

**Universidade Federal de Ouro Preto
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Colegiado de Sistemas de Informação**



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

**Sistema financeiro para o controle
gerencial da Panificadora Ideal**

Luís Otávio Menezes Cota

**TRABALHO DE
CONCLUSÃO DE CURSO**

**ORIENTAÇÃO:
Igor Muzetti Pereira**

**Março, 2016
João Monlevade/MG**

Luís Otávio Menezes Cota

**Sistema financeiro para o controle gerencial da
Panificadora Ideal**

Orientador: Igor Muzetti Pereira

Monografia apresentada ao curso de Sistemas de Informação do Departamento de Computação e Sistemas da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Sistemas de Informação

Universidade Federal de Ouro Preto

João Monlevade

Março de 2016

Luís Otávio Menezes Cota

Sistema financeiro para o controle gerencial da Panificadora Ideal/ Luís Otávio Menezes Cota. – João Monlevade, 22 de março de 2016-
92 p. : il. (algumas color.) ; 30 cm.

Orientador: Igor Muzetti Pereira

Monografia (graduação) – Universidade Federal de Ouro Preto, 22 de março de 2016.

1. Sistemas de Informação. 2. Automação comercial. 3. Práticas ágeis de desenvolvimento. 4. Panificadora. I. Igor Muzetti Pereira. II. Universidade Federal de Ouro Preto. III. Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas. IV. Sistema financeiro para o controle gerencial da Panificadora Ideal

CDU 02:141:005.7



ANEXO IV - Ata de Defesa

ATA DE DEFESA

Aos 22 dias do mês de Março de 2016, às 15 horas, na sala B103 do Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas, foi realizada a defesa de Monografia pelo aluno **Luís Otávio Menezes Cota**, sendo a Comissão Examinadora constituída pelos professores: Prof.MSc. Igor Muzetti Pereira, Prof. MSc. Vicente José Peixoto de Amorim e Prof.MSc. Euler Horta Marinho.

O candidato apresentou a monografia intitulada: "*Sistema financeiro para o controle gerencial da Panificadora Ideal*". A comissão examinadora deliberou, por unanimidade, pela aprovação do candidato, concedendo-lhe o prazo de 15 dias para incorporação das alterações sugeridas ao texto final.

Na forma regulamentar, foi lavrada a presente ata que é assinada pelos membros da Comissão Examinadora e pelo graduando.

João Monlevade, 22 de março de 2016



Prof. MSc. Igor Muzetti Pereira
Professor Orientador/Presidente



Prof. MSc. Vicente José Peixoto de Amorim
Professor Convidado



Prof. MSc. Euler Horta Marinho
Professor Convidado



Luís Otávio Menezes Cota
Graduando



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
COLEGIADO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

ANEXO V – Folha de Aprovação
Curso de Sistemas de Informação

FOLHA DE APROVAÇÃO DA BANCA EXAMINADORA

**Sistema financeiro para o controle gerencial da
Panificadora Ideal**

Luís Otávio Menezes Cota

Monografia apresentada ao Departamento de Ciências Exatas e Aplicadas da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial da disciplina CEA499 – Trabalho de Conclusão de Curso II do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação e aprovada pela Banca Examinadora abaixo assinada:

Prof. Mestre em Ciência da Computação
Igor Muzetti Pereira
Orientador
DECSI - UFOP

Prof. Mestre em Ciência da Computação
José Peixoto de Amorim
Examinador
DECSI - UFOP

Prof. Mestre em Computação
Euler Horta Marinho
Examinador
DECSI - UFOP

João Monlevade, 22 de Março de 2016

Primeiramente aos meus pais, meu irmão e toda a minha família que me apoiou durante toda essa jornada da graduação. Também aos meus amigos que participaram direta ou indiretamente na caminhada desta conquista.

Queria dedicar também ao professor MSc. Igor Muzetti Pereira por ter acreditado no meu trabalho e pela dedicação e incentivo para realizar a conclusão deste trabalho. Também por todos os profissionais que trabalharam e trabalham na Universidade Federal de Ouro Preto que contribuíram na conclusão da minha graduação.

Agradecimentos

Primeiramente a Deus e aos meus pais, meu irmão e toda a minha família que me apoiou durante toda essa jornada da graduação. Também aos meus amigos que participaram direta ou indiretamente na caminhada desta conquista.

Queria dedicar também ao professor MSc. Igor Muzetti Pereira por ter acreditado no meu trabalho e pela dedicação e incentivo para realizar a conclusão deste trabalho. Também por todos os profissionais que trabalharam e trabalham na Universidade Federal de Ouro Preto que contribuíram na conclusão da minha graduação.

Gostaria de agradecer a minha namorada que também cursa graduação no campus do ICEA no curso de Engenharia de Produção que me aguentou todo este tempo falando no ouvido dela. Juntos dividimos os momentos bons e ruins desta fase da vida e ela foi fundamental no incentivo da conclusão do curso.

Por fim agradeço a todos que me ajudaram a conquistar este grande objetivo da minha vida, esse trabalho é para todos vocês!

*“Não vos amoldeis às estruturas deste mundo,
mas transformai-vos pela renovação da mente,
a fim de distinguir qual é a vontade de Deus:
o que é bom, o que Lhe é agradável, o que é perfeito.
(Bíblia Sagrada, Romanos 12, 2)*

Resumo

O problema abordado neste projeto consistiu em melhorar a confiabilidade nas vendas e a análise do financeiro da Panificadora Ideal. A panificadora possuía um sistema precário de vendas, feitas através de comandas de papel onde eram anotados preços variados e embaralhados, muitas vezes dificultando a vida do balconista na hora de anotar os preços tendo que fazer cálculos de cabeça onde o erro humano poderia acontecer. Utilizando práticas da Engenharia de *Software*, foi desenvolvido um sistema de informação que automatizou esses processos juntamente com uma nova gestão do financeiro da organização provendo indicadores que auxiliam na tomada de decisão. Com a implantação do sistema foi identificada a mudança no processo de vendas com a redução das comandas de papel e a melhor confiabilidade do processo transferindo os cálculos para o sistema e diminuindo as chances de erro ao finalizar uma venda. Também foi percebida a facilidade oferecida pelo sistema em controlar receitas, custos e despesas além da geração de relatórios que eliminaram o método antigo de análise de pilhas de documentos contribuindo assim com agilidade e confiabilidade na tomada de decisão.

Palavras-chaves: Sistema de Informação. Automação comercial. Práticas ágeis de desenvolvimento. Panificadora.

Abstract

The problem addressed in this project is to improve the reliability in sales and analysis of the financial Ideal Bakery. The bakery had a poor sales system, made by commanding role where varied and shuffled prices were recorded, often making life difficult for the clerk time to write down the prices having to do calculations in his head where human error could happen. Using practices of software engineering, an information system that automates these processes along with a new management of the financial organization providing indicators that help in decision making was developed. With the implementation of the system was identified change in the sales process by reducing the role of commanding and better process reliability transferring the calculations for the system and reducing the chances of error at the end of a sale. It was also realized the facility offered by the system to control revenues, costs and expenses in addition to reporting that eliminated the old stacks of documents analysis thus helping with agility and reliability method in decision-making.

Key-words: Information system. Commercial automation. Agile development practices. Bakery.

Lista de ilustrações

Figura 1 – Sistema de informação. Adaptado de (LAUDON; LAUDON, 2011) . . .	27
Figura 2 – Tela inicial	31
Figura 3 – Tela de receitas	31
Figura 4 – Controle de estoque	32
Figura 5 – Gráfico de lucro	33
Figura 6 – Módulos do SAT 4.0	34
Figura 7 – Diagrama de contexto.	37
Figura 8 – Diagrama de componente.	38
Figura 9 – Tela inicial.	40
Figura 10 – Tela pesquisar fornecedor.	40
Figura 11 – Tela gerenciar fornecedor.	41
Figura 12 – Tela pesquisar produto.	42
Figura 13 – Tela gerenciar produto.	43
Figura 14 – Tela gerenciar arquivo de texto.	44
Figura 15 – Tela controlar vendas.	45
Figura 16 – Tela analisar financeiro.	45
Figura 17 – Entidade-relacionamento.	47
Figura 18 – Diagrama de implantação.	49
Figura 19 – Produtos cadastrados.	50
Figura 20 – Gerando arquivo texto dentro do sistema.	51
Figura 21 – Importando arquivo para o software MGV5.	51
Figura 22 – arquivo importado para o software MGV5.	52
Figura 23 – Balança.	52
Figura 24 – Leitor de código de barras.	54
Figura 25 – Utilizando o sistema.	55
Figura 26 – Proprietário utilizando o sistema.	55
Figura 27 – Relatórios disponíveis.	56

