

**FACULDADE INTEGRADAS DE CAMÕES**  
**CURSO DE TECNOLOGIA EM ANALISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**ANTÔNIO FÁBIO DA PIEDADE PEDRO CUHEMA**

**DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE VENDA COM SEUS  
PRINCIPAIS INDICADORES**

**CURITIBA**

**2018**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pelas oportunidades a mim concedidas e pela força que Ele me deu para superar todas os desafios e dificuldades encontradas ao longo deste caminho.

## **RESUMO**

O presente trabalho apresenta a proposta para o desenvolvimento de um sistema de vendas com os seus principais indicadores para a empresa FermLabs, que produz insumos para a indústria alimentícia, realizando estudos dos aspectos necessários para o desenvolvimento do mesmo. O sistema será utilizado pela empresa e auxiliará no processo de vendas, controle de caixa, contas a receber e a pagar, mercadorias, clientes e estoque. Será apresentada a análise de requisitos feita juntamente à empresa e a forma de como o sistema será desenvolvido, sua estrutura, design e a versão final do programa. Para concluir será apresentada uma descrição das considerações finais do sistema.

Palavras-chave: indústria; análise de requisitos; sistema de vendas; php; linguagens de programação.



## **INTRODUÇÃO**

### **PROBLEMA**

Atualmente é indispensável o uso de um Sistema de Informação para apoio nas diferentes áreas de trabalho. Tem-se verificado visivelmente o crescimento do mercado de consumo e conseqüentemente o aumento de empresas de Insumos para a indústria alimentícia tem surgido, como é possível verificar nos estudos realizados pelo IBGE o comércio vem sendo cada vez mais reconhecido e muitas empresas, para se informatizar e tornarem-se mais concorrentes no mercado, optam pela utilização de sistemas informatizados.

Levando em consideração esse crescimento, e a desaceleração das vendas, deficiência de comunicação com os clientes, a necessidade de organização e automatização torna-se necessário o desenvolvimento de um sistema que venha auxiliar a empresa nos diferentes setores, ajudando-a na sua organização, facilitando o processo de vendas e oferecendo um serviço de qualidade que fidelize o cliente e a faça uma empresa destaque.

Tendo presente esta realidade e analisando os aspectos indispensáveis para o crescimento e boa organização da empresa, será desenvolvido um sistema para a empresa fermLabs e até o momento não conta com o auxílio de um sistema. Ela sente a necessidade de informatizar-se para poder enfrentar o mercado competitivo, assegurar uma confiabilidade melhor a seus clientes e poder acompanhar de forma mais precisa e facilitada todos os aspectos de sua empresa.

Os primeiros dois capítulos contêm a introdução do trabalho, a motivação para o desenvolvimento deste estudo e os objetivos do mesmo, como também os estudos feitos em relação a levantamento de requisitos, linguagens de programação e Banco de Dados. No terceiro capítulo é descrito a metodologia a ser utilizada no desenvolvimento do sistema e no quarto é dado início a descrição atual da empresa onde este será implementado. No quinto capítulo é apresentada a análise de requisitos, em seguida o modelo entidade-relacionamento, o modelo lógico e no oitavo capítulo é descrito o funcionamento do sistema com imagem das telas do mesmo.

Nas considerações finais será feita uma análise geral de todo o processo realizado para o desenvolvimento do sistema, as dificuldades encontradas e possíveis aperfeiçoamentos futuros.

## **DESCRIÇÃO DA EMPRESA**

Neste capítulo será descrito a realidade da empresa solicitante do sistema. Será possível compreender um pouco da realidade atual, o método utilizado até o momento e as dificuldades e necessidades enfrentadas. As informações apresentadas a seguir foram coletadas junto à proprietária da empresa através do método de entrevista.

### **EMPRESA FERMLABS**

A FermLabs é uma empresa que produz insumos para a indústria alimentícia, atualmente a empresa está com dificuldades durante os últimos anos percebeu que está sofrendo uma desaceleração em suas vendas, infelizmente, não é só as vendas que não estão sendo concretizadas, a relação com os clientes não aparenta estar muito bem.

O gerente de vendas que reporta diretamente para o CEO, é o responsável por estes indicadores de venda semanalmente, foi o solicitante para o desenvolvimento do sistema e a pessoa entrevistada para obtenção das informações necessárias para o início do desenvolvimento do sistema.

## **DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

A empresa fermlabs até o momento não possui um sistema informatizado para auxiliar no controle de vendas e acompanhamento das entregas e seus principais indicadores, de clientes, produtos e caixa, entre outras funcionalidades.

