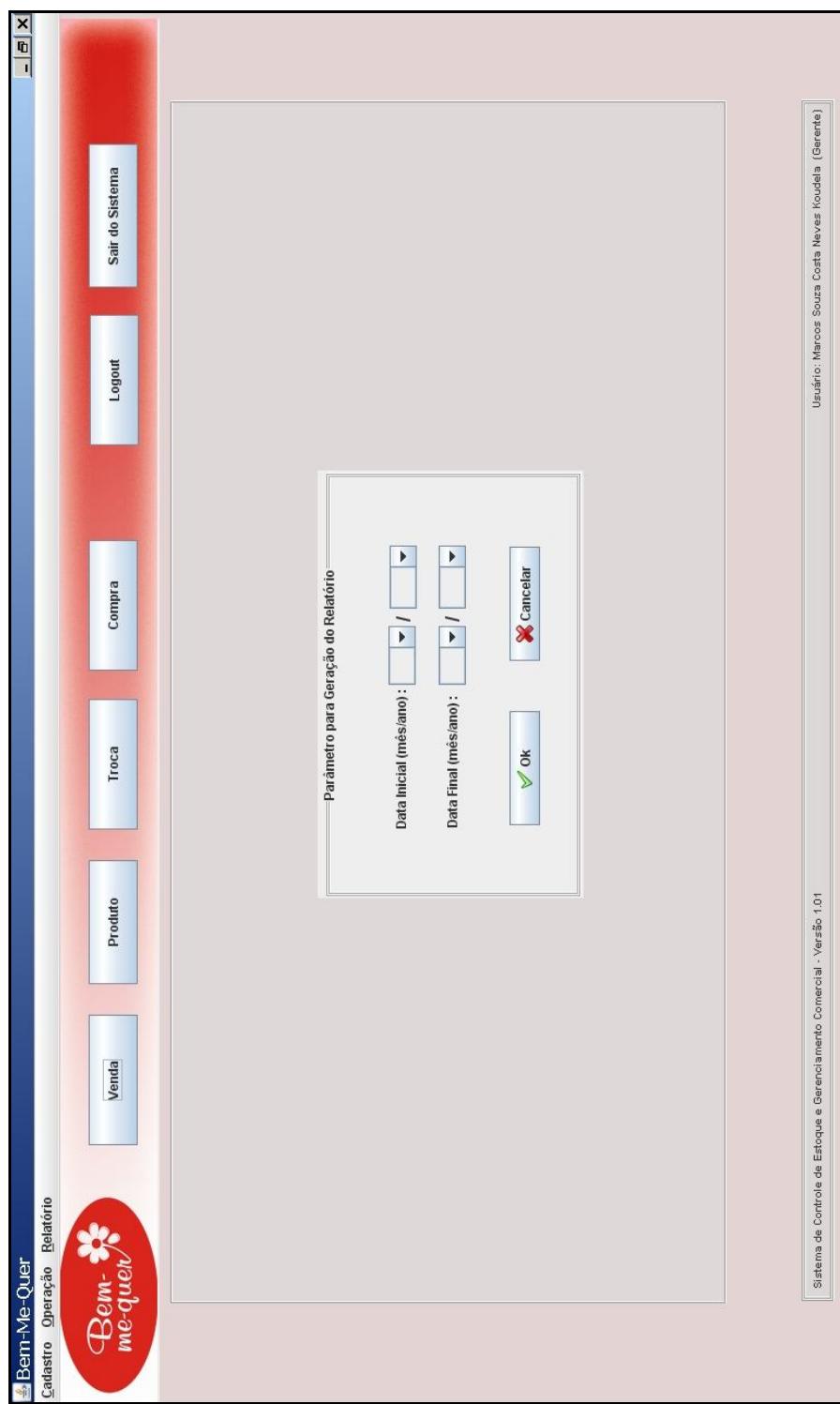


Figura 34 - Tela de Parametrização de Relatório: Intervalo de Datas

7.4.15. Tela de Parametrização de Relatório: Fabricante

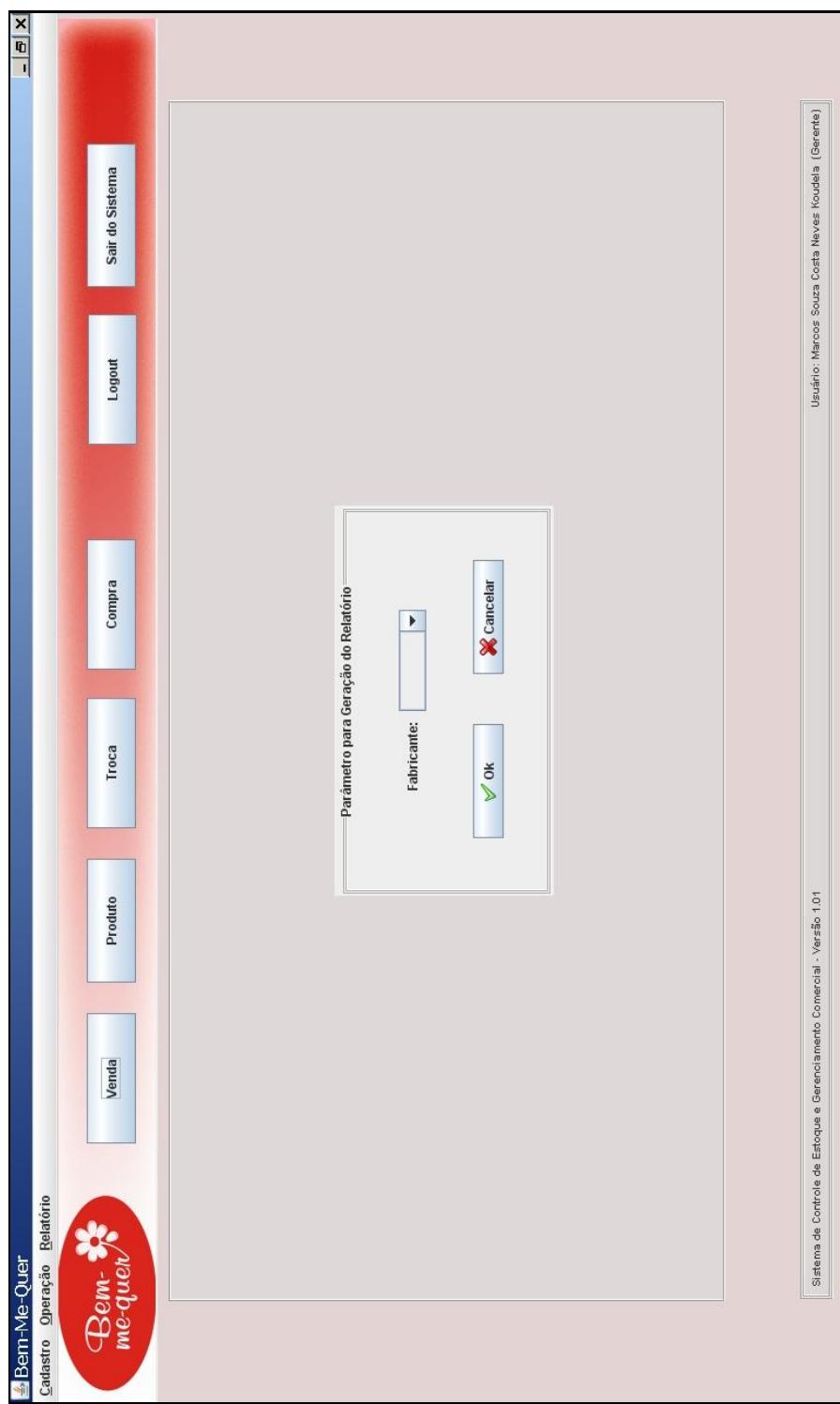


Figura 35 - Tela de Parametrização de Relatório: Fabricante

7.4.16. Considerações a Respeito das Telas e Relatórios

O Sistema de Gerenciamento Comercial e Controle de Estoque de Bijuterias foi desenvolvido para uma resolução de vídeo no formato “16:10”, com 1280 x 800 pixels. Não é aconselhável executar o sistema em outros formatos ou resoluções, pois a qualidade visual será prejudicada, dificultando assim a correta operação do sistema. Uma vez que o sistema permite a exibição de fotos dos produtos com riqueza de detalhes, sugerimos que as propriedades de vídeo no Painel de Controle do Windows sejam configuradas para qualidade de cor “Máxima” (True Color), com 32 bits.



Figura 36 - Imagem do produto para exibição dos detalhes de acabamento.