Lista de tabelas

Tabela 1 – Product Backlog	36
--------------------------------------	----

Lista de abreviaturas e siglas

ABIP	Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria
ITPC	Instituto Tecnológico de Panificação e Confeitaria
TI	Tecnologia da Informação
PDV	Ponto de Venda
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i> (Planejamento de Recursos Empresarias)
MVC	<i>Model View Controller</i> (Modelo Visão Controlador)

Sumário

1	INTRODUÇÃO	23
1.1	Objetivos	25
1.1.1	Objetivo geral	25
1.1.2	Objetivos específicos	25
1.2	Justificativa	25
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	27
2.1	Sistema de informação	27
2.1.1	Sistema integrado de gestão	28
2.2	Automação comercial	28
2.3	Processo de <i>software</i>	29
2.3.1	Modelo de desenvolvimento incremental	29
2.4	Trabalhos Correlatos	30
2.4.1	Lapidando Informações Para Potencializar as Tomadas de Decisões na Padaria Diplomata	30
2.4.2	Descrição da Implantação do Módulo de Gestão de Estoques em um ERP: Estudo Exploratório em uma Unidade de Panificação	33
3	METODOLOGIA	35
3.1	Desenvolvimento	35
3.1.1	Requisitos	35
3.1.2	Product Backlog	35
3.1.3	Diagrama de contexto	37
3.1.4	Diagrama de componentes	37
3.1.5	User Stories	38
3.1.6	Cenários de teste	39
3.1.7	Protótipos de tela	39
3.1.8	Projeto de banco de dados	46
3.1.9	Diagrama de Entidade-Relacionamento	46
3.1.10	Implementação dos componentes	48
3.1.11	Utilizando o padrão Modelo-Visão-Controlador	48
3.1.12	Validação com o usuário	48
3.2	Implantação	49
3.2.1	Cadastros	49
3.2.2	Arquivo de texto	50
3.2.3	Leitor de código de barras	52

3.2.4	Treinamento	54
4	CONCLUSÃO	57
5	LIMITAÇÕES E TRABALHOS FUTUROS	59
	REFERÊNCIAS	61
	ANEXOS	63
	ANEXO A – USER STORIES E CENÁRIOS DE TESTE	65
	ANEXO B – MODELOS DE RELATÓRIOS	85

1 Introdução

O comércio tem se mostrado cada vez mais competitivo, dificultando a vida de organizações em se manterem no mercado, conquistar novos clientes e elevar as receitas. Pensando nisso, conseguir gerir bem as informações que estão presentes dentro de uma empresa, facilitará a tomada de decisões elevando o nível de controle sobre a empresa, tornando-a mais competitiva.

De acordo com (D'ANUNCIACAO; OLIVEIRA; ROCHA, 2015), o setor de panificação deverá investir na automação comercial, pois, futuramente a gestão da organização dependerá basicamente de como as informações são administradas.

Segundo (ABIP; ITPC, 2014) o mercado de panificação e confeitaria tem sofrido uma desaceleração desde 2010, no qual foi realizado uma pesquisa do Instituto Tecnológico de Panificação e Confeitaria (ITPC) juntamente com a Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria (ABIP). Em 2014 a pesquisa ouviu 1200 empresas localizadas em todo o país e destacou que o índice de crescimento do setor foi de 8,02% gerando um faturamento de R\$ 82,5 bilhões. É o segundo ano consecutivo que o índice de crescimento fica abaixo dos 10%, sendo o índice de 2014 o mais baixo dos últimos oito anos.

Hoje em dia as panificadoras lidam com grandes quantidades de informações, como por exemplo, ter o controle de seu fluxo de caixa, informações de contas de fornecedores e clientes, despesas, custos, estoque e informações sobre vendas de produtos e serviços. Sabendo da quantidade de informação para processar, algumas organizações assumem os riscos de tomar decisões que sejam baseadas apenas em suposições ou em algum controle ineficaz de informação. Esse tipo de decisão nem sempre traz os resultados que a organização espera, pois, toma como base informações que não são concretas.

A Panificadora Ideal está localizada em João Monlevade e atua no ramo da panificação desde 1983. A padaria é uma das mais tradicionais da cidade, e conta com um número considerável de clientes que prezam pela qualidade e bom atendimento. O horário de funcionamento é das seis horas da manhã até as oito horas da noite e somente aos domingos funciona até o meio dia. A padaria possui nove funcionários sendo quatro balconistas, dois padeiros, uma salgadeira e dois gerentes. O faturamento médio mensal é de aproximadamente cinquenta mil reais.

A Panificadora Ideal não possuía um controle de informações adequado, onde boa parte de suas decisões é baseada em suposições. A empresa utilizava basicamente cadernos para realizar anotações de informações que eram consideradas mais importantes, sendo que boa parte nem era registrada. Fluxo de caixa, valor de vendas, contas a pagar e receber que eram informações relacionadas a parte financeira costumavam ser as mais

registradas embora ainda de forma pouco organizada. Qualquer tipo de pesquisa nos cadernos em busca de informação para tomar decisões acabavam sendo dispendiosas e muitas vezes ineficientes pelo fato dos dados não estarem de certa forma categorizados e de fácil localização, o que dificultava muito o processo decisório.

Outra questão levantada era a confiabilidade do processo de vendas, que era realizado por comanda de papel e não se utiliza um *software* de controle. Na comanda eram anotados apenas os preços dos produtos, pois eles não eram identificados por código. As balconistas deveriam saber os preços decorados para colocar na comanda e agilizar a venda, caso contrário, deveriam consultar tabelas que ficavam fixadas nas paredes o que poderia gerar insatisfação do cliente pela demora. Poderia acontecer da balconista colocar o preço errado na comanda devido ao grande número de produtos para se decorar. Por mais que ela tinha a possibilidade de consultar as tabelas, ela poderia achar que o preço que estava colando estava certo, mas poderia não ser, o que ocasionava prejuízo para a empresa colocando um preço mais baixo ou prejuízo para o cliente caso colocasse um preço a cima do valor real.

Então se fez necessário investir em um ambiente mais automatizado que conseguisse controlar as informações com rapidez e precisão para que a empresa possa tomar decisões mais assertivas.

O processo de implantação do sistema alterou um pouco a rotina dos usuários que começaram a ter que lidar com uma nova ferramenta de trabalho. As balconistas que ficaram responsáveis pelo módulo de vendas não estavam muito familiarizadas com o uso do computador e tiveram que ter um acompanhamento especial nas primeiras semanas de uso do sistema.

Os usuários dos módulos da parte financeira possuíam mais experiências com a utilização de computadores e outros sistemas e não tiveram grandes dificuldades em adaptar suas rotinas com o uso da nova ferramenta.

Com a implantação do sistema foi identificado a mudança no processo de vendas com a redução das comandas de papel e a melhor confiabilidade do processo transferindo os cálculos para o sistema e diminuindo as chances de erro ao finalizar uma venda. Também foi percebido a facilidade oferecida pelo sistema em controlar receitas, custos e despesas além da geração de relatórios que eliminaram o método antigo de análise de pilhas de documentos contribuindo assim com agilidade e confiabilidade na tomada de decisão.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

O objetivo geral foi desenvolver um sistema de informação que pudesse melhorar a agilidade e confiabilidade nas vendas e a obtenção de informações úteis como o valor da receita em vendas em um determinado período, produtos mais vendidos, estimativa de lucro, contas que já venceram entre outros para melhorar as tomadas de decisões da organização. O sistema mudaria a rotina dos empregados que fariam a utilização do *software*, tendo que passar, nas primeiras semanas por um treinamento até se adequarem.

1.1.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos que ajudaram na construção dos objetivos gerais deste trabalho são:

- Entender as necessidades do cliente;
- Identificar e especificar os requisitos;
- Projetar a arquitetura do sistema;
- Implantar o sistema na Panificadora Ideal;
- Analisar os impactos da implantação do sistema.

1.2 Justificativa

Como as panificadoras de hoje em dia tem lidado com um grande número de informações, na Panificadora Ideal não tem sido diferente. A panificadora está em processo de expansão, tendo inaugurado uma filial recentemente. Com isso aumenta na necessidade de controlar seu fluxo de informação, com foco no controle das vendas e a gestão financeira que controlará os gastos, receitas e respectivamente os lucros da empresa. A panificadora não possuía nenhum tipo de sistema de informação que controlasse suas operações o que dificultava uma melhor gestão da organização. Com isso, ter um conhecimento sobre a análise das receitas em relação as despesas e custos acabava se tornando uma tarefa árdua, tendo que realizar a varredura de diversos documentos, anotações em caderno entre outros, o que ocasionava em grande tempo investido para obter informações que poderiam não ser muito precisas e também devemos levar em consideração que erros humanos também poderiam acontecer ao analisar os documentos.

Por causa destas características a implantação do sistema de informação ajudou a organização a ter maior controle de suas informações, auxiliando a tomada de decisões mais assertivas e melhorando o processo de vendas.