O controle dos clientes, suas compras e pagamentos e entregas é realizado pelo método de fichas, onde cada cliente possui uma ficha com seus dados pessoais, os produtos adquiridos e a forma de pagamento e entregas. Os dados de cada cliente

são limitados a nome, telefone, cpf e endereço, sendo que algumas fichas não possuem todos estes dados e são incompletos e para completar um processo de comunicação eficiente e eficaz vai criar-se vários canais de comunicação como a inclusão dos dados do facebook e e-mail do cliente, estes canais servirão de controle para acompanhar as prestações pagas e as pendentes de cada cliente, indicadores de venda, o controle de entradas e saídas da empresa também é feito manualmente, assim como as vendas condicionais para clientes, onde é anotado o nome do cliente, a quantidade de produtos, para posteriormente poder ser feita a conferência. Estes dados são todos anotados em um caderno, juntamente com as entradas da empresa.

Não existe nenhum histórico a longo prazo de compras e pagamentos e comunicação constante de cada cliente atuais e clientes antigos, muito menos das entradas e saídas da empresa. Todas as saídas são controladas somente pelas notas fiscais emitidas pelos fornecedores e pelas ordens de compra.

O gerente de vendas que reporta diretamente para o CEO solicita de um sistema que lhe ajude a fazer o controle de estoque dos produtos, controle de vendas e seus principais indicadores e de clientes e o controle de caixa referente as entradas e saídas entregas das mercadorias, entre outras funcionalidades. É um sistema que lhe irá auxiliar no controle de toda empresa.

## **LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE REQUISITOS**

O levantamento de informações e a especificação dos requisitos para o desenvolvimento do sistema são apresentados a seguir. Esta atividade de coleta de informações e das necessidades e funcionalidades que o sistema deverá possuir foram realizadas através de entrevista com o cliente interessado no projeto.

O sistema, que será utilizado, deverá ser de fácil uso, permitir a agilidade nos processos da empresa, ser íntegro e confiável quanto aos dados armazenados no banco de dados e facilitar todos os processos. Ele permitirá fazer cadastros, consultas, exclusões e atualizações dos clientes, produtos e funcionários. Será possível acompanhar as vendas da empresa e de cada vendedor, entre outras funcionalidades que serão implementadas.

Segue a descrição dos requisitos a serem contemplados no desenvolvimento do Sistema.

## **DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DO SISTEMA**

### **Cadastro de clientes, produtos, vendedores, cidades e fornecedores.**

O sistema permitirá realizar o cadastro de clientes, onde diferentemente do cadastro

Atual, ele será mais completo, incluindo nome e endereço completo, CPF, data de nascimento e identidade, nome do facebook e e-mail, sendo estes campos obrigatórios.

Até o momento a empresa não possui nenhum serviço ou forma para cadastro dos

Produtos, por isso, deverão ser informados todos os dados dos produtos e seus detalhes no cadastro. O estoque de produtos será atualizado no momento em que for dado entrada nos produtos adquiridos e no momento da efetivação de uma venda.

A empresa conta com vendedores internos e externos para realizar suas vendas. O cadastro dos vendedores também será completo, incluindo nome, endereço, CPF e telefones para contato. Cada um deles será cadastrada no sistema como vendedor, porém no momento do cadastro terá um campo chamado “porcentual de comissão” que será preenchido no momento do cadastro de acordo com o tipo de função exercida. Este requisito foi solicitado, pois o porcentual de comissão de cada vendedora é diferente, sendo de 2% para vendedores internos e de 20% para vendedores externos. O porcentual de comissão estará no cadastro da vendedor, podendo ser alterado ou atualizado no momento em que o proprietário necessitar. Cada venda estará associada à vendedor que a realizou, onde será possível conferir posteriormente o total vendido por cada uma e poderá ser calculado a comissão de acordo com as vendas e a porcentagem de comissão de cada vendedor.

Até o momento não existe nenhum tipo de lista de fornecedores, portanto foi solicitado o cadastro dos mesmos com os dados básicos de informação, como nome,



endereço, CNPJ e telefones. Este cadastro será utilizado no momento de fazer o controle do caixa, onde será possível informar, na forma de chave estrangeira, a empresa que gerou determinada prestação para pagamento. Este controle até o momento é feito através de uma agenda com as prestações pendentes e as saídas do caixa.

Será realizado o cadastro de cidades onde este será chave estrangeira para todos os

Cadastros de clientes, vendedores e fornecedores.

### **Fazer controle das vendas condicionais**

Um dos métodos utilizados pela empresa como estratégia de venda, é a venda Condicional, que também deverá ser controlada pelo sistema a ser desenvolvido. Para poder fazer o controle desse tipo de venda, será necessário fazer o cadastro desta no sistema, informando o CPF do cliente que está levando as mercadorias e o código de cada produto.

