

Larissa da Silva Gonçalves

**Projeto de desenvolvimento de um software
de gestão para a Livraria Dom Casmurro**

Itajubá - MG

Larissa da Silva Gonçalves

**Projeto de desenvolvimento de um software
de gestão para a Livraria Dom Casmurro**

Trabalho de conclusão de curso para a turma
do curso Técnico Informática da Instituição de
ensino SENAC.

Professor responsável: Silviane

Itajubá - MG

Resumo

Com base nos conhecimentos adquiridos em sala desenvolveu-se um projeto de software para a empresa simulada livraria Dom Casmurro, turma de administração da instituição Senac Minas 2015. Esse software foi implementado com o intuito de suprir as deficiências encontradas na mesma, onde veremos a diante, facilitando o trabalho realizado internamente pelos funcionários.

A implementação do software foi aprovado pelo cliente com um desempenho satisfatório de segurança, praticidade, e rapidez em executar as operações.

Ao ser utilizado o software a empresa terá acesso ao gerenciamento das informações contidas na base de dados, e poderá executar as funções de cadastro, consulta, edição e remoção dos cliente, funcionários, livros e fornecedores.

Sumário

Lista de Figuras

1	Introdução	p. 6
1.1	Proposta do trabalho	p. 6
1.2	Justificativa	p. 6
1.3	Objetivo	p. 7
1.3.1	Trazer mais segurança para os dados da empresa	p. 7
1.3.2	Ter praticidade ao efetuar as operações necessárias	p. 7
1.3.3	Permitir o controle da base de dados	p. 7
1.3.4	Fornecer um software com estabilidade	p. 7
1.4	Escopo do Projeto	p. 7
2	A empresa em questão	p. 9
2.1	A empresa	p. 9
2.2	Necessidade da criação do software para a empresa	p. 9
2.3	Problemas enfrentados antes da criação do software	p. 10
2.4	Problemas que o software irá suprir	p. 10
3	A ferramenta desenvolvida	p. 11
3.1	Linguagem de programação	p. 11
3.2	Ambiente de desenvolvimento	p. 11
3.3	Persistência de dados	p. 11
3.4	Requisitos Funcionais	p. 11
3.5	Requisitos Não Funcionais	p. 12

3.6	UML do software (Diagrama de USE CASE)	p.13
3.7	Fluxograma	p.15
3.8	Contrução do banco de dados	p.17
3.8.1	Tabela cliente	p.17

Lista de Figuras

3.1	UML Cliente	p. 13
3.2	UML Funcionario	p. 14
3.3	UML Fornecedor	p. 15
3.4	Floxograma	p. 16

1 Introdução

1.1 Proposta do trabalho

A proposta inicial do projeto consisti em desenvolver um software de gerência de produtos para a empresa simulada, livraria Dom Casmurro. A livraria, até o momento, gerenciava seus cadastros de produtos e clientes de maneira totalmente manual, sem auxílio de um sistema informatizado.

A partir de conversas com a empresa, foi realizado o levantamento do requisitos para o desenvolvimento do software, encontrando quais eram os pontos pelos quais poderíamos suprir e resolver as deficiências apresentadas pelo antigo sistema de gestão da livraria. Entre os requisitos a serem satisfeitos, destaca-se a necessidade da realização das operações de cadastros e consultas de livros e clientes de forma rápida e segura.

Com base nos pontos apresentados acima, foi implementado um software que oferece todos os processos que a empresa executaria internamente: operação de adição, edição, consulta e remoção de cadastros de clientes, funcionários, fornecedores e livros.

Outro ponto a ser destacado, é a preocupação quanto a segurança no armazenamento dos dados da empresa, necessidade que foi suprida através da utilização de ferramentas de persistência de dados que serão detalhadas posteriormente.

1.2 Justificativa

A empresa contratante, livraria Dom Casmurro, até o momento do início do projeto, executava todas as suas operações de maneira totalmente manual, sendo que os dados de seus clientes, empregados, fornecedores e produtos eram registrados em papel, sendo esse um método de armazenamento de informações custoso e inseguro, uma vez que demanda espaço para armazenamento dos documentos, os expõe ao risco de degradação através do ambiente, por meio da umidade e poeira, além de também facilitar o acesso de informação por pessoas não autorizadas.