2 Revisão bibliográfica

Este capítulo fará o levantamento necessário para a base teórica da construção deste trabalho.

2.1 Sistema de informação

De acordo com (LAUDON; LAUDON, 2011), um sistema de informação é definido como um conjunto de componentes que relacionam entre si de forma a coletar, processar, armazenar e distribuir informações que auxiliam nas tomadas de decisões, ao controle de atividades e gerenciamento de uma organização.

Em um sistema de informação existem três atividades que produzem as respostas as quais uma organização precisa para poder gerenciar bem suas atividades.

1. Entrada: dados brutos são capturados dentro da organização ou de um ambiente externo.
2. Processamento: transforma os dados brutos capturados na entrada em informação.
3. Saída: resultado do processamento que é apresentado em forma de papel, resultado na tela ou armazenado em arquivo.

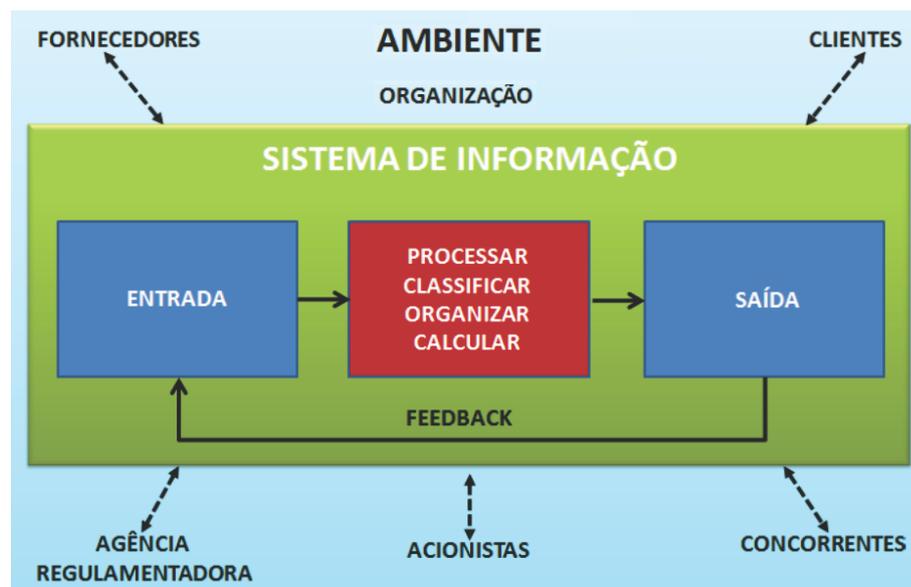


Figura 1: Sistema de informação. Adaptado de (LAUDON; LAUDON, 2011)

2.1.1 Sistema integrado de gestão

O sistema que foi desenvolvido e implantado na Panificadora Ideal pode ser categorizado como um ERP (*Enterprise Resource Planning* - Planejamento de Recursos Empresarias), pois o sistema está separado em componentes que podem funcionar independentemente ou em conjunto com outros componentes do sistema atuando em uma base de dados central em que quaisquer componente pode manipular os dados facilitando o controle da organização. Segundo (LAUDON; LAUDON, 2011) o ERP é um sistema de informação integrado composto por módulos que auxiliaram no suporte em diversas atividades de uma organização em que possuem uma base de dados central.

2.2 Automação comercial

O varejo brasileiro se tornou um ambiente desafiador quando se trata de inovação. Cada vez mais diversos fatores influenciam direta ou indiretamente a competitividade. No cenário atual os consumidores estão exigindo cada vez mais qualidade dos produtos e serviços que adquirem além de melhor atendimento e preços justos (ANDRADE, 2011).

Para oferecer isso, os varejistas precisam ser mais competitivos onde muitas vezes lidam com margens apertadas que requerem uma alta capacidade de execução dos processos, otimização dos custos operacionais e administrativos, as frequentes mudanças proporcionadas pela legislação nacional e criatividade para aumentar a rentabilidade do negócio.

Como estratégia para se tornarem mais competitivos os varejistas tem investido em Tecnologia da Informação (TI) como ferramenta para alcançar este objetivo e oferecer uma experiência de compra mais confortável e um atendimento mais personalizado aos seus clientes.

Uma das ferramentas utilizadas pelos varejistas é o PDV (Ponto-de-venda) que se faz necessário quando se tem um grande fluxo diário de clientes e a existência de um mecanismo de venda rápido e ágil. No PDV em apenas alguns instantes é possível registrar quais foram os produtos vendidos e qual é a forma de pagamento pretendida pelo cliente. Também é possível integrar as ações realizadas no PDV com outros módulos da empresa como por exemplo o financeiro e estoque. Essa integração permite otimizar o gerenciamento do negócio e ter total controle das operações da empresa.

Na Panificadora Ideal a integração do sistema, balança e leitor de código de barras permitiu automatizar o processo de vendas transferindo parte do trabalho das balconistas para o sistema como um todo. A começar pelo uso da balança que armazena todos produtos e seus respectivos preços e a emissão da etiqueta com os valores para o cliente, isso evitou que a balconista precisasse guardar os preços dos produtos, fazer o cálculo da quantidade

pedida vezes o valor unitário e escrever os valores em uma comando. Ao receber o cliente no caixa o leitor de código de barras insere os dados dos produtos no sistema. O sistema faz a soma automática dos valores dos produtos, exibe o valor total da venda e informa o troco quando o dinheiro é digitado. Isso evita que a balconista tenha o trabalho de fazer o cálculo da soma e do troco tanto de cabeça ou utilizando uma calculadora.

2.3 Processo de *software*

É um grupo de atividades que levam à produção de um produto de *software*. O processo de *software* pode ser considerado de suma importância para a construção de *software* de qualidade (SOMMERVILLE et al., 2008).

A definição do processo de *software* é uma das primeiras tarefas a ser realizada no início de um projeto, sendo que não existe um modelo ideal, tudo dependerá da necessidade específica de cada projeto, equipe envolvida, tipo de cliente, número de pessoas envolvidas, o grau de conhecimento de cada um, estimativa de tempo e valores envolvidos.

Por não existir um processo ideal, é possível realizar o aprimoramento do processo de *software* em diversas organizações por meio da padronização do processo, reduzindo o número de processos utilizados pela organização.

2.3.1 Modelo de desenvolvimento incremental

Sendo um dos mais clássicos modelos de processo de *software*, o desenvolvimento incremental foi desenvolvido para resolver o problema do modelo em cascata, cuja principal característica era de ser bastante inflexível, dificultando mudanças no projeto durante o processo de desenvolvimento (SOMMERVILLE et al., 2008).

A partir das especificações do usuário através do *Product Backlog* inicia-se o desenvolvimento de *User Stories* (Histórias de usuários) e cenários de teste, que quando concluídas inicia-se os protótipos de tela. Posteriormente são apresentadas ao usuário e evoluídas de acordo com seu *feedback* e essas partes são integradas quando completas.

A especificação, o desenvolvimento e a validação ocorrem de forma paralela a cada incremento do *software* que está em desenvolvimento. A cada iteração avança-se no conhecimento do projeto, requisitos novos são estabelecidos e a arquitetura do projeto passa por uma revisão.

Utilizando o modelo de desenvolvimento incremental no projeto foi possível entregar para o usuário módulos do sistema à medida que foram sendo concluídos. As reuniões que ocorreram em cada entregável permitiu estreitar as relações com o cliente entendendo melhor suas necessidades facilitando as validações posteriores.

2.4 Trabalhos Correlatos

2.4.1 Lapidando Informações Para Potencializar as Tomadas de Decisões na Padaria Diplomata

O trabalho realizado por (NUNES; PETRUCELLI; CASTRO, 2013) descreveu como a Padaria Diplomata com auxílio da tecnologia otimizou seus processos e melhorou seus resultados com a lapidação da informação para a tomada de decisões.

A Padaria Diplomata possui trinta e cinco colaboradores e gera um faturamento médio mensal de duzentos mil reais. Para descobrir esse faturamento bem como outros índices importantes foi através da execução de um controle precário de gestão o que não permitia uma melhor tomada de decisão por parte dos gestores.

Foram levados em consideração os riscos que a Padaria Diplomata corria com decisões baseadas em suposições e os autores fizeram a seguinte pergunta norteadora do trabalho: quais os resultados podem ser obtidos juntos a gestão da Padaria Diplomata com a implantação de uma nova tecnologia da informação para auxiliar nas tomadas de decisões ?

Para tentar resolver a situação foi iniciado uma fase de observação realizando entrevistas e questionários com os gestores da organização para descobrir qual o diagnóstico da relação atual relacionado ao uso das informações gerenciais e quais seriam os requisitos necessários que um *software* deveria oferecer para atender melhor esse gerenciamento das informações da Padaria Diplomata.