Os relatórios gerados pelo sistema adotam o formato “Portable Document Format”. O formato PDF é um padrão aberto para geração e leitura de documentos. Para serem exibidos, é necessária a instalação do programa gratuito *Adobe Reader*. Uma vez aberto no *Adobe Reader*, o relatório pode ser impresso, copiado ou gravado em disco.

7.4.17. Lay-out do Relatório de Faturamento de Vendas



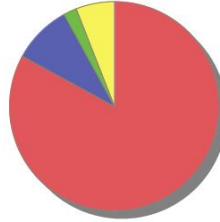
Faturamento de Vendas

Período (mês/ano)	Inicial : JANEIRO / 2010
	Final : JUNHO / 2010

Forma de Pagamento	Total de Vendas
Dinheiro	R\$ 2.112,70
MasterCard Crédito	R\$ 230,62
Visa Crédito	R\$ 51,78
Visa Débito	R\$ 151,30

Faturamento Total no Período: R\$ 2.546,40

Comparativo do Faturamento de Vendas



● Dinheiro	● MasterCard Crédito	● Visa Crédito	● Visa Débito
------------	----------------------	----------------	---------------

11/06/2010 Página 1 de 1

Figura 37 - Lay-out do Relatório de Faturamento de Vendas

7.4.18. Lay-out do Relatório de Vendas por Funcionário

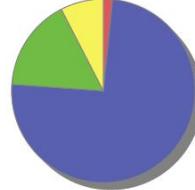

Acessórios da Moda

Vendas por Funcionário

Período (mês/ano)	Início : JANEIRO / 2010	Fim : JUNHO / 2010
Funcionário	Cargo	Total de Vendas
Ana Lucia Teixeira	Sub-Gerente	R\$ 40,80
Juliana Pereira Nunes	Vendedor	R\$ 1.897,80
Carla Caballero Soares	Vendedor	R\$ 414,75
Marcos Souza Costa Neves Koudela	Gerente	R\$ 193,05

Faturamento Total no Período: R\$ 2.546,40

Comparativo das Vendas por Funcionário



● Ana Lucia Teixeira	● Juliana Pereira Nunes
● Carla Caballero Soares	● Marcos Souza Costa Neves Koudela

11/06/2010 Página 1 de 1

Figura 38 - Lay-out do Relatório de Vendas por Funcionário

7.4.19. Lay-out do Relatório de Sugestão de Compra por Fabricante

 <p>Sugestão de Compra</p> <hr/> <table><tr><td>FABRICANTE</td><td>Código: 3</td></tr><tr><td colspan="2">Nome : Bijoux Box Ltda</td></tr></table> <hr/> <table><thead><tr><th>Produto</th><th>Estoque Atual [Quantidade]</th><th>Sugestão de Compra [Quantidade]</th><th>Sugestão de Compra [Valor Total]</th></tr></thead><tbody><tr><td>ANEL 0228</td><td>32</td><td>21</td><td>R\$ 100,80</td></tr><tr><td>ANEL 0345</td><td>2</td><td>46</td><td>R\$ 391,00</td></tr><tr><td>COLAR 3512</td><td>18</td><td>14</td><td>R\$ 74,20</td></tr></tbody></table> <hr/> <p>Valor Total da Compra: R\$ 566,00</p> <hr/> <p>Observação: Os produtos estão identificados pelo código original do fabricante. A sugestão de compra avalia as vendas realizadas nos últimos 60 dias.</p>				FABRICANTE	Código: 3	Nome : Bijoux Box Ltda		Produto	Estoque Atual [Quantidade]	Sugestão de Compra [Quantidade]	Sugestão de Compra [Valor Total]	ANEL 0228	32	21	R\$ 100,80	ANEL 0345	2	46	R\$ 391,00	COLAR 3512	18	14	R\$ 74,20
FABRICANTE	Código: 3																						
Nome : Bijoux Box Ltda																							
Produto	Estoque Atual [Quantidade]	Sugestão de Compra [Quantidade]	Sugestão de Compra [Valor Total]																				
ANEL 0228	32	21	R\$ 100,80																				
ANEL 0345	2	46	R\$ 391,00																				
COLAR 3512	18	14	R\$ 74,20																				

19/05/2010

Página 1 de 1

Figura 39 - Lay-out do Relatório de Sugestão de Compra por Fabricante

CAPÍTULO 8

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO

8.1. PROCEDIMENTOS DE IMPLANTAÇÃO

O banco de dados do sistema será criado através da execução de um script de comandos em linguagem SQL onde está definida a estrutura de todas as tabelas utilizadas. Esse script cria também os registros de inicialização do sistema. Na tabela de “cargo” são criados os registros de “gerente” (nível de acesso 3), “subgerente” (nível de acesso 2) e “vendedor” (nível de acesso 1). Na tabela de “funcionário” é cadastrado um funcionário inicial de nome “Admin”, ocupando o cargo de gerente. Ele é o administrador inicial do sistema.

Através do funcionário “Admin” deve ser feito o primeiro acesso ao sistema, permitindo assim cadastrar os outros cargos e funcionários. Após a criação de outros funcionários com nível de acesso 3, o funcionário “Admin” poderá ser opcionalmente excluído. Todos os funcionários que ocupam cargos com nível de acesso 3 são considerados administradores, e podem executar todos os recursos existentes no sistema.

Os funcionários criados devem possuir um “login” associado a eles, ou seja, uma conta de acesso ao sistema. É obrigatória também a criação de uma senha inicial, que deve ter entre 8 e 20 caracteres (letras ou números). Essa senha inicial pode ser posteriormente alterada pelo próprio funcionário. Os administradores, que são os ocupantes de cargos de nível 3, podem alterar a senha e outros dados de qualquer funcionário, realizando assim a manutenção deste cadastro.

Todos os dados incluídos no sistema são gravados fisicamente em arquivos no disco e gerenciados pelo Sistema de Gerenciamento de Bancos de Dados (SGBD) PostgreSQL. Este SGBD oferece uma rotina interna para geração de cópias de segurança em arquivos compactados. É sugerido que os administradores do sistema executem a rotina de backup diariamente, de preferência antes ou ao final do expediente, quando o sistema não estiver sendo acessado pelos outros funcionários.

As cópias de segurança geradas pela rotina de backup devem ser gravadas em meios de armazenamento externo. Para isso, o computador usado como servidor de banco de dados possui uma unidade de gravação de discos DVD. Outras mídias alternativas para armazenamento dos arquivos de backup são os discos HD externos, pen drives, cartões de memória, fitas digitais, etc. Essas cópias de segurança não devem ficar guardadas no interior da loja, mas sim em outro local fisicamente distante.

8.2. AMBIENTE OPERACIONAL E SEQUÊNCIA DE IMPLANTAÇÃO

Num primeiro momento deverá ser feita a instalação física dos equipamentos necessários para o funcionamento pleno da solução oferecida pelo projeto de informatização da empresa. Serão necessários 2 (dois) microcomputadores desktop que

executarão a função de estação de trabalho, com a especificação de hardware descrita na seção 1.4.4 (Plataforma Tecnológica Necessária). Esses dois computadores ficarão situados no balcão de atendimento da loja, para serem operados pelos vendedores e pelos subgerentes. Um outro microcomputador desktop será necessário para exercer a função de servidor de banco de dados, sendo instalado no escritório da empresa para ser operado eventualmente pelo gerente. A especificação de hardware desse servidor de banco de dados também está descrita na seção 1.4.4. Uma impressora laser será necessária neste computador para permitir a impressão em papel dos relatórios oferecidos pelo sistema.

Um aspecto importante a ser considerado na instalação dos equipamentos no balcão da loja é referente à ventilação dos gabinetes. As vitrines e mostruários no balcão utilizam iluminação por lâmpadas dicroicas, que geram muito calor. O gerente não aceita a utilização de lâmpadas frias (fluorescentes) por considerar que isso prejudica o brilho das pedras e dos brilhantes existentes nos produtos comercializados, e necessários para manter a atração visual das vitrines diante dos clientes. Por conta da utilização dessas lâmpadas dicroicas de alta potência, a área ao redor do balcão é excessivamente quente, exigindo um monitoramento preventivo da temperatura interna dos gabinetes dos computadores.

Como medida de segurança dos equipamentos, se faz necessário que eles sejam ligados na rede elétrica por intermédio de estabilizadores de voltagem, a fim de eliminar picos e oscilações de tensão que possam prejudicar o funcionamento, ou mesmo danificar, dos componentes eletrônicos. Sugere-se fortemente a utilização de no-breaks, ainda que possuam um custo mais alto em relação aos estabilizadores, pois permitem a operação do sistema mesmo em condições adversas de falta de luz (energia elétrica) no interior da loja.