Considerando os pontos acima destacados, desenvolveu-se um projeto de software que informatizasse as tarefas de cadastro, consulta, de clientes, funcionários, fornecedores e livros que

aumentaria a rapidez que essas operações seriam realizadas, permitindo que o funcionários da livraria atendessem uma demanda maior de clientes em menos tempos, obtendo assim mais lucro. Ao realizar o armazenamento dos dados de um sistema de gerenciamento de banco de dados, permite-se o acesso aos dados somente por pessoas autorizadas e garante alta disponibilidade dos dados, através do uso de backups. Além disso, o uso do banco de dados também elimina a necessidade do cliente de possuir cópias impressas de documentos, reduzindo gastos com impressão do papel.

1.3 Objetivo

1.3.1 Trazer mais segurança para os dados da empresa

Assegurar ao cliente que todos as operações realizadas internamente pela empresa, sendo elas de cadastro, edição, remoção ou consulta na base de dados não sejam perdidas ao decorrer do processo, assegurando que somente pessoas autorizadas obtenham acesso a essas informações;

1.3.2 Ter praticidade ao efetuar as operações necessárias

Ser um software que pressa pela usualidade das operações realizadas pelos usuários. Tornando-o simples seu manuseio, fazendo com que pessoas leigas na área da informática consiga efetuar as operações de forma eficaz;

1.3.3 Permitir o controle da base de dados

Permitir que o funcionário tenha acesso direto aos dados efetuados internamente na empresa, e possa realizar edições e remoções caso necessário na base de dados;

1.3.4 Fornecer um software com estabilidade

Permitir que o software com o java instalado seja executado em qualquer sistema operacional sendo eles: Linux, Windows ou Mac;

1.4 Escopo do Projeto

O escopo do projeto, descrito na tabela 1.1, foi criado a partir do desenvolvimento em sala de aula.

Descrição do escopo do projeto:

Tabela 1.1: Descrição e duração de cada atividade do projeto.

N	Descrição	Tempo de execução
1	Entrevista com a empresa	03h00min
2	Levantamento das ideias para o desenvolvimento do software	06h00min
3	Conversa com a empresa e conclusão das ideias obtidas	03h00min
4	Levantamento dos requisitos funcionais e não funcionais	09h00min
5	Criação dos casos de usos	06h00min
6	Criação do layout do programa	06h00min
7	Desenvolvimento do banco de dados em Mysql	06h00min
8	Criação do software em Java	90h00min
9	Teste do software	09h00min
10	Criação da documentação do projeto	15h00min

1. Entrevista com a empresa: Foi avaliado o funcionamento da mesma, e extraímos as ideias de como um software poderia auxiliar nas operações realizadas internamente;
2. Levantamento das ideias para o desenvolvimento do software: Após a avaliação com o cliente obteve-se varias ideias, algumas delas foram desenvolvidas, já outras foram desfeitas, pelo fato de não ser tão primordial ao processo de desenvolvimento do software, onde será citado a diante;
3. Conversa com a empresa: Conclusão das ideias obtidas: Logo após expor as ideias ao cliente, teve-se como retorno a aprovação do software;
4. Levantamento dos requisitos funcionais e não funcionais: Realizou-se os levantamentos dos requisitos;
5. Criação dos casos de usos: Desenvolveu-se o caso de uso a partir das requisições levantadas;
6. Criação do layout do programa: Com os casos de usos e os levantamentos dos requisitos concluídos, desenvolveu-se o layout do programa, preocupando-se com a usabilidade das operações realizadas pelos usuários;
7. Desenvolvimento do banco de dados em Mysql: Ponto importante na criação do software, aqui serão armazenados todas as informações de cadastros;
8. Criação do software em Java: Desenvolvimento do projeto;
9. Teste do software: Realiza-se as precauções necessárias, e são consertados bugs no sistema;
10. Criação da documentação do projeto: desenvolvimento do relatório;

2 A empresa em questão

2.1 A empresa

Livraria Dom Casmurro, é uma empresa simulada desenvolvida pela turma de Administração da instituição Senac, criada com o intuito de proporcionar a comercialização de livros novos e semi novos. Para entendermos um pouco mais sobre a empresa Livraria Dom Casmurro temos o seguinte depoimento de um dos integrantes da equipe:

”A nossa empresa começou a partir de uma pesquisa mercadológica realizada na instituição SENAC de Itajubá, na qual nossa equipe, formada por sete administradores, tinha em mãos quatro ideias de negócios, dentre elas a escolhida foi à livraria.