Tendo então conhecimento da situação da organização deu-se início a uma pesquisa por *softwares* existentes no mercado que fossem compatíveis com a realidade que foi estudada pelo levantamento de requisitos. Foram então selecionados alguns *softwares* e iniciaram algumas simulações com processos rotineiros da empresa.

Após esta etapa foi realizada uma reunião com gestores para definir qual sistema utilizar. Foi utilizado um questionário para descobrir quais as maiores dificuldades ao lidar com um sistema de informação e o que eles esperam com a implantação de uma nova ferramenta. Decidiram pelo *EXCEL* pois permite acompanhamentos dinâmicos e interativos possibilitando uma visão mais ampla de seus processos.

A autora desenvolveu relatórios personalizados dentro da ferramenta que melhorassem o controle de estoque, contas, receitas e uma previsão de futuras compras de matéria-prima. Pensando na interação do usuário foi desenvolvido leiaute simples e interativo que oferece gráficos dinâmicos atualizados automaticamente com a base de dados. As Figuras 2, 3, 4 e 5 são algumas das telas do sistema.

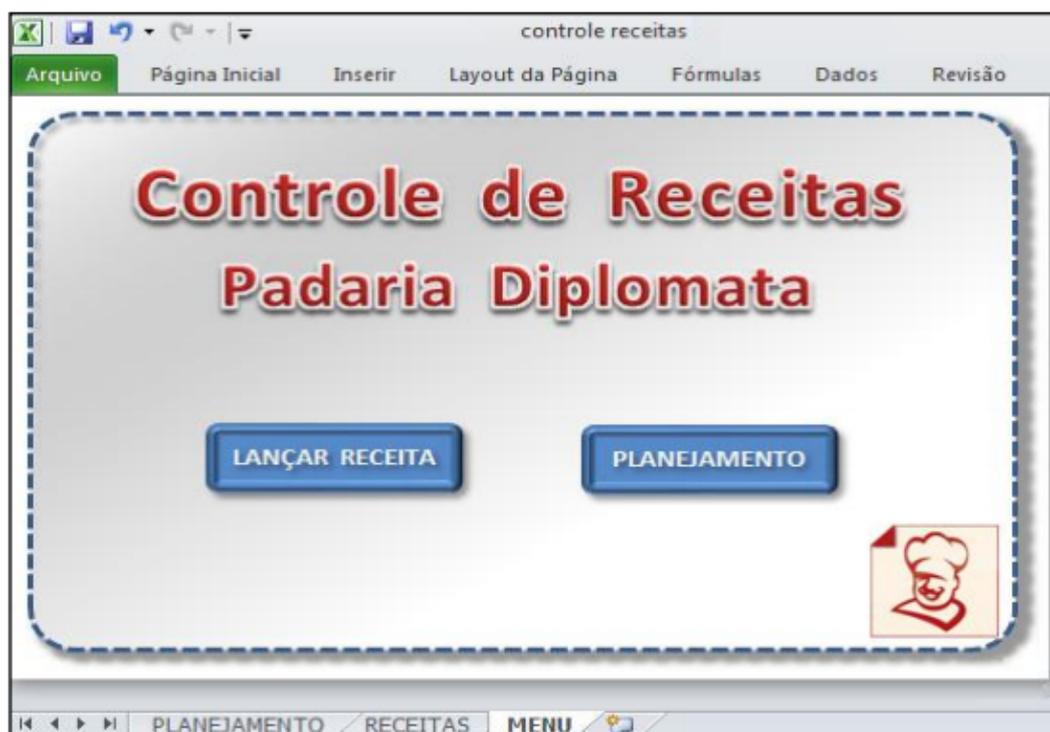


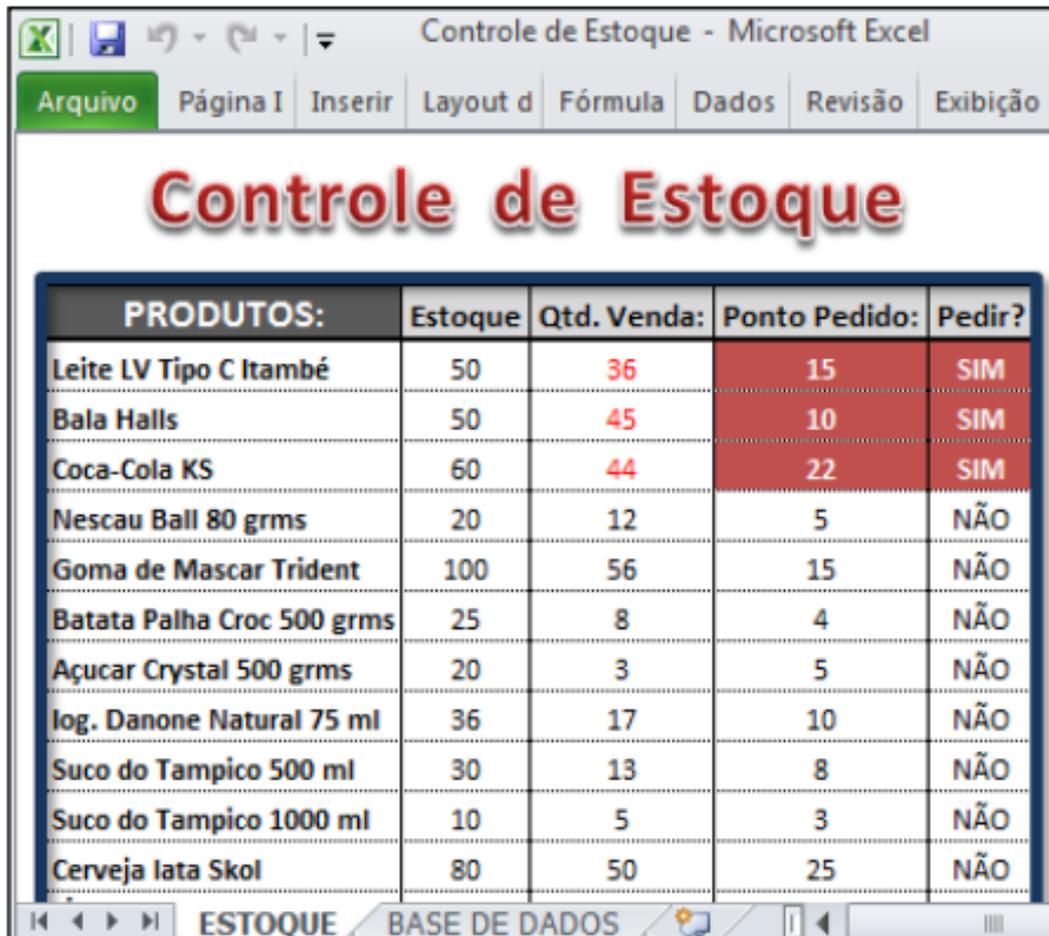
Figura 2: Tela inicial

Unidade de medida >	😊	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg
RECEITAS	MED.	FARINHA DE TRIGO	LEITE CONDENSADO	LEITE	OVO KG	OLEO SOJA
Sanduche X-TUDO	UNID	0,01	0,01	0,00	0,02	0,00
Mini Pastel Frito Carne	KG					
Sanduche Natural Presunto	UNID	0,03	0,01	0,01	0,01	0,00
Bolo de Cenoura Choc	UNID				0,06	0,07
Bolo Brownie	KG				0,14	
Mini Pudim	UNID		0,06	0,04	0,10	
Mini Boinha Carioca	KG			0,44		
Bolo de Banana c/ Calda	UNID				0,05	0,06

Figura 3: Tela de receitas

Ocorreu uma fase de treinamento dos gestores e o desenvolvimento de manuais explicativos que direcionassem os usuários. Com dez dias de uso já foram percebidas a satisfação dos gestores da Padaria Diplomata por possuir um controle mais eficaz em relação a custos e lucros, despesas e receitas, vendas, compras e estoque. Foram realizadas compras com base nos indicadores do relatórios desenvolvidos, pagamentos de contas nos prazos corretos, melhor gestão do estoque entre outros.

Foram percebidos então os resultados positivos da implantação do sistema e o quanto foi importante a lapidação das informações pode melhorar a gestão da organização



The image shows a screenshot of a Microsoft Excel spreadsheet titled "Controle de Estoque". The spreadsheet has a menu bar with options: Arquivo, Página I, Inserir, Layout d, Fórmula, Dados, Revisão, and Exibição. The main title "Controle de Estoque" is displayed in large red font. Below the title is a table with the following data:

PRODUTOS:	Estoque	Qtd. Venda:	Ponto Pedido:	Pedir?
Leite LV Tipo C Itambé	50	36	15	SIM
Bala Halls	50	45	10	SIM
Coca-Cola KS	60	44	22	SIM
Nescau Ball 80 grms	20	12	5	NÃO
Goma de Mascar Trident	100	56	15	NÃO
Batata Palha Croc 500 grms	25	8	4	NÃO
Açucar Crystal 500 grms	20	3	5	NÃO
log. Danone Natural 75 ml	36	17	10	NÃO
Suco do Tampico 500 ml	30	13	8	NÃO
Suco do Tampico 1000 ml	10	5	3	NÃO
Cerveja lata Skol	80	50	25	NÃO

The spreadsheet also shows a status bar at the bottom with the text "ESTOQUE" and "BASE DE DADOS".