Uma vez instalados os equipamentos em seus locais de trabalho, deveremos em seguida fazer a instalação dos softwares necessários: sistema operacional Windows XP,

Acrobat Reader, Java JRE, arquivo executável do sistema (JAR), drivers necessários, etc.

No servidor de banco de dados deve ser instalado também o SGBD PostGreSQL e executado o script de comandos SQL para a criação e configuração inicial das tabelas utilizadas no banco de dados.

Todos os equipamentos devem ser interligados através de uma rede local (LAN), onde um hub/roteador é o elo de ligação de todos os cabos de rede que partem dos computadores. A rede local permite a comunicação do sistema em execução nas estações de trabalho com o servidor de banco de dados. A fim de evitar a instalação física dos cabos de rede e de conduítes exclusivos, pode-se avaliar a possibilidade de instalação de uma rede local sem fio (wireless) operada por rádio-frequência na faixa de 2,4 GHz.

Um problema a ser considerado na instalação da rede wireless é a distância física entre o balcão da loja localizada no térreo e o escritório gerencial localizado em um dos andares do prédio. Entre os dois pontos existem diversos elementos estruturais do prédio que podem afetar os sinais de rádio-frequência como, por exemplo, paredes de alvenaria, poços de elevadores, tubulações de água, motores elétricos, telefones sem fio, etc. Deve-se portanto, antes de sua implementação, avaliar a viabilidade técnica desta alternativa.

8.3. ESTRATÉGIA DE IMPLEMENTAÇÃO

Após a instalação de todos os elementos necessários de hardware e software necessários para a execução do sistema, o gerente deverá fazer o acesso inicial através do funcionário “Admin”. Em seguida, será necessário cadastrar todos os cargos e funcionários efetivamente existentes e que deverão acessar e operar o sistema. A inclusão de

funcionários em cargos de nível 3 deve ser feita com bastante critério, uma vez que os funcionários ocupantes desses cargos possuem amplo acesso aos recursos de configuração e operação do sistema.

Deverão ser cadastrados também os fabricantes que possuem relacionamento comercial com a empresa, assim como os produtos listados em seus catálogos. A alta granularidade das mercadorias comercializadas faz com que seja necessário cadastrar uma grande quantidade de registros na tabela de produtos.

O cadastramento dos produtos, por ser muito trabalhoso, poderá ser feito em duas fases: primeiro cadastrase os dados mais importantes (códigos, estoque e valores). Posteriormente, numa segunda fase, os produtos já cadastrados poderão receber informações adicionais, como detalhes de acabamento, fotos, observações, etc.

Com a implantação do sistema, será necessário realizar um inventário de todos os produtos existentes no estoque. As quantidades contabilizadas no inventário formam o estoque inicial que deverá ser registrado no sistema através de operações de compensação de estoque (reposição). Com isso, o nível de estoque virtual registrado no banco de dados refletirá fielmente o nível de estoque real existente na loja, no momento em que o sistema iniciar a sua operação efetiva.

A partir deste momento, todas as operações comerciais de compra, venda e troca de produtos deverão ser registradas no sistema pelos vendedores, de forma que o estoque registrado no banco de dados esteja sempre atualizado.

A estratégia de implementação envolve ainda o treinamento dos funcionários na operação do sistema. Os funcionários deverão saber interpretar de forma correta os avisos e as mensagens de erro que possam eventualmente surgir na tela. Deverão conhecer também as restrições operacionais (operações não permitidas pelo sistema) e os motivos pelos quais essas restrições são necessárias.

CAPÍTULO 9

MANUAL DO USUÁRIO

9.1. ACESSO AO SISTEMA

O acesso ao sistema é controlado através do fornecimento de conta e senha individual. Essa restrição tem por objetivo garantir a segurança, integridade e privacidade dos dados armazenados no banco de dados e dos recursos oferecidos pelo sistema.



Figura 40 - Controle de Acesso ao Sistema

- **Usuário:** Conta pessoal do funcionário para acesso ao sistema.
- **Senha:** Senha do funcionário para validar o acesso ao sistema.
- **OK:** Validar o acesso ao sistema (login) com o usuário e senha informados.
- **Sair:** Sair da tela de validação de acesso, cancelando a operação de login.

9.2. TELA PRINCIPAL

A tela principal possui várias divisões, fornecendo informações, menus de opções, botões de atalho, ícones, etc.



Figura 41 - Área de trabalho e os principais componentes da Tela Principal

- **Barra de Título:** Padrão do sistema Windows, contendo o título “Bem-Me-Quer”.
- **Barra de Menus:** Contém o acesso para os menus “Cadastro”, “Operação” e “Relatório”. Cada menu exibe um conjunto correlacionado de opções.
- **Barra de Atalhos:** Contém os botões de atalho aos recursos mais comuns.
- **Área de Trabalho:** Local de exibição das informações, para entrada e saída de dados. Seu conteúdo é dinâmico, de acordo com a seleção de menus e botões.
- **Rodapé:** Exibe o nome do sistema, a versão atual, o nome do funcionário atualmente autorizado a usar o sistema e o cargo que ele ocupa.

9.3. CADASTRO DE CARGO

A manutenção dos cargos de funcionários é feita através de formulário próprio, exibido com a seleção da opção “Cargo” no menu “Cadastro”. Apenas usuários com nível de acesso 3 podem visualizar esta opção.

Código	Nome	Nível de acesso

Figura 42 - Formulário para Cadastro de Cargo

- **Código:** Código de identificação interno, atribuído pelo próprio sistema a cada cargo cadastrado no banco de dados.
- **Nome:** Nome de identificação do cargo. Ocupação na empresa. Por exemplo: "Vendedor", "Supervisor", etc.
- **Nível:** Nível de acesso aos recursos do sistema. "1" para acesso restrito, "2" para acesso intermediário e "3" para acesso geral.
- **Novo:** Limpar o formulário "Cadastro de Cargo", preparando o mesmo para a digitação dos dados de um novo cargo.

- **Cadastrar:** Cadastrar um novo cargo com os dados informados no formulário "Cadastro de Cargo".
- **Alterar:** Atualizar as informações do cargo já existente, exibido no formulário "Cadastro de Cargo".
- **Listar:** Listar em uma tabela todos os cargos já cadastrados, relacionando cada cargo em uma linha.
- **Excluir:** Excluir o cargo exibido no formulário "Cadastro de Cargo".
- **Fechar:** Fechar a visualização do formulário "Cadastro de Cargo".

9.4. CADASTRO DE FUNCIONÁRIO

A manutenção de funcionários é feita através de formulário próprio, exibido com a seleção da opção “Funcionário” no menu “Cadastro”. Apenas usuários com nível de acesso 3 podem visualizar esta opção.

Matrícula	Nome	Cargo	Status

Figura 43 - Formulário para Cadastro de Funcionário

- **Nome:** Nome pessoal do funcionário. Por exemplo: "José da Silva".
- **Matrícula:** Matrícula do funcionário. Código de identificação funcional na empresa. Por exemplo: "12720".
- **Telefone:** Telefone fixo residencial do funcionário, com código DDD.
- **Celular:** Telefone celular de contato do funcionário, com código DDD.
- **Nascimento:** Data de nascimento do funcionário, no formato "dia/mês/ano". Por exemplo: "18/07/1980".
- **Cargo:** Cargo do funcionário. Ocupação na empresa. Por exemplo: "Vendedor".
- **Status:** Situação atual do funcionário na empresa. Por exemplo: "Férias".
- **Login:** Conta pessoal do funcionário para acesso ao sistema.
- **Senha:** Senha que o funcionário deve informar para validar o acesso ao sistema.
- **Confirmar Senha:** Confirmação da senha, para verificar possíveis erros de digitação.
- **Novo:** Limpar o formulário "Cadastro de Funcionário", preparando o mesmo para a digitação dos dados de um novo funcionário.
- **Cadastrar:** Cadastrar um novo funcionário com os dados informados no formulário "Cadastro de Funcionário".
- **Alterar:** Atualizar as informações do funcionário já existente, exibido no formulário "Cadastro de Funcionário".
- **Listar:** Listar em uma tabela todos os funcionários já cadastrados, relacionando cada funcionário em uma linha.
- **Excluir:** Excluir o funcionário exibido no formulário "Cadastro de Funcionário".
- **Fechar:** Fechar a visualização do formulário "Cadastro de Funcionário".