Após essa etapa, a ideia foi moldada e a empresa foi sendo construída junto ao nome, que depois de algumas sugestões, foi escolhido o nome Livraria Dom Casmurro. Foi escolhido o nome Dom Casmurro pelo fato de ser um clássico literário, escrito por Machado de Assis, do ano de 1899, que remete a uma empresa clássica e com tradição.

Desde então nossa livraria vem trabalhando e prezando sempre a sustentabilidade. Nossa loja física que se localiza na rua Dr. Américo de Oliveira foi planejada com matérias sustentáveis, e reutilizamos a energia solar e a água da chuva. Nos dá Dom Casmurro estamos oferecendo aos nossos clientes os melhores produtos, os melhores preços tanto na loja física quanto na loja virtual, mostrando que a Livraria Dom Casmurro tem muito potencial para ser a melhor livraria de Itajubá e região em um futuro bem próximo.”

Depoimento realizado por: Cléverson William – Turma de Administração

2.2 Necessidade da criação do software para a empresa

No desenvolvimento do projeto, teve-se como função informatizar a livraria pra que o processo das vendas e informações dos clientes, fossem cadastrados de forma rápida, e segura.

Antes de passar por esse processo, a empresa recorria aos papeis para fazer os cadastros dos clientes, e promissórias feitas a mão para as vendas dos produtos. Este método de arma-

zenamento dificultava muito a organização da empresa, pois eram custosos e inseguros, onde os expunham a riscos como perda das informações, e degradação dos arquivos.

Considerando os pontos acima destacados, com os conhecimentos adquiridos em sala de aula, desenvolveu-se um projeto de software que informatizasse as tarefas executadas diariamente na empresa como as de cadastros, consultas, edições e remoções da base de dados. Proporcionando um armazenamento seguro, e rápido;

2.3 Problemas enfrentados antes da criação do software

Uma das dificuldades encontradas no processo de desenvolvimento do software foi em relação aos levantamentos dos requisitos. Houve um processo para entender o que a empresa gostaria que fosse desenvolvidos a eles, pois muitas das ideias expostas pela empresa não eram tão específicas, e contundentes com as suas necessidades encontradas nas conversas com as mesmas. O conhecimento específico foi mais um ponto relevante neste quesito, antes de ter construído esse software não havíamos projetado um programa tão grande, com uma plataforma com tantas funções;

2.4 Problemas que o software irá suprir

- Rapidez no cadastro, consulta, edição, e remoção das operações registradas;
- Armazenamento das informações de forma mais segura;

3 A ferramenta desenvolvida

Para o desenvolvimento do software livraria Dom Casmurro foi utilizado as seguintes ferramentas:

3.1 Linguagem de programação

A linguagem de programação utilizada foi a linguem Java, muito utilizada em desenvolvimento para desktop e web. É uma linguagem orientada a objetos,fortemente tipada e multiplataforma, de modo que uma vez compilado o código, é possivel executa-lo em qualquer sistema que disponha de uma maquina virtual Java;

3.2 Ambiente de desenvolvimento

O ambiente utilizado para o desenvolvimento do código do programa foi o software NetBeans IDE versão 8.0.1; focada no desenvolvimento utilizando a linguagem de programação Java.

3.3 Persistência de dados

O armazenamento das informações como por exemplo os cadastro das operações de cliente, funcionários, fornecedores e livros são inseridos no banco de dados Mysql Server 5.6;

O software utilizado para o desenvolvimento do banco de dados foi o MySQL Workbench 6.0 CE. Tem como função a modelagem e gerenciamento dos dados, onde gera as tabelas e seus relacionamentos, podendo inserir dados nessas tabelas e efetuar a sincronização entre modelo lógico e a base de dados física.