Figura 4: Controle de estoque

melhorando seu campo de visão dos produtos e às demandas do mercado.

Conclui-se então que a Tecnologia da Informação pode de fato trazer benefícios a uma organização quando bem estudada e aplicada da maneira correta, permitindo uma melhor vantagem competitiva aliada a boa gestão com produtos e serviços de qualidade.

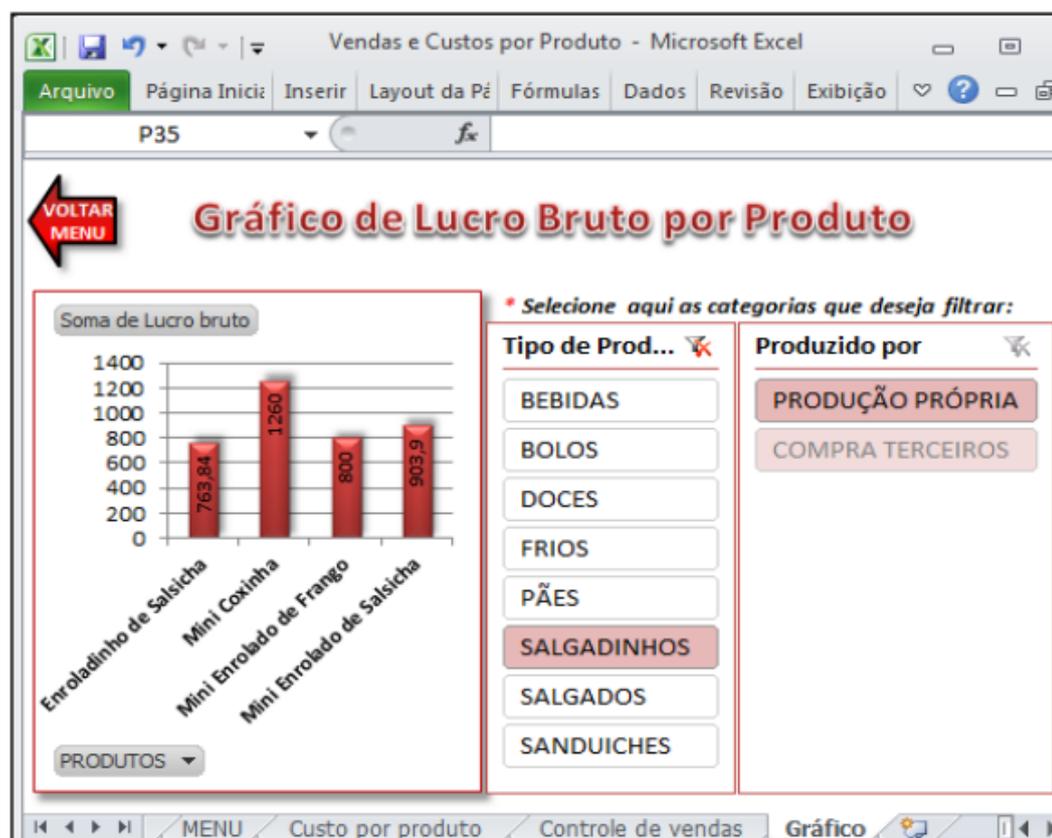


Figura 5: Gráfico de lucro

2.4.2 Descrição da Implantação do Módulo de Gestão de Estoques em um ERP: Estudo Exploratório em uma Unidade de Panificação

Os autores (JUNIOR et al., 2011) tiveram o objetivo de descrever os processos de implantação de um ERP (*Enterprise Resource Planning*) em uma empresa de panificação com o intuito verificar se o sistema implantado realmente ofereceria benefícios a organização.

Inicialmente foi levantado o cenário atual em que a organização controlava seu estoque e tentando verificar uma possível nova rotina a partir do uso do ERP. Esse levantamento foi realizado através de entrevistas informais com os gestores da organização e também da observação e análise da execução dos procedimentos atuais.

Com as entrevistas e as análises realizadas foi percebido que a ausência de um método sistêmico que fosse eficiente e eficaz no controle de compras, vendas e estoque acarretava em desperdícios para a organização. Dentre esses desperdícios se destacam perdas provocadas por compras feitas indevidamente, falta de mercadorias necessárias nas prateleiras, desconhecimento dos produtos mais vendidos e quais geravam prejuízo e desconhecimento do giro de produtos.

Identificado o problema iniciou a fase de seleção do sistema no mercado e foi escolhido o *software* SAT 4.0 (Sistema de Administração Total) que é um sistema direcionado

para o ramo de panificação e sendo um dos mais utilizados pelas empresas do setor. O sistema se caracteriza por ser integrado dando suporte a todas as operações de uma padaria ao qual é dividido em módulos. Para fins de gestão do estoque a Figura 6 representa a subdivisão do módulo.

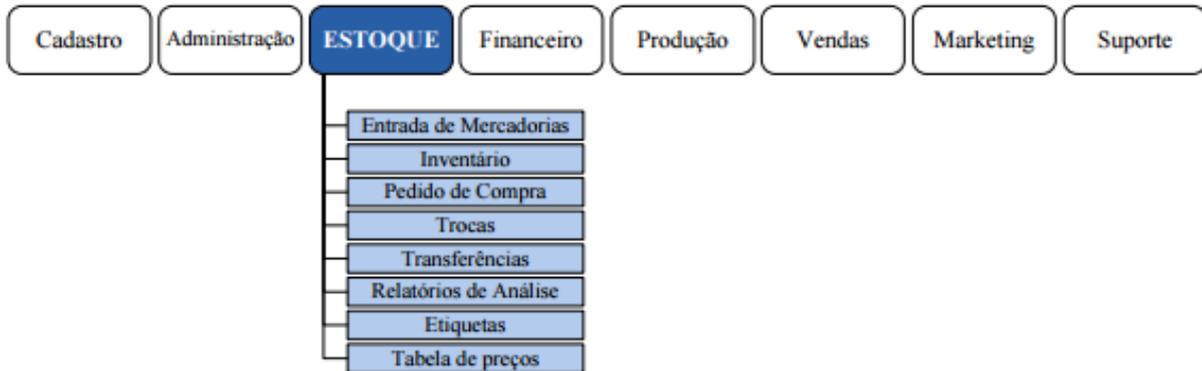


Figura 6: Módulos do SAT 4.0

Foi decidido que a implantação dos módulos fosse feita por fases. Na primeira fase foi implantado os módulos de financeiro e vendas para que os usuários pudessem se familiarizar com o sistema. Posteriormente foram implantados gradativamente os módulos restantes. Com o intuito de diminuir e eliminar os prejuízos que ocorriam na organização, os novos parâmetros seriam identificados, calculados e uma customização do sistema seria realizada. Tendo sido os parâmetros definidos iniciou-se a fase de prototipação e testes.

O módulo de gestão de estoque então passou a dar suporte as atividades de determinar quando repor o estoque com emissão de relatórios, determinar quanto de estoque seria necessário para um período com base no cálculo do *software* a partir da solicitação de compra, acionar o departamento de compras para executar nova aquisição de estoque a partir da emissão de ordem de compra, guardar os materiais estocados de acordo com as necessidades conferindo a ordem de compra com a nota do fornecedor e fornecer relatórios de acompanhamento a tomada de decisões.

A implantação do ERP gerou benefícios na redução dos custos, redução da mão-de-obra pela simplificação dos processos, disponibilização dos indicadores que auxiliaram o real desempenho da organização. Isso foi possível pela realização de treinamentos e a capacitação adequada dos usuários para que tivessem uma melhor habilidade na usabilidade do sistema.

3 Metodologia

Este capítulo descreve a metodologia utilizada para o desenvolvimento deste projeto. O capítulo está dividido em duas partes, sendo que a primeira parte aborda o desenvolvimento do projeto em todas suas fases de construção. A segunda parte do capítulo aborda a implantação do sistema na Panificadora Ideal e quais aspectos surgiram durante esse processo.

3.1 Desenvolvimento

O processo de desenvolvimento se iniciou pela fase de especificação do sistema, que buscou uma visão global do escopo do projeto e a definição dos objetivos principais do sistema. Esta fase documentou o domínio do problema e propôs a solução com base nos objetivos que foram definidos.