Qualquer funcionário, mesmo os que não pertencem a cargos com nível de acesso 3, podem alterar sua própria senha a qualquer momento. Para isso, devem selecionar a opção “Alterar Senha” no menu “Cadastro”:



Figura 44 - Formulário para Alteração de Senha

- **Usuário:** Conta pessoal do funcionário para acesso ao sistema..
- **Senha atual:** Senha que o funcionário utiliza atualmente para validar o acesso.
- **Nova senha:** Nova senha que o funcionário deve informar para validar o acesso.
- **Confirmar senha:** Confirmação da nova senha, para verificar possíveis erros de digitação.

9.5. CADASTRO DE FABRICANTE

A manutenção de fabricante é feita através de formulário próprio, exibido com a seleção da opção “Fabricante” no menu “Cadastro”. Apenas usuários com nível de acesso 3 podem visualizar esta opção.

Figura 45 - Formulário para Cadastro de Fabricante

- **Nome:** Nome do fabricante, ou nome da empresa (pessoa jurídica).
- **Código:** Código de identificação do fabricante (definido pela *Bem-Me-Quer*).
- **CNPJ:** CNPJ do fabricante (pessoa jurídica). Deve ser um CNPJ válido.
- **Insc. Estadual:** Código de Inscrição Estadual do fabricante.
- **Telefone:** Telefone de contato do fabricante (telefone da empresa), com código DDD.
- **Endereço:** Endereço de localização do fabricante (apenas o nome da avenida, ou rua, ou praça, etc). Por exemplo: "Avenida Rio Branco".
- **Número:** Número do prédio, número da loja, número da casa, etc correspondente ao endereço do fabricante. Por exemplo: "520".
- **Complemento:** Complemento do endereço do fabricante. Por exemplo: "Loja E", ou "Galeria 8", ou "Setor Comercial".
- **Bairro:** Bairro de localização correspondente ao endereço do fabricante. Por exemplo: "Centro".

- **Cidade:** Cidade de localização correspondente ao endereço do fabricante. Por exemplo: "Rio de Janeiro".
- **Estado:** Estado de localização correspondente ao endereço do fabricante (apenas a sigla do estado). Por exemplo: "RJ".
- **CEP:** Código postal correspondente ao endereço do fabricante. Fornecido pela empresa de Correios. Por exemplo: "20720-050".
- **Internet:** Página (home-page) na Internet correspondente ao endereço (site) do fabricante. Por exemplo: "http://www.bijuterias.com.br".
- **E-Mail:** Endereço eletrônico do fabricante, para contato através da Internet. Por exemplo: atendimento@bijuteria.com.br".
- **Representante (Nome):** Nome da pessoa física que representa o fabricante.
- **Representante (Telefone):** Telefone de contato do representante (pessoa física), com código DDD.
- **Novo:** Limpar o formulário "Cadastro de Fabricante", preparando o mesmo para a digitação dos dados de um novo fabricante.
- **Cadastrar:** Cadastrar um novo fabricante com os dados informados no formulário "Cadastro de Fabricante".
- **Alterar:** Atualizar as informações do fabricante já existente, exibido no formulário "Cadastro de Fabricante".
- **Listar:** Listar em uma tabela todos os fabricantes já cadastrados, relacionando cada fabricante em uma linha.
- **Excluir:** Excluir o fabricante exibido no formulário "Cadastro de Fabricante".
- **Fechar:** Fechar a visualização do formulário "Cadastro de Fabricante".

9.6. CADASTRO DE CLIENTE

A manutenção de cliente é feita através de formulário próprio, exibido com a seleção da opção “Cliente” no menu “Cadastro”. Todos os usuários podem acessar esta opção. É possível listar todos os clientes que possuam um determinado nome (completo ou parcial), preenchendo uma parte do nome a ser pesquisado e clicando com o ponteiro do mouse no botão com ícone em forma de lupa, ao lado do campo “Nome”.

The screenshot shows a Windows-based application window titled "Cadastro de Cliente". On the left, there is a form with various input fields: "Nome" (Name) with a search icon, "Telefone" (Phone) with a DDD field, "Celular" (Cellular), "E-Mail" (Email), "Endereço" (Address), "Número" (Number), "Cidade" (City), "Complemento" (Complement), "Estado" (State) with a dropdown arrow, "Bairro" (Neighborhood), and "CEP" (ZIP Code). At the bottom of the form are buttons for "Novo" (New), "Cadastrar" (Register), "Alterar" (Change), "Listar" (List), "Excluir" (Delete), and "Fechar" (Close). To the right of the form is a list view with columns for "Nome", "Telefone", and "Celular".

Figura 46 - Formulário para Cadastro de Cliente

- **Nome:** Nome pessoal do cliente. Por exemplo: "José da Silva".
- **Telefone:** Telefone fixo de contato do cliente (casa, trabalho, etc), com código DDD.
- **Celular:** Telefone celular de contato do cliente, com código DDD.
- **E-Mail:** Endereço eletrônico do cliente, para contato através da Internet. Por exemplo: "josedasilva@terra.com.br".

- **Endereço:** Endereço de localização do cliente (apenas o nome da avenida, ou rua, ou praça, etc). Por exemplo: "Avenida Rio Branco".
- **Número:** Número do prédio, número da casa, etc correspondente ao endereço do cliente. Por exemplo: "520".
- **Complemento:** Complemento do endereço do cliente. Por exemplo: "Casa 01 - Fundos", ou "Apartamento 706 - Bloco 1".
- **Bairro:** Bairro de localização correspondente ao endereço do cliente. Por exemplo: "Centro".
- **Cidade:** Cidade de localização correspondente ao endereço do cliente. Por exemplo: "Rio de Janeiro".
- **Estado:** Estado de localização correspondente ao endereço do cliente (apenas a sigla do estado). Por exemplo: "RJ".
- **CEP:** Código postal correspondente ao endereço do cliente. Fornecido pela empresa de Correios. Por exemplo: "20720-050".
- **Novo:** Limpar o formulário "Cadastro de Cliente", preparando o mesmo para a digitação dos dados de um novo cliente.
- **Cadastrar:** Cadastrar um novo cliente com os dados informados no formulário "Cadastro de Cliente".
- **Alterar:** Atualizar as informações do cliente já existente, exibido no formulário "Cadastro de Cliente".
- **Listar:** Listar em uma tabela todos os clientes já cadastrados, relacionando cada cliente em uma linha.
- **Excluir:** Excluir o cliente exibido no formulário "Cadastro de Cliente".
- **Fechar:** Fechar a visualização do formulário "Cadastro de Cliente".

9.7. CADASTRO DE CARACTERÍSTICAS DE PRODUTO

Algumas características de produto são padronizadas através de um cadastro específico, mantido pelo próprio usuário, e que pode ser acessado com a seleção da opção “Características de Produto” no menu “Cadastro”. Apenas usuários com nível de acesso 3 podem visualizar esta opção. As características podem ser cadastradas com os botões marcados com o sinal “+” e excluídas com os botões marcados com o sinal “X”.

The screenshot shows a window titled "Características de Produto". It contains three input fields: "Cor" (Color), "Tipo" (Type), and "Material". Each field has a text input box, a green "+" button, a red "X" button, and a dropdown list of options. The "Cor" list includes: Amarelo, Azul, Branco, Bronze, Cinza, Grafite, Laranja, Lilás, Marrom, Ouro, Pérola, Prata, Preto, Rosa, Salmão, Verde, Vermelho, and Laranja. The "Tipo" list includes: Aliança, Anel, Arco, Bracelete, Brinco, Brinco Argola, Broche, Chaveiro, Colar, Coleira, Conjunto, Cordão, Corrente, Escapulário, Gargantilha, Pingente, and Porta-Jóias. The "Material" list includes: Aço Inox, Acrílico, Alumínio, Bronze, Chumbo, Couro, Cristal, Latão, Madeira, Ouro Folheado, Ouro Maciço, Plástico, Prata Folheada, Prata Maciça, Semente, Strass, Vidro, and Zircônio. A "Fechar" (Close) button is at the bottom right.

Figura 47 - Formulário para Cadastro de Características de Produto

- **Cor:** Cor predominante no acabamento do produto. Por exemplo: "vermelho", "ouro", "branco", etc.
- **Tipo:** Tipo de produto, geralmente associado a sua funcionalidade ou finalidade. Por exemplo: "brinco", "colar", "anel", etc.
- **Material:** Material predominante na fabricação do produto. Por exemplo: "aço", "madeira", "ouro", etc.
- **Fechar:** Fechar a visualização do formulário "Características de Produto".

9.8. CADASTRO DE PRODUTO

A manutenção de produtos é feita através de formulário exibido com a seleção da opção “Produto” no menu “Cadastro”. Na barra de atalhos existe um botão de acesso direto. Todos os usuários podem acessar esta opção, mas apenas aqueles que ocupam cargos de nível de acesso 3 podem cadastrar, alterar e excluir produtos. Os outros usuários podem apenas realizar consultas.