3.4 Requisitos Funcionais

- Ao abrir o software a tela de login é exibida, mostrando os campos “usuário” e “senha”, com dois botões, um “acessar” o software, e outro para “cancelar” a operação;

- Se o botão “Cancelar” for pressionado é exibida uma mensagem de aviso: “Tem certeza que deseja encerrar a operação?” se “sim” a mensagem de aviso some e o programa é automaticamente fechado; se “não” a mensagem é fechada e permanece na tela de login;
- Se o botão “Acessar” for pressionado o software verifica se a senha está correta: “empresa123”, a tela principal do software é exibida. E a tela de login é fechada. Caso a “senha” esteja incorreta o software exibe uma mensagem de aviso: “Senha incorreta” e limpa os campo para que possa ser novamente preenchido.
- Na tela principal do software é exibido um menu com as seguintes informações “Cadastrar”, “Consultar”, “Editar”, “Deletar” e “sobre”;
- Se qualquer uma das opções do menu for pressionado: será exibido um submenu: “Cliente”, “Funcionário”, “Fornecedor”, “Livros”;
- No “cadastro” o usuário poderá cadastrar os “Cliente”, “Funcionário”, “Fornecedor”, “Livros”, na base de dados;
- Na “Consulta” o usuário poderá ter acesso as informações armazenada na base de dados, de qualquer uma das opções mencionadas acima;
- Em “Editar” o usuário poderá acrescentar, remover ou alterar informações dos cadastros feitos;
- Caso seja necessário o menu com a opção “Deletar” fará com que o usuário possa remover os cadastros realizados até o então.
- Se “Sobre” do menu principal for selecionado será exibido uma tela com as informações do software e quem o desenvolveu;