3.1.1 Requisitos

O levantamento de requisitos buscou inicialmente identificar qual o domínio em que a Panificadora Ideal e o projeto estão inseridos, facilitando a comunicação entre as partes para evolução do projeto. Esta fase possui algumas dificuldades que a torna uma atividade não trivial. O cliente pode ter dificuldades em descrever as funcionalidades que o sistema irá conter, elas podem estar fora da realidade tanto de forma econômica ou mesmo tecnológica.

3.1.2 Product Backlog

Para a realização da captura dos requisitos utilizou-se do *Product Backlog* que documentou a lista de necessidades do sistema. O diferencial desta etapa é que o *Product Backlog* não precisou estar completo no início do projeto. A visão macro surgiu de acordo com o avanço do projeto na medida que se conheceu mais sobre o produto e o cliente, assim o *Product Backlog* evoluiu gradativamente.

Foram realizadas reuniões ao longo do projeto com o gerente da Panificadora Ideal para descrever quais seriam as necessidades do sistema. Após a descrição das necessidades, elas foram agrupadas em serviços que foram detalhados em requisitos específicos aos quais o *software* deve oferecer. A tabela 1 mostra a versão final da lista de necessidades que foram agrupadas em seis serviços.

Basicamente foi definido um cadastro de fornecedores, produtos, criação de um arquivo de texto no padrão da balança TOLEDO que está presente na Panificadora Ideal para que esse arquivo seja enviado para a balança que faz o etiquetamento dos produtos, controle do processo de venda que consiste em ler os produtos pelos códigos de barras emitidos pela balança e também ser capaz de ler os produtos que já possuem códigos de barras de fábrica. Um controle do financeiro também foi definido e por último a geração de relatórios que estão demonstrados no anexo B.

Tabela 1: Product Backlog

Serviço	Item	Requisito
Gerenciamento de fornecedores	1	Cadastrar
	2	Recuperar
	3	Modificar
	4	Deletar
Gerenciamento de produtos	5	Cadastrar
	6	Cadastrar unidade
	7	Cadastrar categoria
	8	Recuperar
	9	Modificar
Gerenciar arquivo txt	10	Deletar
	11	Criar arquivo txt para balança
Controlar vendas	12	Enviar arquivo txt para balança
	13	Vender produtos
	14	Cancelar item
	15	Cancelar venda
	16	Importar produto
	17	Pesquisar vendas
	18	Monitorar código de barras
	19	Ler código de barras através do leitor
20	Emitir código de barras pela balança	
Controlar financeiro	21	Custo - lançar
	22	Custo - pesquisar
	23	Receita - cadastrar
	24	Receita - lançar
	25	Receita - pesquisar
	26	Despesa - cadastrar
	27	Despesa - lançar
	28	Despesa - pesquisar
	29	Análise - lucro = receitas x custos x despesas
Gerar relatórios	30	Relação de produtos
	31	Relação de fornecedores
	32	Relatório de custos
	33	Relatório de despesas
	34	Relatório de receitas
	35	Relatório receita x despesa x custo no período
36	Relatório relação de produtos vendidos no período	

3.1.3 Diagrama de contexto

Após a criação do *Product Backlog* com a especificação dos requisitos e o agrupamento em serviços foi desenvolvido o diagrama de contexto para representar de uma maneira geral o funcionamento do sistema. Ele demonstra o relacionamento entre os serviços definidos e as entidades externas sendo que a maior parte dos requisitos foram definidos na primeira reunião com o cliente.

A Figura 7 representa o sistema englobando todos os serviços que foram definidos, a balança que ficará responsável por armazenar o arquivo texto dos produtos cadastrados e emitir as etiquetas para que os mesmos possam ser reconhecidos pelo sistema no ato da venda.

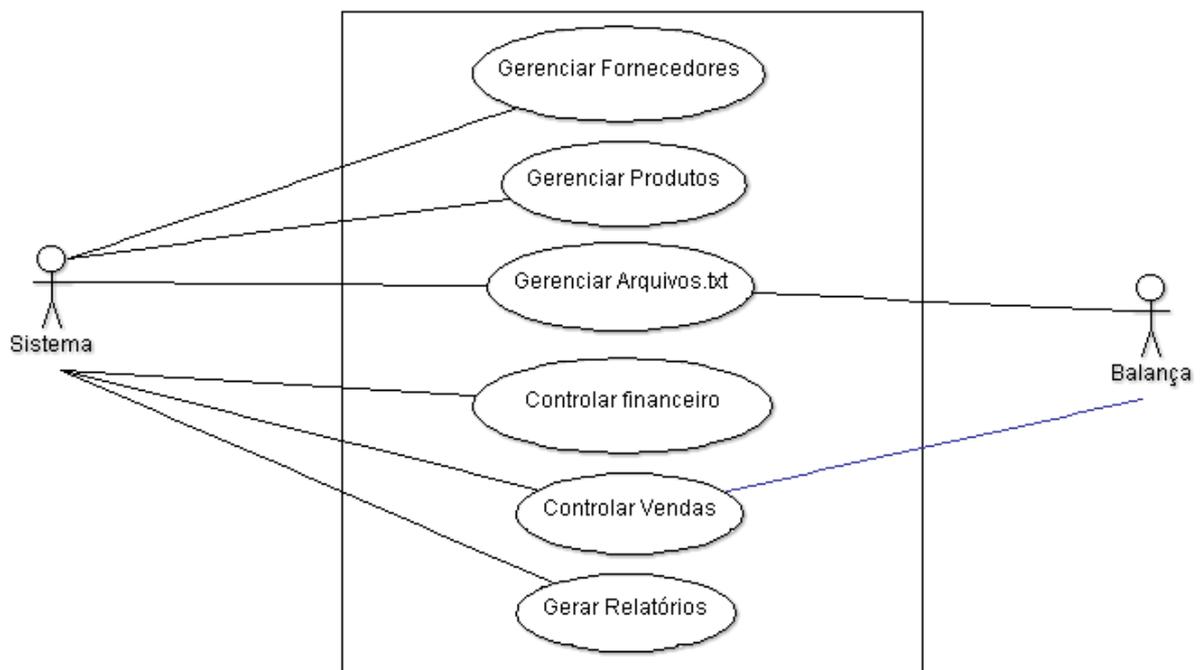


Figura 7: Diagrama de contexto.

3.1.4 Diagrama de componentes

Após ter desenvolvido o diagrama de contexto que serviu para compreender como o sistema deve se comportar, foi criado então o diagrama de componentes que representa a divisão do sistema em módulos.

Ele descreve os módulos que foram criados para o sistema da Panificadora Ideal e como eles se relacionam através de suas interfaces. A partir do momento que o componente implementa a interface, seu relacionamento passa a ser de realização. Quando o componente passa a utilizar a interface fornecida, então seu relacionamento passa a ser de dependência.

A Figura 8 demonstra todos os relacionamentos existentes do sistema, a começar pelo módulo Fornecedores que oferece uma interface ao módulo Produtos para que um produto possa ser vinculado a um fornecedor.

O módulo Produtos oferece uma interface para o módulo Vendas para que ele possa ter acesso aos dados do produto quando a venda estiver sendo realizada. A venda dos produtos é uma das receitas da Panificadora Ideal, por isso o módulo Receitas requer uma interface do módulo Vendas para coletar os dados gerados das vendas.

Também o módulo Receitas juntamente com os módulos Custos e Despesas oferecem uma interface para o módulo Análise Financeiro que fará a análise dos dados desses três módulos calculando se a empresa está lucrando ou ficando no prejuízo.

Todos os módulos oferecem interface para o módulo Relatórios que permite realizar a impressão de quaisquer dados do sistema.

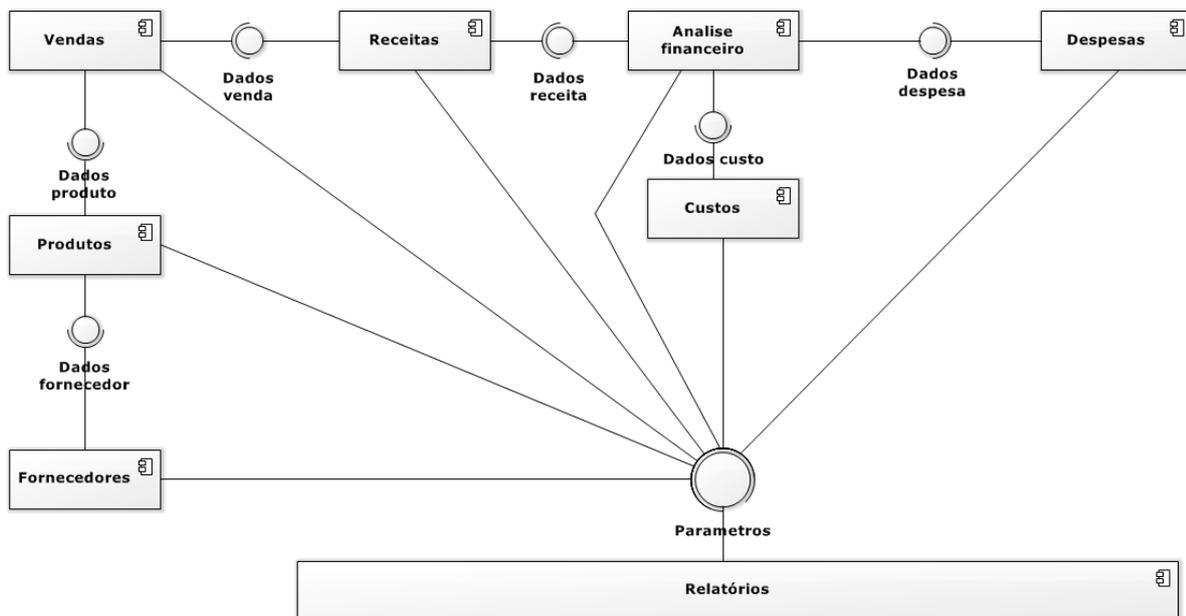


Figura 8: Diagrama de componente.