The screenshot shows a Windows-style application window titled "Cadastro de Produto". The left side of the window contains a form with various input fields and dropdown menus. Fields include "Código Bem-Me-Quer", "Código Original", "Fabricante", "Tipo", "Material", "Cor", "Dimensão", "Foto", "Estoque Atual", "Estoque Máximo", "Estoque Mínimo", "Valor Venda: R\$ [input]", and "Valor Compra: R\$ [input]". There is also a checkbox labeled "Fora de Catálogo no Fabricante". Below the form is a "Descrição:" text area and a placeholder image labeled "SEM FOTO". The right side of the window displays a grid of product records with columns for "Código BMQ", "Tipo", "Material", "Compra", and "Venda". At the bottom of the window are several buttons: "Novo", "Pesquisar", "Cadastrar" (highlighted in blue), "Alterar", "Listar", "Excluir", and "Fechar".

Figura 48 - Formulário para Cadastro de Produto

- **Código Bem-Me-Quer:** Código de identificação do produto, definido pela *Bem-Me-Quer* (conforme aparece nas etiquetas de produtos a venda).
- **Código Original:** Código de identificação original do produto, conforme se apresenta no catálogo oferecido pelo fabricante.
- **Fabricante:** Código do fabricante que oferece o produto. O fabricante deve estar previamente cadastrado.

- **Tipo:** Tipo de produto, geralmente associado a sua funcionalidade ou finalidade.
Por exemplo: "brinco", "colar", "anel", etc.
- **Material:** Material predominante na fabricação do produto. Por exemplo: "aço", "madeira", "ouro", etc.
- **Cor:** Cor predominante no acabamento do produto. Por exemplo: "vermelho", "ouro", "branco", etc.
- **Dimensão:** Dimensão do produto. Por exemplo: "25 cm." para um colar com 25 centímetros de diâmetro.
- **Foto:** Nome do arquivo do tipo imagem JPEG com uma foto do produto, preferencialmente no formato 800x600 pixels.
- **Descrição:** Descrição de outras características do produto ou observações complementares a respeito do mesmo.
- **Estoque Atual:** Estoque atual do produto, disponível para venda aos clientes.
- **Estoque Máximo:** Estoque máximo recomendado para o produto, conforme critérios estabelecidos pela *Bem-Me-Quer*.
- **Estoque Mínimo:** Estoque mínimo recomendado para o produto, conforme critérios estabelecidos pela *Bem-Me-Quer*.
- **Fora de Catálogo no Fabricante:** Indicação de que o produto encontra-se indisponível para compra no fabricante.
- **Valor Venda:** Valor de venda do produto para os clientes, em Reais (R\$), determinado pela *Bem-Me-Quer*.
- **Valor Compra:** Valor da última compra do produto com o representante do fabricante, em Reais (R\$).
- **Novo:** Limpar o formulário "Cadastro de Produto", preparando o mesmo para a digitação dos dados de um novo produto.

- **Pesquisar:** Pesquisar produtos que satisfazem os critérios informados nos campos de pesquisa (indicados no formulário por uma lupa).
- **Cadastrar:** Cadastrar um novo produto com os dados informados no formulário "Cadastro de Produto".
- **Alterar:** Atualizar as informações do produto já existente, exibido no formulário "Cadastro de Produto".
- **Listar:** Listar em uma tabela todos os produtos já cadastrados, relacionando cada produto em uma linha.
- **Excluir:** Excluir o produto exibido no formulário "Cadastro de Produto".
- **Fechar:** Fechar a visualização do formulário "Cadastro de Produto".

9.9. OPERAÇÃO DE COMPRA

Compra N°	Fabricante	Encomenda	Recebimento

Figura 49 - Formulário para Registro de Operação de Compra

O registro das operações de compra de produtos é feito através de formulário exibido com a seleção da opção “Compra” no menu “Operação”. Na barra de atalhos existe um botão de acesso direto. Apenas usuários com nível de acesso 3 podem visualizar esta opção.

- **Compra Nº :** Código seqüencial numérico de identificação da compra.
- **Fabricante:** Código do fabricante que atende o pedido de compra. Fabricante dos produtos encomendados.
- **Responsável:** Funcionário da *Bem-Me-Quer* responsável pela operação de compra.
- **Data Encomenda:** Data em que a compra foi encomendada ao fabricante, no formato "dia/mês/ano". Por exemplo: "18/05/2010".
- **Data Recebimento:** Data em que a compra foi entregue pelo fabricante, no formato "dia/mês/ano". Por exemplo: "26/05/2010".
- **Produto (Código BMQ):** Código BMQ do produto referenciado no item de compra. Exibe apenas produtos do fabricante selecionado.
- **Quantidade:** Quantidade do produto referenciado no item de compra.
- **Recebido:** Indicação de que o produto encomendado no item de compra foi recebido (entregue pelo fabricante).
- **Valor Total:** Soma de todos os valores de compra, em Reais (R\$), dos produtos cadastrados na lista de itens de compra.
- **Novo:** Limpar o formulário "Operação de Compra", preparando o mesmo para a digitação dos dados de uma nova compra.
- **Pesquisar:** Pesquisar compras que satisfazem os critérios informados nos campos do formulário “Operação de Compra”.

- **Cadastrar:** Cadastrar uma nova compra com os dados informados no formulário "Operação de Compra".
- **Alterar:** Atualizar as informações da compra já existente, exibida no formulário "Operação de Compra". Itens de compra já recebidos não podem ser alterados.
- **Listar:** Listar em uma tabela todas as compras já cadastradas, relacionando cada compra em uma linha.
- **Excluir:** Excluir a compra exibida no formulário "Operação de Compra".
- **Fechar:** Fechar a visualização do formulário "Operação de Compra".

9.10. OPERAÇÃO DE VENDA

The screenshot shows the 'Operação de Venda' (Sale Operation) form. The main area contains input fields for Venda N°, Data da Venda, Forma Pago, N° Parcelas, Desconto, Crédito, Cliente, and Vendedor. Below these are sections for Produto (Código BMQ) and Quantidade. A grid table displays Produto, Valor Unitário, and Qtd.Venda. A Valor Total field is located at the bottom right. To the right of the main form is a list of sales. The bottom of the screen features a toolbar with buttons for Novo, Pesquisar, Cadastrar, Trocar, Listar, Excluir, and Fechar.

Figura 50 - Formulário para Registro de Operação de Venda

O registro das operações de venda de produtos é feito através de formulário exibido com a seleção da opção “Venda” no menu “Operação”. Na barra de atalhos existe um botão de acesso direto. Todos os usuários podem acessar esta opção.

- **Venda Nº :** Código seqüencial numérico de identificação da venda.
- **Data da Venda:** Data de realização da venda, no formato "dia/mês/ano". Por exemplo: "18/05/2010".
- **Forma Pagto:** Forma de pagamento escolhida pelo cliente. Por exemplo: "Dinheiro", "Visa Crédito", etc.
- **Nº Parcelas:** Quantidade de parcelas mensais escolhida pelo cliente para pagamento da venda por cartão de crédito.
- **Desconto:** Desconto, em Reais (R\$), a debitar do valor total da venda. Crédito para o cliente.
- **Crédito:** Crédito, em Reais (R\$), resultante de uma operação de troca feita pelo cliente, a debitar do valor total da venda.
- **Cliente:** Nome do cliente que solicita a venda para o vendedor. Por exemplo: "José da Silva".
- **Vendedor:** Nome do funcionário que executa a operação de venda. Vendedor responsável pela operação de venda.
- **Novo Cliente:** Abrir o formulário de "Cadastro de Cliente", para cadastrar um novo cliente.
- **Produto (Código BMQ):** Código BMQ do produto referenciado no item de venda.
- **Quantidade:** Quantidade do produto referenciado no item de venda.
- **Valor Total:** Soma de todos os valores de venda, em Reais (R\$), dos produtos cadastrados na lista de itens de venda, com dedução do desconto oferecido.
- **Novo:** Limpar o formulário "Operação de Venda", preparando o mesmo para a digitação dos dados de uma nova venda.
- **Pesquisar:** Pesquisar vendas que satisfazem os critérios informados nos campos do formulário “Operação de Venda” indicados por uma lupa.

- **Cadastrar:** Cadastrar uma nova venda com os dados informados no formulário "Operação de Venda".
 - **Trocar:** Gerar uma operação de troca a partir da venda já existente, exibida no formulário "Operação de Venda".
 - **Listar:** Listar em uma tabela todas as vendas já cadastradas, relacionando cada venda em uma linha.
 - **Excluir:** Excluir a venda exibida no formulário "Operação de Venda".
 - **Fechar:** Fechar a visualização do formulário "Operação de Venda".