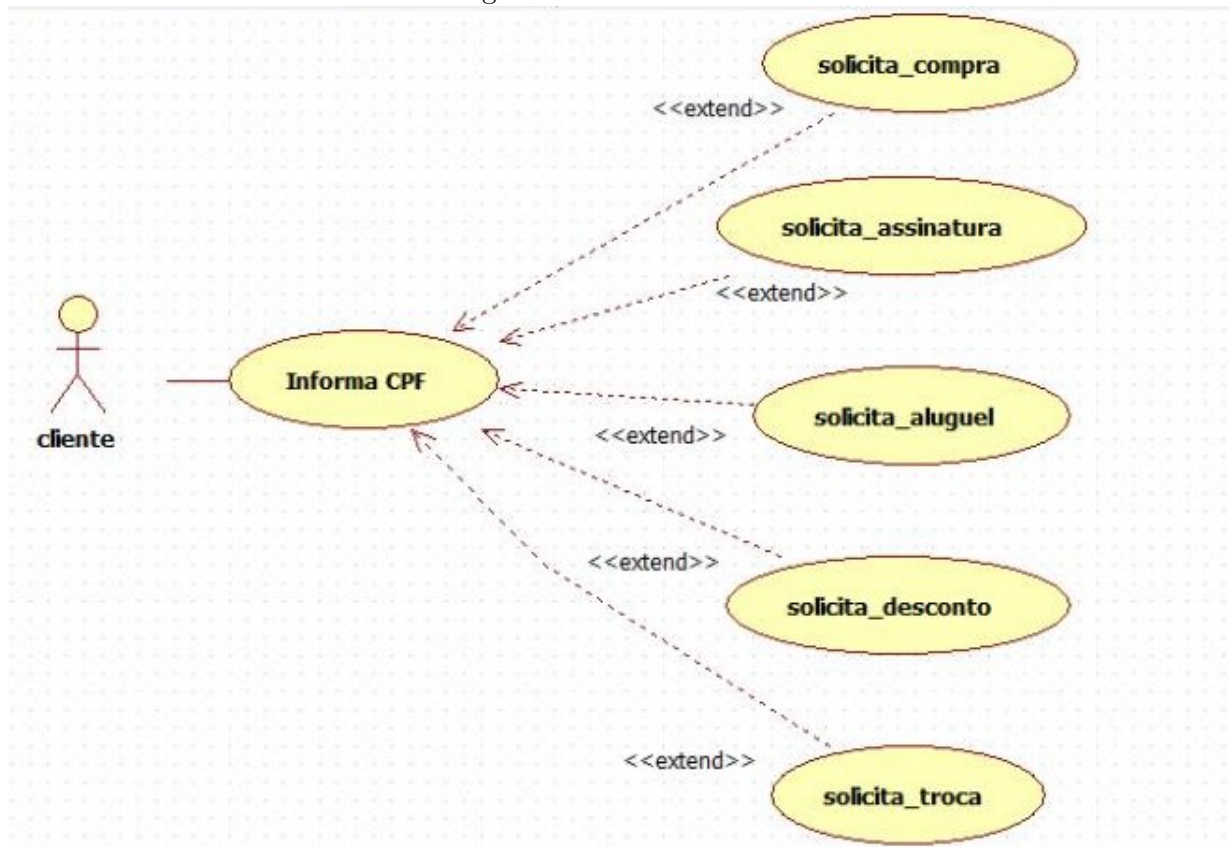
3.5 Requisitos Não Funcionais

- O software é deve ser desenvolvido na linguagem de programação Java, aproveitando sua natureza mutiplataforma e pela mesma fazer parte da ementa do curso Técnico em Informática;
- Para executar nosso programa com sobra de recursos é necessário uma máquina com um processador Intel Atom de 1,7 GHZ com 2GB de memória RAM;
- É executado em qualquer plataforma seja ela Linux, Windows;

3.6 UML do software (Diagrama de USE CASE)

A construção da UML no desenvolvimento do software trouxe vários benefícios, pois nos auxiliou na modelagem e documentação do sistema. Nele foi construído as definições de cada uma das operações. A figura 3.1 representa o Diagrama de Casos de Uso do Cliente. A seguir tem-se a descrição de cada uma das ações possíveis para o cliente.

Figura 3.1: UML Cliente

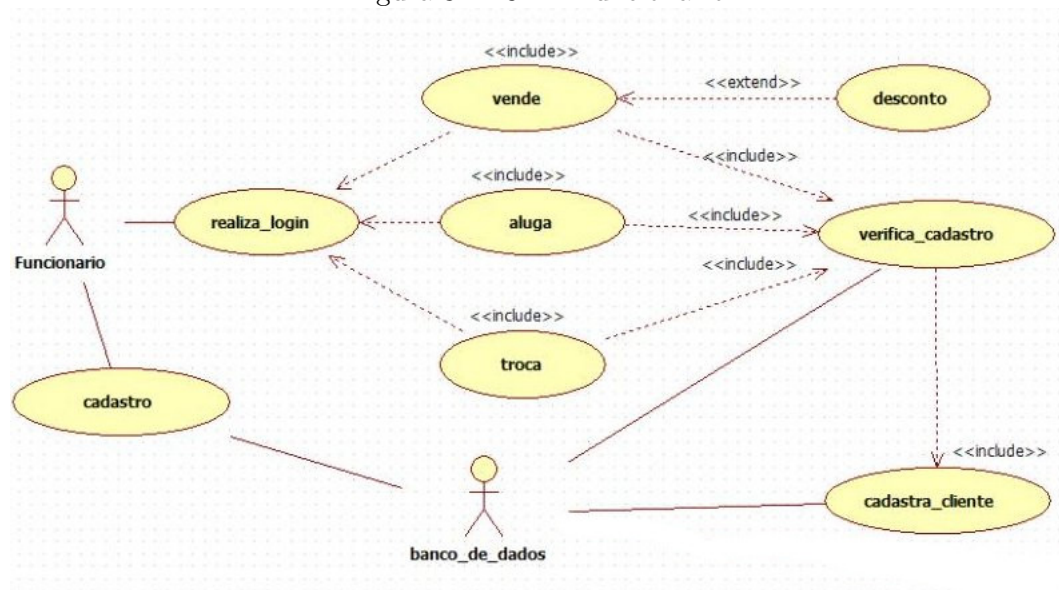


Fonte: Do autor

- Cliente informa seu CPF para o funcionários
- Cliente solicitar uma compra de livros;
- Cliente solicita assinatura mensal de livros;
- Cliente solicita o aluguel dos livros;
- Cliente solicita desconto na compra de um livro;
- Cliente solicita a troca dos livros;

A figura 3.2 representa o Diagrama de Casos de Uso do Funcionário. A seguir tem-se a descrição de cada uma das ações possíveis para o usuário.