3.1.5 User Stories

Foram criadas *User Stories* (Histórias de usuário) para facilitar o desenvolvimento do sistema através da identificação do *QUEM*, *O QUÊ* e *PORQUÊ* dos requisitos do sistema. Com isso foi possível capturar a função de trabalho do usuário e encapsular sua ação em uma funcionalidade do sistema. As *User Stories* foram utilizadas pois são pequenas e simples por não capturarem muitos detalhes. Isso facilita a manutenção de forma a evitar muito esforço para atualizá-lo. A seguinte estrutura foi utilizada no desenvolvimento das histórias.

COMO UM _____
EU QUERO _____
PARA _____

Com base no *Product Backlog* iniciaram as histórias que deveriam ser curtas e simples de entender. As histórias foram escritas em um documento *.doc* e estão no anexo A. Após a descrição das histórias foi realizada uma reunião com o gerente da Panificadora Ideal para avaliação e ajustes necessários de cada uma das histórias.

3.1.6 Cenários de teste

Juntamente com as *User Stories* foram criados cenários de teste para evidenciar de forma específica comportamentos da aplicação. O desenvolvimento dos cenários contribuiu com a lapidação dos requisitos e a melhor estimativa de tempo de implementação de cada um deles. Os cenários foram utilizados para demonstrar o funcionamento esperado com base nas ações do usuário o que facilitou na hora do desenvolvimento. Os cenários também foram descritos em um documento *.doc* e estão no anexo A.

DADO _____
QUANDO _____
ENTÃO _____

Ao término das descrições dos cenários outra reunião com o Gerente da Panificadora Ideal foi marcada para discutir e validar os cenários desenvolvidos.

3.1.7 Protótipos de tela

Definidos os requisitos, serviços, contexto e componentes, iniciou-se o desenvolvimento de protótipos das telas do sistema para representar os requisitos em uma interface gráfica. O objetivo de criar protótipos foi proporcionar uma experiência direta dos usuários com a interface. Foi utilizado o *NetBeans IDE* na construção das telas, onde ao término de cada componente era feita uma avaliação juntamente com o usuário sobre as telas criadas e possíveis melhorias.

Ao abrir o sistema é apresentado a tela inicial representada pela Figura 9 que conta apenas com uma barra de menu superior onde todos os serviços poderão ser acessados. Quando o usuário seleciona um serviço no menu a tela correspondente será exibida dentro da tela inicial.



Figura 9: Tela inicial.

Após a tela inicial foi desenvolvido as telas do *Gerenciamento de Fornecedores* onde o usuário pode cadastrar um fornecedor, modificar seus dados, pesquisar por um fornecedor e apagá-lo do sistema. A Figura 10 representa a tela em que é possível pesquisar por um fornecedor através do *ID*, *Nome* ou *CNPJ*.

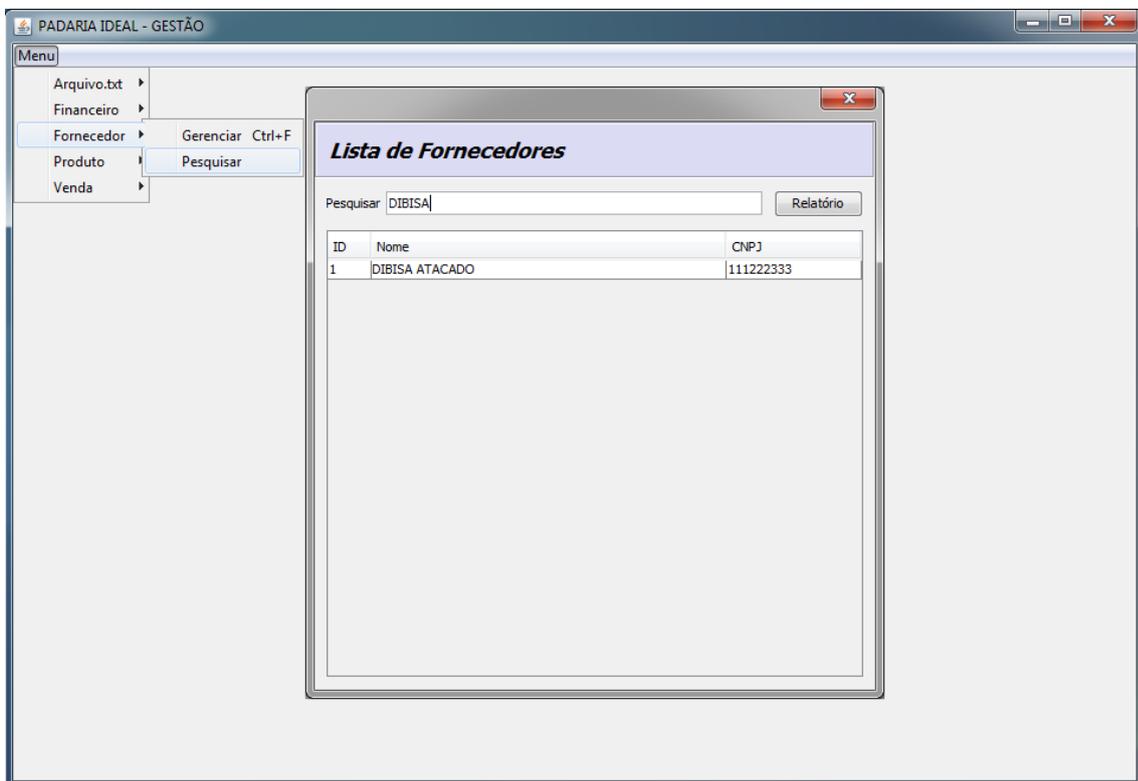


Figura 10: Tela pesquisar fornecedor.

Para realizar a pesquisa basta pressionar *Enter* para que o texto informado possa ser encontrado no banco de dados e o resultado será exibido na tabela. Para modificar os dados do registro basta selecionar a linha desejada para ser redirecionado para tela do Gerenciamento do Fornecedor onde os dados poderão ser modificados.

A Figura 11 representa a tela em que pode-se cadastrar, modificar e deletar um fornecedor. Para cadastrar basta selecionar a opção *Novo* para liberar os campos e após o preenchimento selecionar a opção *Gravar*.

Para modificar o cadastro é necessário pesquisar primeiro na tela da Figura 10 e quando for redirecionado para tela da Figura 11 selecionar o opção *Modificar* para liberar os campos para edição e em seguida selecionar a opção *Gravar*.

Para deletar o registro basta pesquisar por ele e selecionar a opção *Deletar*, e será mostrado uma mensagem perguntando se o usuário deseja realmente apagar aquele registro e caso queira basta selecionar a opção *Sim* dentro da mensagem.

Menu

Gerenciamento do Fornecedor

ID	<input type="text" value="1"/>	Cnpj	<input type="text" value="00.000.000/0000-00"/>
Nome	<input type="text" value="DIBISA ATACADO"/>	Telefone	<input type="text" value="31 XXXX-XXXX"/>
Endereço	<input type="text" value="AV: GETULIO VARGAS"/>	Criado em	<input type="text" value="19/05/2015"/>
Site	<input type="text" value="WWW.DIBISA.COM.BR"/>		

Novo Modificar Deletar Cancelar Gravar

Figura 11: Tela gerenciar fornecedor.

As próximas telas desenvolvidas foram para o *Gerenciamento de Produtos* onde também o usuário poderá cadastrar um novo produto e vincular a um fornecedor, modificar os dados do cadastro, deletar e pesquisar.

A Figura 12 representa a tela onde é possível pesquisar por um produto informando o *Código*, *Nome* ou *Preço Venda* e pressionando *Enter* para que a busca seja realizada e o

resultado exibido na tabela.