O CPF do cliente será uma chave estrangeira da tabela clientes, sendo, portanto,

Necessário que tal cliente já esteja cadastrado no sistema, ou será necessário o cadastro do mesmo antes de realizar a venda condicional. Dessa forma será possível manter um canal de comunicação constante com cada cliente.

Caso o cliente queira posteriormente comprar alguma das mercadorias que levou de forma condicional, esta venda passará para venda final mantendo o mesmo código de identificação. Nestas situações a venda condicional será recuperada informando o CPF do cliente onde apenas serão excluídos os produtos que o cliente não adquirir e será finalizada a venda.

## **Formas de pagamento**

Todos os cálculos das prestações a serem feitas serão calculadas sem juros, sendo

Está a forma de trabalho da empresa, podendo os pagamentos serem realizados no crediário da loja, no cartão de crédito, débito ou à vista. Nos casos de parcelamento o sistema lançará automaticamente o valor de cada parcela, sendo no máximo em 8 vezes e parcelas maiores que 10 reais, podendo o cliente escolher a melhor forma de pagamento.

O sistema irá permitir descontos no ato da venda, onde, caso seja dado desconto, o

Sistema irá calcular o novo valor da compra e o novo valor das parcelas, caso a venda seja parcelada.

Todas as prestações dos clientes serão controladas pelo sistema.

## **Controlar prestações pendentes e pagamentos**

Um dos requisitos do sistema é controlar as prestações do cliente e seus pagamentos. Caso o cliente não puder quitar uma parcela por completo o sistema irá gerar automaticamente uma parcela a mais com o valor restante que ficará pendente desta prestação.

## **Controle de Caixa (Entradas e Saídas)**

Um dos requisitos importantes quanto ao desenvolvimento do sistema é poder controlar todas as entradas e saídas que a empresa possui.

Todas as notas a serem pagas pela empresa deverão ser cadastradas no sistema e

Ficarão armazenadas em uma tabela “contas a pagar” e irão referenciar o fornecedor ao qual deverá ser feito o pagamento. Da mesma forma ficarão armazenadas as parcelas a serem recebidas de cada cliente.

Serão controladas todas as entradas e saídas feitas do caixa. O valor de cada título

Pago e o de pagamentos de clientes ficará registrado no caixa com a data correspondente à efetivação do pagamento.

O controle de caixa será feito diariamente e poderá ser consultado posteriormente de acordo com o período informado.

### **Permissões do Sistema**

Foi solicitado como requisitos do sistema permissões diferenciadas para Administradores do sistema e vendedores da empresa.

### **Realizar Consultas**

O sistema irá permitir a realização de consultas em determinado período de:

- Vendas totais efetuadas pela empresa;
- Vendas totais efetuadas por cada vendedor;
- Valor a ser recebido pelos clientes mostrando cada prestação separadamente e o cliente responsável pela mesma;
- Total de prestações a serem pagas pela empresa a seus fornecedores;
- Consultar parcelas a serem recebidas por determinado cliente;
- Parcelas atrasadas;
- Verificar estoque da empresa.

### **REQUISITOS FUNCIONAIS**

## **Cadastro de Informações**

**RF1** - O sistema permitirá cadastro de produtos, detalhes de produtos, clientes, cidades, fornecedores e vendedores, fornecendo as respectivas informações necessárias:

➤ Cadastro de Produtos

**RF2** - No cadastro de produtos será obrigatório o preenchimento dos seguintes campos: nome e preço e terá outra tabela associada à ela chamada “detalhes” que conterá a quantidade, tamanho e cor dos produtos.

➤ Cadastro de Clientes

**RF3** - No cadastro de clientes será obrigatório o preenchimento dos seguintes campos: CPF, nome completo, nome do facebook, data de nascimento, endereço, e-mail (rua, bairro e cidade (chave estrangeira da tabela Cidades)), e telefone.

➤ Cadastro de Cidades

**RF4** - No cadastro de cidades será obrigatório o preenchimento dos seguintes campos: nome e estado.

➤ Cadastro de Vendedores

**RF5** - No cadastro de vendedoras será obrigatório o preenchimento dos seguintes campos: CPF, nome completo, data de nascimento, endereço (rua, bairro, CEP e cidade (chave estrangeira da tabela Cidades)) e telefone.

➤ Cadastro de Fornecedores

**RF6** - No cadastro de fornecedores será obrigatório o preenchimento dos seguintes campos: nome e telefone. Sendo campos opcionais: CNPJ ou CPF, IE, endereço (rua, bairro, CEP e cidade (chave estrangeira da tabela Cidades)).