Figura 3.2: UML Funcionario



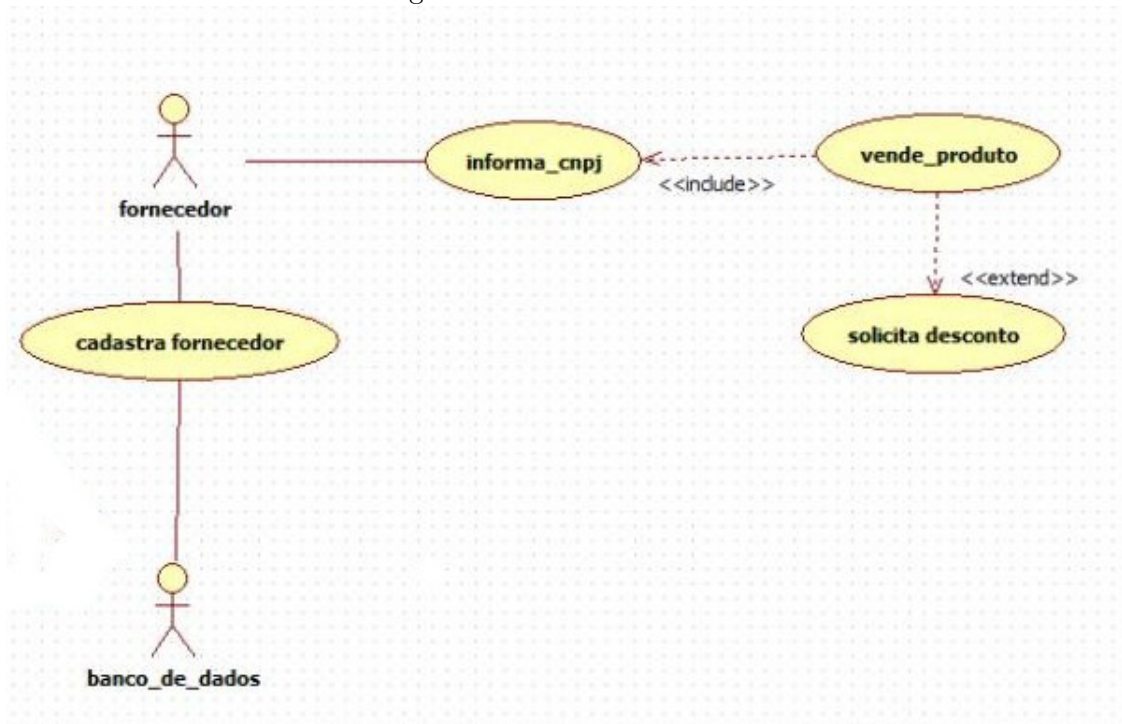
Fonte: Do autor

- Funcionário realiza cadastro e armazena no banco de dados;
- Funcionário realiza login no sistema;
- Funcionário vende, troca, aluga livros para o cliente;
- Funcionário oferece desconto na venda do livro;
- Funcionário verifica o cadastro na venda, troca e aluguel dos livros;
- Se cliente não for cadastrado: Funcionário cadastra Cliente no Banco de dados;

A figura 3.3 representa o Diagrama de Casos de Uso do Fornecedor. A seguir tem-se a descrição de cada uma das ações possíveis para o fornecedor.