9.11. OPERAÇÃO DE COMPENSAÇÃO DE ESTOQUE

O registro das operações de compensação de estoque é feito através de formulário exibido com a seleção da opção “Compensação” no menu “Operação”. Apenas usuários com nível de acesso 3 podem visualizar esta opção.

Compensação de Estoque		Código	Tipo	Produto	Quantidade	Data
Código:	<input type="text"/>					
Tipo:	<input type="text"/> 					
Produto:	<input type="text"/> 					
Quantidade:	<input type="text"/>					
Data:	<input type="text"/> 					
Funcionário:	<input type="text"/> 					
Observação:	<input type="text"/>					

Figura 51 - Formulário para Registro de Operação de Compensação de Estoque

- **Código:** Código sequencial numérico de identificação da compensação de estoque.
- **Tipo:** Tipo de compensação, podendo ser reposição (incremento no estoque) ou baixa (retirada do estoque).
- **Produto:** Produto submetido a compensação de estoque, identificado pelo seu código BMQ.
- **Quantidade:** Quantidade do produto a ser compensada, com reposição ou baixa no estoque.
- **Data:** Data de registro da compensação de estoque, no formato "dia/mês/ano". Por exemplo: "26/05/2010".
- **Funcionário:** Funcionário responsável pela compensação de estoque.
- **Observação:** Descrição do motivo da compensação, ou observações complementares a respeito da mesma.
- **Novo:** Limpar o formulário "Compensação de Estoque", preparando o mesmo para a digitação dos dados de uma nova compensação.
- **Pesquisar:** Pesquisar compensações que satisfazem os critérios informados nos campos de pesquisa (indicados no formulário por uma lupa).
- **Cadastrar:** Cadastrar uma nova compensação com os dados informados no formulário "Compensação de Estoque".
- **Listar:** Listar em uma tabela todas as compensações já cadastradas, relacionando cada compensação em uma linha.
- **Excluir:** Excluir a compensação exibida no formulário "Compensação de Estoque".
- **Fechar:** Fechar a visualização do formulário "Compensação de Estoque".

9.12. OPERAÇÃO DE TROCA

O registro das operações de troca de produtos é feito através de formulário exibido com a seleção da opção “Troca” no menu “Operação”. Na barra de atalhos existe um botão de acesso direto. Todos os usuários podem acessar esta opção. Apenas usuários com níveis de acesso 2 e 3 podem visualizar esta opção.

The screenshot shows a software interface for managing product exchanges. The main window is titled "Operação de Troca". It contains several input fields and dropdown menus for entering transaction details like "Troca Nº", "Cliente", "Solicitação", "Responsável", "Conclusão", and "Observação". There is also a search function for "Venda Original Nº". Below these, there's a table-like structure for listing products being exchanged, with columns for "Produto (Código BMQ)", "Qtd. Troca", "Crédito", and "Status". A summary section on the right displays "Crédito Total" and "Descontado na Venda Nº". At the bottom, there are buttons for "Pesquisar" (Search), "Alterar" (Change), "Listar" (List), "Excluir" (Delete), and "Fechar" (Close).

Figura 52 - Formulário para Registro de Operação de Troca

- **Troca Nº:** Código sequencial numérico de identificação da troca.
- **Solicitação:** Data de solicitação da troca, no formato "dia/mês/ano". Por exemplo: "18/05/2010".
- **Conclusão:** Data de encerramento da operação de troca, no formato "dia/mês/ano". Por exemplo: "18/05/2010".
- **Cliente:** Nome do cliente que solicita a troca para o funcionário. Por exemplo: "José da Silva".

- **Responsável:** Nome do funcionário que executa a operação de troca. Funcionário responsável pela operação de troca.
- **Venda Original Nº:** Código da venda original que gerou a troca.
- **Observação:** Descrição de outras características da operação de troca ou observações complementares a respeito da mesma.
- **Novo Cliente:** Abrir o formulário "Cadastro de Cliente", para cadastrar um cliente.
- **Produto (Código BMQ):** Código BMQ do produto envolvido na troca.
- **Qtd. Troca:** Quantidade do produto envolvida na troca.
- **Crédito:** Indicativo de geração de crédito a favor do cliente, a ser utilizado em uma nova operação de venda.
- **Status do Item de Troca:** Status do item de troca, indicando a situação atual em que o mesmo se encontra.
- **Crédito Total:** Soma de todos os créditos marcados na lista de itens de troca, em Reais (R\$).
- **Descontado na Venda Nº:** Código da nova venda que recebeu como desconto o valor total do crédito gerado na troca.
- **Pesquisar:** Pesquisar trocas que satisfazem os critérios informados nos campos do formulário “Operação de Troca” indicados por uma lupa.
- **Alterar:** Atualizar as informações da troca já existente, exibida no formulário “Operação de Troca”.
- **Listar:** Listar em uma tabela todas as trocas já cadastradas, relacionando cada troca em uma linha.
- **Excluir:** Excluir a troca exibida no formulário “Operação de Troca”.
- **Fechar:** Fechar a visualização do formulário “Operação de Troca”.

9.13. RELATÓRIO DE FATURAMENTO DE VENDAS

Este relatório calcula o faturamento total para cada forma de pagamento utilizada pelos clientes durante as operações de venda dos produtos durante um determinado período. Antes da geração do relatório são solicitados dois parâmetros: a data inicial e a data final, no formato “mês / ano”.

É importante lembrar que uma venda parcelada, envolvendo cartão de crédito, também tem o seu faturamento fracionado ao longo dos meses em que foi feito o parcelamento. Ou seja, o faturamento é creditado na conta da *Bem-Me-Quer* conforme a data de vencimento das parcelas.

O gerente ao analisar o relatório pode, por exemplo, descredenciar um determinado cartão de crédito cujo faturamento não compensa o custo mensal de aluguel do equipamento. É possível também obter o faturamento previsto para um determinado mês ou período futuro, referente às vendas com parcelas a vencer. No final do relatório, um gráfico circular permite comparar os faturamentos obtidos por cada modalidade de pagamento.

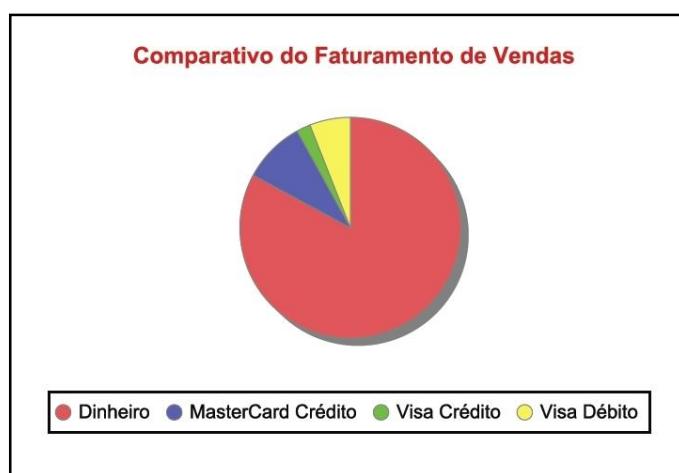


Figura 53 - Comparativo do Faturamento de Vendas

9.14. RELATÓRIO DE VENDAS POR FUNCIONÁRIO

Este relatório permite totalizar o faturamento obtido pelo volume de vendas produzido por cada funcionário em um determinado período. Antes da geração do relatório são solicitados dois parâmetros: a data inicial e a data final, no formato “mês / ano”.

Com esse resultado é possível analisar a produtividade de cada vendedor no balcão, em termos de sua capacidade comercial, a fim de promover um aumento de faturamento a favor da empresa. A possibilidade de gerentes e sub-gerentes também realizarem operações de vendas faz com que eles eventualmente também apareçam neste tipo de relatório.

Com os valores calculados, o gerente pode, por exemplo, avaliar a comissão que cada vendedor tem a receber sobre um percentual específico do faturamento, ainda que este cálculo não esteja contemplado no escopo desta versão do sistema.

No final do relatório um gráfico circular permite comparar os faturamentos obtidos por cada funcionário, oferecendo assim uma possibilidade de identificar visualmente distorções nos níveis de produtividade dos vendedores.