**RF7** - No momento de efetuar qualquer cadastro o sistema irá gerar automaticamente um código. Este será seu identificador que será utilizado para acesso a suas informações e, no caso de produtos, para sua identificação no momento da realização de uma venda.

### **Realização de Vendas**

**RF8** - O sistema permitirá fazer vendas condicionais gerando código para os mesmos, que posteriormente podem ser recuperados e passarem para venda fechada.

**RF9** – Em qualquer tipo de venda será obrigatório o preenchimento do cliente que está realizando a compra, o vendedor e o tipo da venda.

**RF10** - No momento de efetuar alguma venda será necessário selecionar produtos. O sistema permitirá selecionar somente produtos que estejam em estoque e disponíveis para venda e a quantidade disponível em estoque.

**RF11** - Cada venda terá um atributo chamado “tipo venda”, onde será possível identificar se a venda é um orçamento ou se é uma venda condicional.

**RF12** - Para vendas condicionais que não tiverem sido canceladas, será possível recuperá-las para a conferência dos produtos e a mesma poderá ser tornar uma venda fechada. Para fechar esta venda e serem geradas as prestações da mesma, será necessário apenas excluir as mercadorias devolvidas e finalizar com as mercadorias que o cliente quiser ficar.

**RF13** - Para recuperar alguma venda condicional será necessário informar apenas o CPF do cliente.

**RF14** - Todas as vendas parceladas serão calculadas somente sem juros.

**RF15** - Após qualquer venda ser fechada o valor da venda será agregado ao valor de vendas efetuadas pelo vendedor da venda e será agregado ao valor total das vendas realizadas pela empresa.

**RF16** - Ao ser finalizada uma venda, o(s) produto(s) vendido(s) deverá(ão) ficar indisponível para a venda e o mesmo será decrementado do valor total de unidades disponíveis.

### **Cálculo das Parcelas**

**RF17** -O sistema irá gerar automaticamente o valor das parcelas para o vendedor, sendo necessário apenas informar o(s) produto(s), data de vencimento, se será feito com ou sem entrada e o valor da entrada, sendo gerada automaticamente 8 parcelas no máximo.

**RF18** - Será permitido, dentro do valor estipulado para os vendedores, descontos no momento da realização da venda.

**RF19** - As vendas realizadas no crediário irão gerar parcelas para pagamento, essas parcelas ficarão arquivadas no sistema em uma tabela contas a receber.

### **Controle de Caixa**

**RF20** - Ao ser paga uma prestação por um cliente a mesma entrará como entrada no dia correspondente a efetivação do pagamento.

**RF21** - Caso apenas parte da prestação em haver for paga, tal valor será acrescentado às entradas do dia e o restante pendente será gravado no sistema como nova parcela em haver. **RF22** - Caso em alguma venda o cliente der parte de entrada no ato da compra o mesmo também será acrescentado nas entradas diárias.

**RF23** - Prestações pagas pela empresa serão acrescentadas nas saídas do dia correspondente ao pagamento do boleto.

**RF24** - Poderá ser calculado no final de cada dia o lucro da empresa.

**RF25** - O valor das entradas e saídas diárias ficará arquivado no banco de dados para consultas posteriores.

## **REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS**

**RNF1.** O sistema deve ter uma interface simples e com soluções intuitivas.

**RNF2.** As informações serão armazenadas em um Banco de Dados.

### **1.1.1 Acesso ao Sistema**

**RNF3** - O sistema poderá ser acessado somente pelo administrador do sistema e pelas vendedores devidamente cadastradas no sistema;

**RNF4** - O acesso ao sistema se dará pela informação de usuário e senha;

### **1.1.2 Permissões do Sistema**

**RNF5** - O administrador do sistema terá acesso à todas as áreas do sistema, com permissão de leitura, exclusão, inclusão e alteração.

**RNF6** - Vendedores:

**RNF6.1** - Permissão para realizar todos os tipos de cadastros, alterações e exclusões nos mesmos;

**RNF6.2** - Permissão para realizar vendas condicionais tanto de clientes da loja como dos vendedores externos;

**RNF6.3** -Permissão para efetuar pagamentos de prestações de clientes;

**RNF6.4** - Permissão para consultar produtos e seu estoque;

**RNF6.5** - Não tem permissão para fazer nenhum tipo de consulta referentes as vendas da empresa, vendas dos vendedores, das comissões e ao caixa;

**RNF6.6** – Não é permitido fazer nenhum tipo de lançamento no caixa;

**RNF6.7** - Permissão para concluir vendas no sistema.