- Fornecedor informa CPF para o funcionário;
- Se Fornecedor não cadastrado funcionário o cadastra no banco de dados;
- Fornecedor vende livro para a empresa;
- Fornecedor solicita desconto na venda dos livros;os;

Figura 3.3: UML Fornecedor



Fonte: Do autor

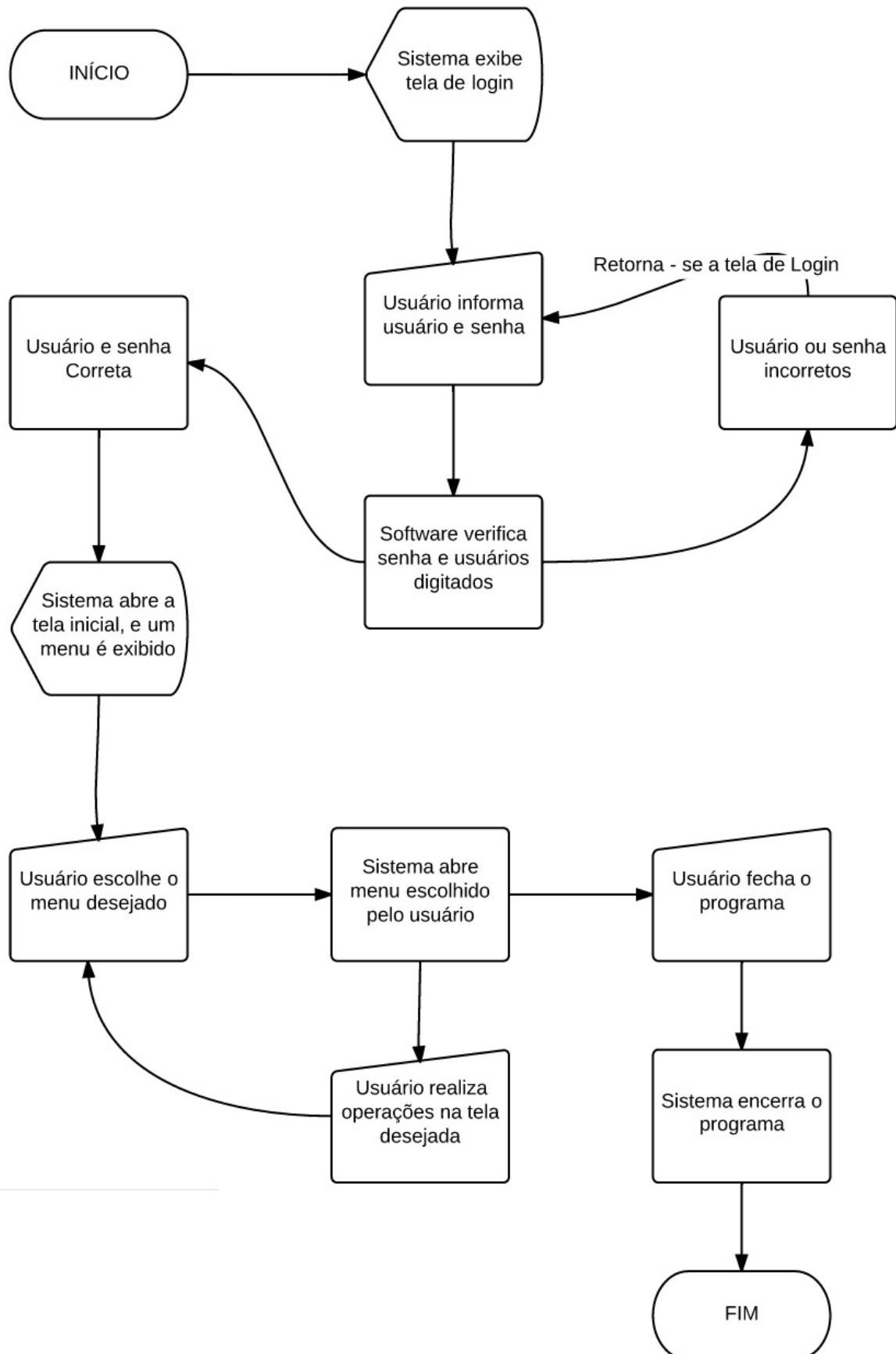
3.7 Fluxograma

O fluxograma é uma representação gráfica de um processo ou rotina de trabalho geralmente feito através de figuras geométricas e retas que demonstram, de forma descomplicada, a transição de informações entre os elementos que o compõem.

Pode ser definido também como o gráfico em que se representa o curso ou caminho percorrido por certo elemento;

O fluxograma é fundamental para simplificação e racionalização do trabalho, permitindo um estudo detalhado dos métodos, processos e rotinas de um departamento ou área da organização.