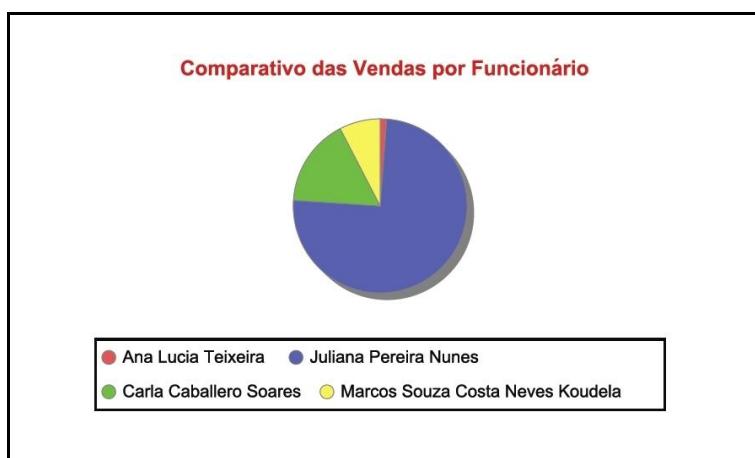


Figura 54 – Comparativo das vendas por funcionário

9.15. RELATÓRIO DE SUGESTÃO DE COMPRA POR FABRICANTE

Os gerentes manifestaram nas entrevistas realizadas uma preocupação especial com o longo prazo dos fabricantes para entregar os produtos encomendados. O prazo estimado das entregas pode demorar até 2 meses. Dentro deste contexto, o relatório tem como objetivo sugerir uma lista de compras a ser feita para um determinado fabricante de forma a garantir os níveis de estoque. Antes da geração do relatório é solicitado um parâmetro: o código de identificação do fabricante.

Baseado no prazo de 2 meses, o sistema soma a quantidade de todos os produtos efetivamente vendidos nos últimos 60 dias e que pertencem ao fabricante selecionado. Com isso obtemos o potencial estimado de vendas dos produtos durante este período de 60 dias. Uma vez que os níveis de estoque devem suprir esse potencial estimado, a lista de compra sugerida é calculada a partir da diferença entre o potencial estimado e o estoque atualmente existente, para cada produto.

É interessante verificar que o termo “sugestão” é utilizado de forma muito apropriada, pois o potencial estimado de venda dos produtos que foi calculado pelo sistema pode ser livremente alterado pelo gerente. Isso ocorre porque o sistema não possui domínio sobre fatores sazonais, fatos sociais, fenômenos culturais, e outros aspectos que influenciam decisivamente o sucesso e o “encalhe” nas vendas dos produtos.

Na lista, os produtos são identificados pelo código original do fabricante, pois este é o código a ser considerado na operação de compra. Ao final do relatório é apresentado o valor total da compra.

CAPÍTULO 10

CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS

O sistema revelou-se eficaz dentro de sua proposta inicial, satisfazendo a necessidade da empresa em possuir uma ferramenta mais adequada a realidade de seus problemas gerenciais, garantindo um melhor controle e organização dos processos envolvidos na comercialização de seus produtos.

A operação dos vendedores no balcão apresentou uma dificuldade inicial provocada pela inexperiência de alguns funcionários no uso do computador, uma vez que antes da implementação do sistema não havia nenhum outro procedimento informatizado que pudesse oferecer familiaridade dos funcionários junto ao computador.

Os relatórios oferecidos nesta versão inicial mostraram-se adequados, mas o conjunto oferecido é evidentemente uma amostra das possibilidades do sistema. Uma futura expansão com certeza deve contemplar de imediato uma ampliação da oferta de relatórios existentes, de forma a tornar o sistema uma ferramenta realmente eficiente no apoio às decisões estratégicas. Esse apoio exige a geração de relatórios baseados em séries históricas e estatísticas.

Futuramente a empresa planeja expandir a informatização de seu negócio para o controle financeiro, abrangendo o controle de contas a pagar e a receber, agenda financeira, contas bancárias, fluxo de caixa e folha de pagamento. O sistema atualmente desenvolvido apresenta muitas características em comum com essa expansão, facilitando a implementação desses futuros projetos.

Por exemplo, o cálculo do faturamento de vendas por funcionário permite obter o valor das comissões a serem creditadas nas folhas de pagamento mensal. Existem outros exemplos que ilustram claramente essa relação entre o sistema de controle de compra e venda e um futuro sistema de controle financeiro. O controle financeiro pode determinar também a capacidade de investimento na compra de um determinado produto que esteja com grande potencial de vendas. Os relatórios gerenciais do sistema atual permitem identificar quais são esses produtos.

O desenvolvimento deste sistema teve o objetivo de atender as necessidades comerciais da empresa *Bem-Me-Quer*, mas foi principalmente a base do projeto final do curso de análise e desenvolvimento de sistemas da UniverCidade. Os conhecimentos adquiridos ao longo do curso geralmente são apresentados de forma isolada, fragmentados em diversas disciplinas. Podemos concluir, neste sentido, que o desenvolvimento deste sistema aplicativo foi uma inestimável oportunidade de integrar esses conhecimentos, enriquecendo a formação profissional dos alunos participantes deste projeto.

BIBLIOGRAFIA

BEZERRA, Eduardo. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2007.

DEITEL, Harvey ; DEITEL, Paul. Java, como programar: 6^a edição. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005.

ELMASRI, Ramez ; NAVATHE, Shamkant. Sistemas de banco de dados: 4^a edição. São Paulo, SP: Pearson Addison Wesley, 2005.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DA CIDADE. Normas para o Projeto de Fim de Curso Elaboração, Apresentação da Monografia e Avaliação da Disciplina “Trabalho de Conclusão de Curso”. Rio de Janeiro, RJ: UniverCidade, 2010.