Figura 3.4: Floxograma



3.8 Contrução do banco de dados

3.8.1 Tabela cliente

Tabela 3.1: Tabela Cliente

Nome	Descrição	Tipo	Tamanho	Restrições
CPF	Chave primária. CPF do cliente	Char	14	Validar
Nome	Nome dos cliente	Char	40	-
Estado	Estado onde o cliente reside	Char	2	-
Cidade	Cidade do cliente reside	Char	30	-
Bairro	Bairro do cliente reside	Char	30	-
Rua	Rua da residência do cliente	Char	45	-
Número	Número da residência do cliente	Int	6	-
Celular	Celular do cliente	Char	14	-
Telefone	Telefone fixo do cliente	Char	14	-
CEP	CEP do cliente	Char	10	-
Complemento	Complemento da residência	Char	200	-
E-mail	E-mail do cliente	Char	45	-

Tabela 3.2: Tabela Funcionario

Nome	Descrição	Tipo	Tamanho	Restrições
CPF	Chave primária. CPF do funcionário	Char	14	Validar
Nome	Nome do funcionário	Char	40	-
Estado	Estado onde o funcionário reside	Char	2	-
Cidade	Armazena a cidade onde o funcionário reside	Char	30	-
Bairro	Bairro onde o funcionário reside	Char	30	-
Rua	Armazena a rua da residência do funcionário	Char	45	-
Número	Número da residência do funcionário	Int	6	-
Celular	Celular do funcionário	Char	14	-
Telefone	Telefone fixo do funcionário	Char	14	-
CEP	CEP do funcionário	Char	10	-
Complemento	Complemento do endereço	Char	200	-
E-mail	E-mail do funcionário	Char	45	-

Tabela 3.3: Tabela Fornecedor

Nome	Descrição	Tipo	Tamanho	Restrições
CNPJ	Chave primária. CNPJ dos fornecedores	Char	18	Validar
Nome	Nomes dos fornecedores	Char	40	-
Estado	Estado onde o fornecedor tem sede	Char	2	-
Cidade	Cidade onde é a sede dos fornecedores	Char	30	-
Bairro	Bairro onde fica a sede dos fornecedores	Char	30	-
Rua	Rua onde fica a sede dos fornecedores	Char	45	-
Número	Número da sede dos fornecedores	Int	6	-
Celular	Celular dos fornecedores	Char	14	-
Telefone	Telefone fixo dos fornecedores	Char	14	-
CEP	CEP dos fornecedores	Char	10	-
Complemento	Complemento do endereço	Char	200	-
E-mail	E-mail dos fornecedores	Char	45	-

Tabela 3.4: Tabela Livro

Nome	Descrição	Tipo	Tamanho	Restrições
Código	Chave primária. Armazena o código do livro	Char	8	-
Nome	Armazena o nome dos livros	Char	30	-
Autor	Armazena o autor dos livros	Char	30	-
Categoria	Armazena a categoria dos livros	Char	20	-
Descrição	Armazena a descrição dos livros	Char	200	-

Tabela 3.5: Tabela venda de produto

Nome	Descrição	Tipo	Tamanho	Formato
Código Venda	Chave primária. Armazena o código da venda	Int	-	Auto Incremento
CPF Funcionário	Chave estrangeira de Funcionário. Indica que funcionário efetuou a venda	Char	11	-
CPF Cliente	Chave estrangeira de Cliente. Indica qual cliente efetuou a compra	Char	11	-
Código Livro	Chave estrangeira de Livro. Indica qual livro foi vendido.	Char	8	-

Tabela 3.6: Tabela compra de produto

Nome	Descrição	Tipo	Tamanho	Formato
Código Compra	Chave primária de Compra de Produto. Armazena o código de compra.	Int	-	Auto Incremento
CPF Funcionário	Chave estrangeira da entidade Funcionário. Indica qual funcionário efetuou a venda.	Char	11	-
CNPJ Fornecedor	Chave estrangeira da entidade Fornecedor. Indica qual fornecedor vendeu dado produto.	Char	18	-
Código Livro	Chave estrangeira da entidade Livro. Indica qual livro foi comprado.	Char	8	-