ANEXO A

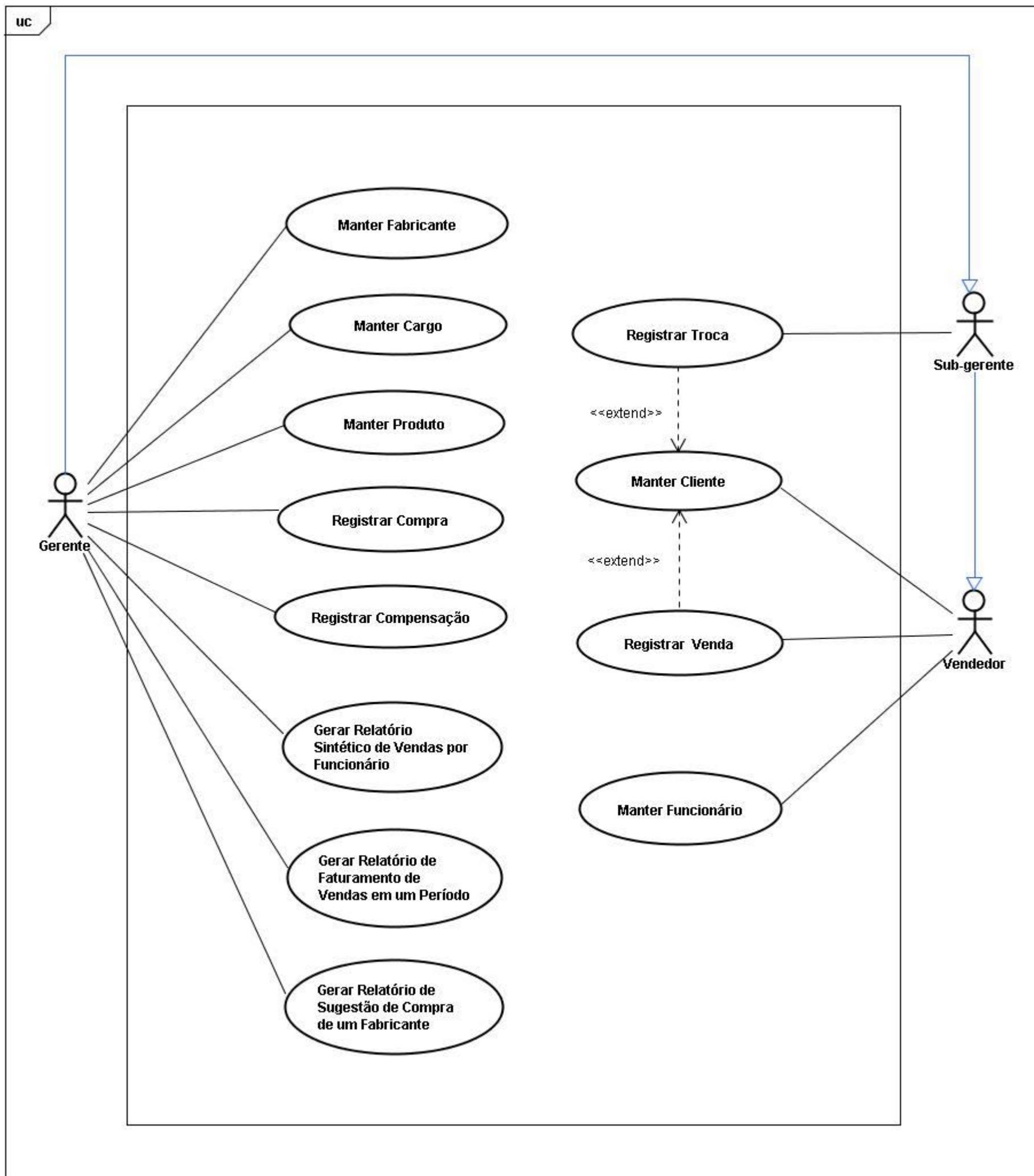


Figura 55 - Diagrama de Casos de Uso ampliado

ANEXO B

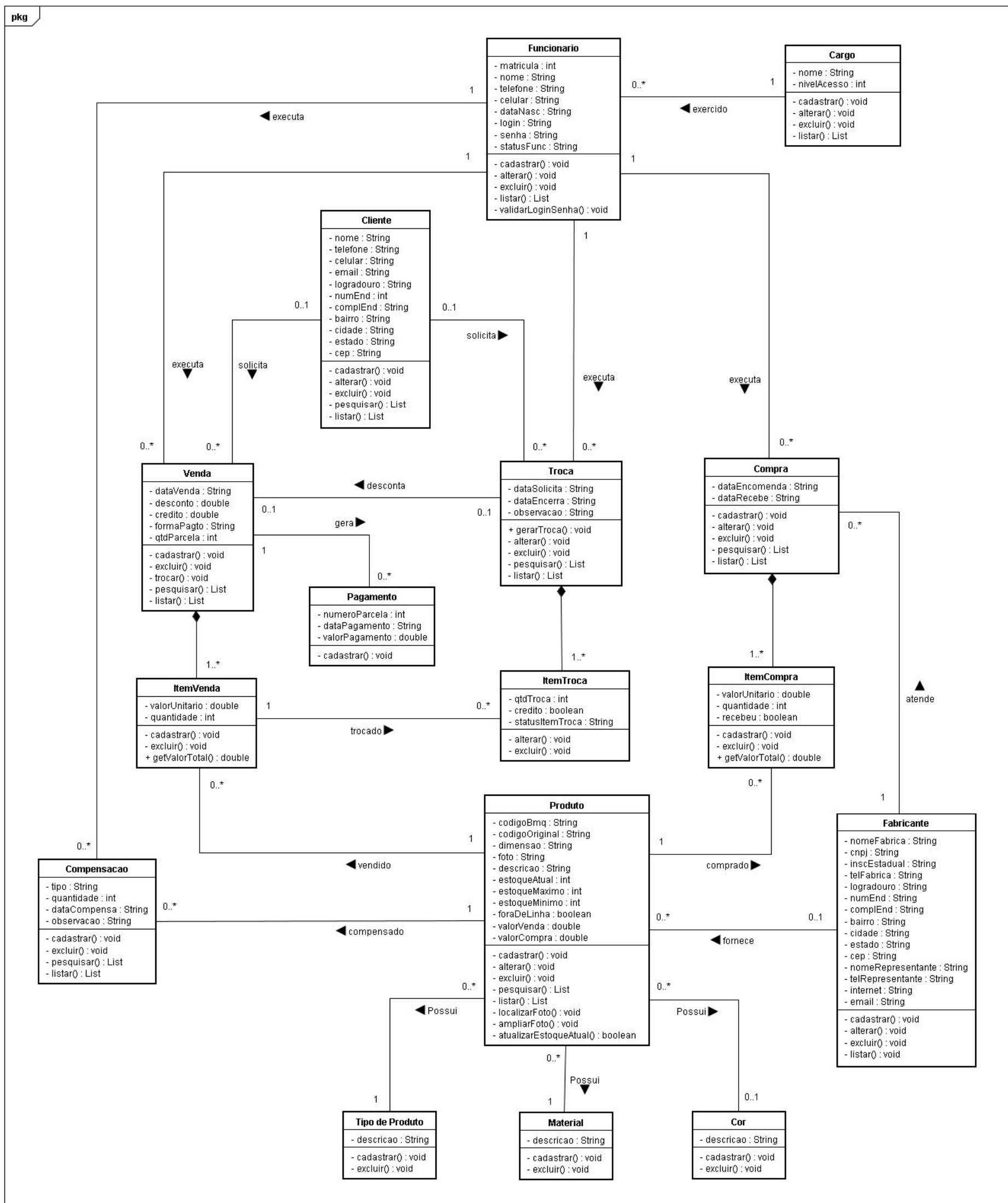


Figura 56 - Diagrama de Classes ampliado

ANEXO C

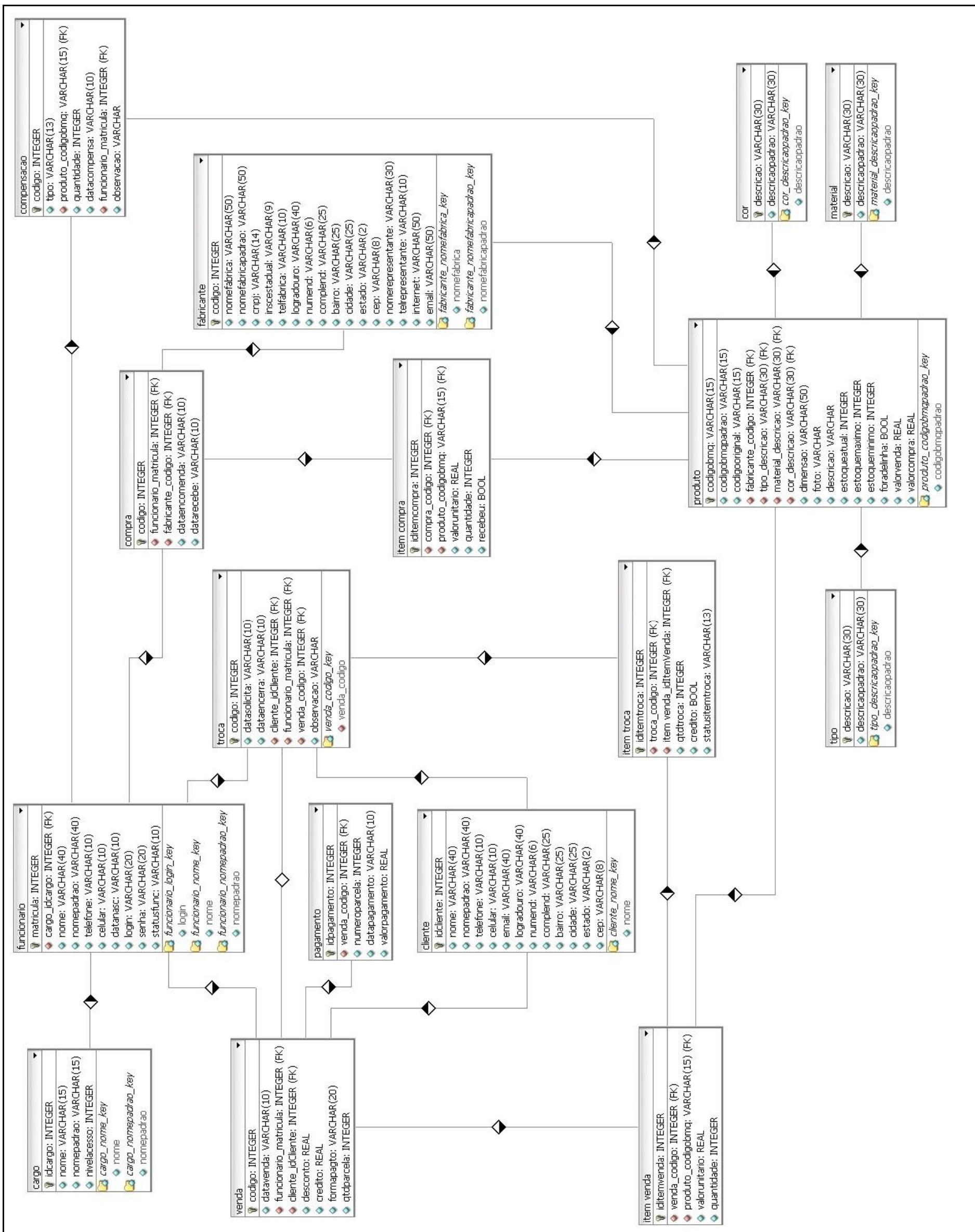


Figura 57 - Diagrama de Projeto Lógico do Banco de Dados ampliado