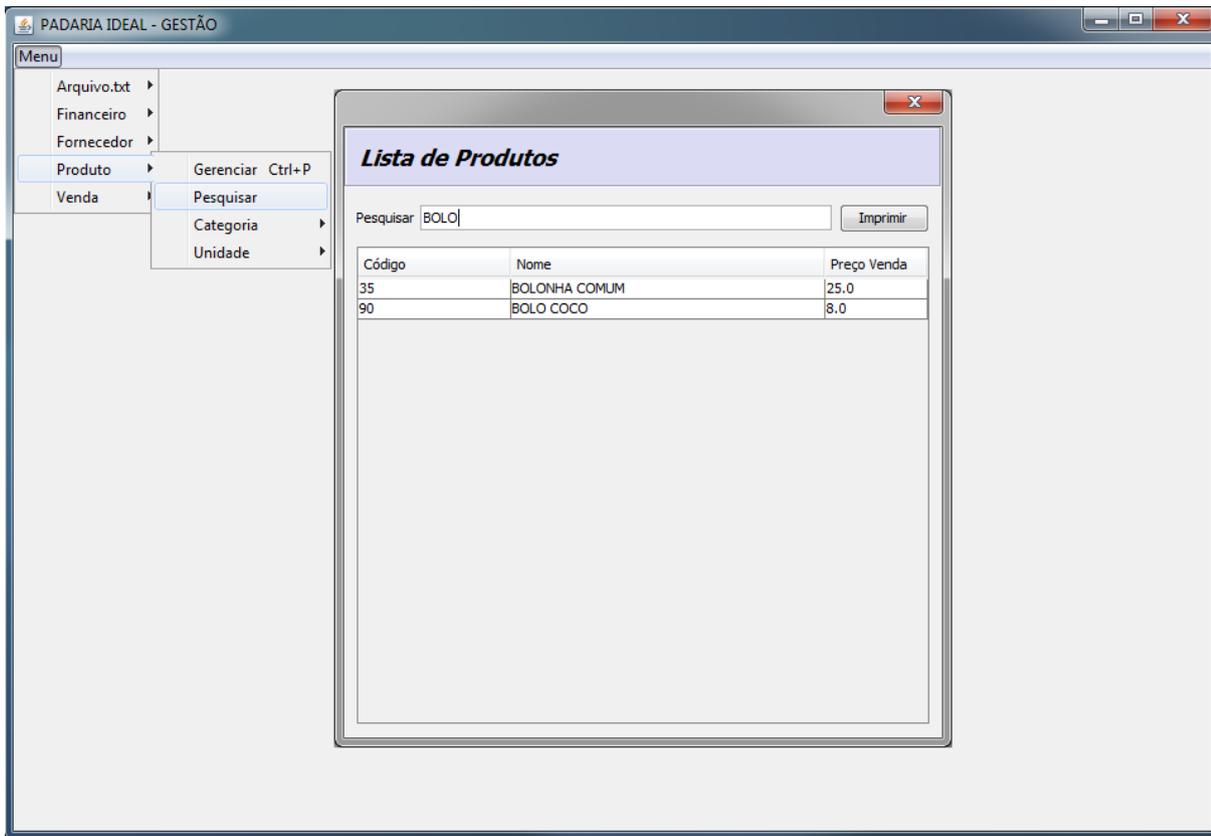


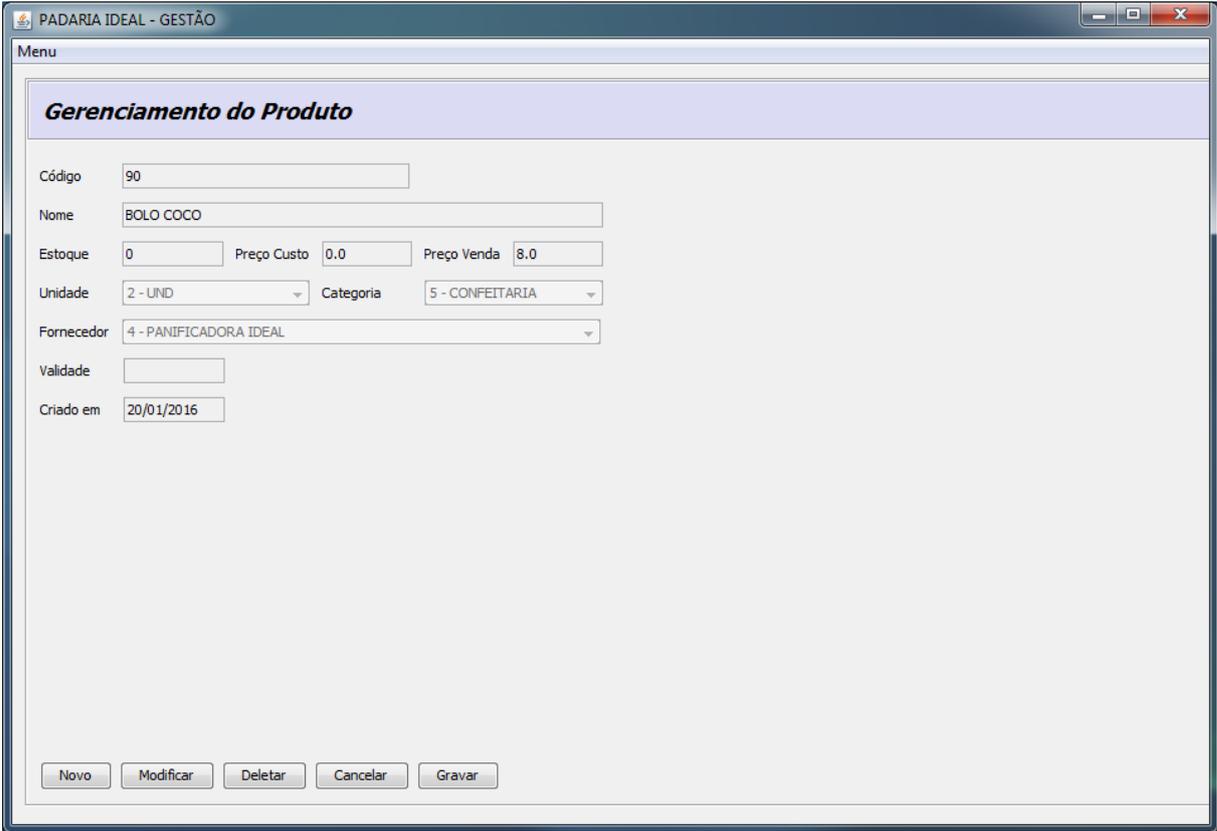
Figura 12: Tela pesquisar produto.

Para modificar o cadastro basta selecionar a linha em que estiver o produto desejado e automaticamente será redirecionado para tela da Figura 13 onde então o cadastro poderá ser modificado clicando na opção *Modificar* e os campos serão liberados. Para salvar as modificações feitas basta selecionar a opção *Gravar*.

Para criar um novo produto o usuário deve selecionar a opção *Novo* para liberação dos campos e selecionar *Gravar* após o preenchimento.

Para apagar o registro o usuário deve primeiramente pesquisar pelo registro como mostra a Figura 12 e ao selecionar o produto será redirecionado para tela do Gerenciamento do Produto. Deve se então selecionar a opção *Deletar*.

Será exibido uma mensagem para confirmar se o usuário deseja realmente apagar o produto e caso queira deve selecionar a opção *Sim*.



The screenshot shows a software window titled "PADARIA IDEAL - GESTÃO" with a sub-header "Menu". The main content area is titled "Gerenciamento do Produto". It contains a form with the following fields and values:

Código	90				
Nome	BOLO COCO				
Estoque	0	Preço Custo	0,0	Preço Venda	8,0
Unidade	2 - UND	Categoria	5 - CONFEITARIA		
Fornecedor	4 - PANIFICADORA IDEAL				
Validade					
Criado em	20/01/2016				

At the bottom of the form, there are five buttons: "Novo", "Modificar", "Deletar", "Cancelar", and "Gravar".

Figura 13: Tela gerenciar produto.

Para o serviço de *Gerenciamento arquivo txt* foi criado uma única tela representada pela Figura 14 onde o usuário pode criar, atualizar ou deletar o arquivo que armazenará os produtos cadastrados para serem enviados para a balança etiquetadora.

Para criar basta selecionar a opção *Criar* e o arquivo será criado no diretório *C:* com o nome *TXITENS.TXT* e seu conteúdo será exibido na área de texto da tela do serviço.

Para atualizar o arquivo o usuário deve selecionar a opção *Atualizar* para que produtos que sofram modificações e os cadastrados recentemente possam ser incluídos no arquivo.

Quando o usuário quiser apagar o arquivo ele deve selecionar a opção *Deletar* e o arquivo será deletado do diretório *C:*.

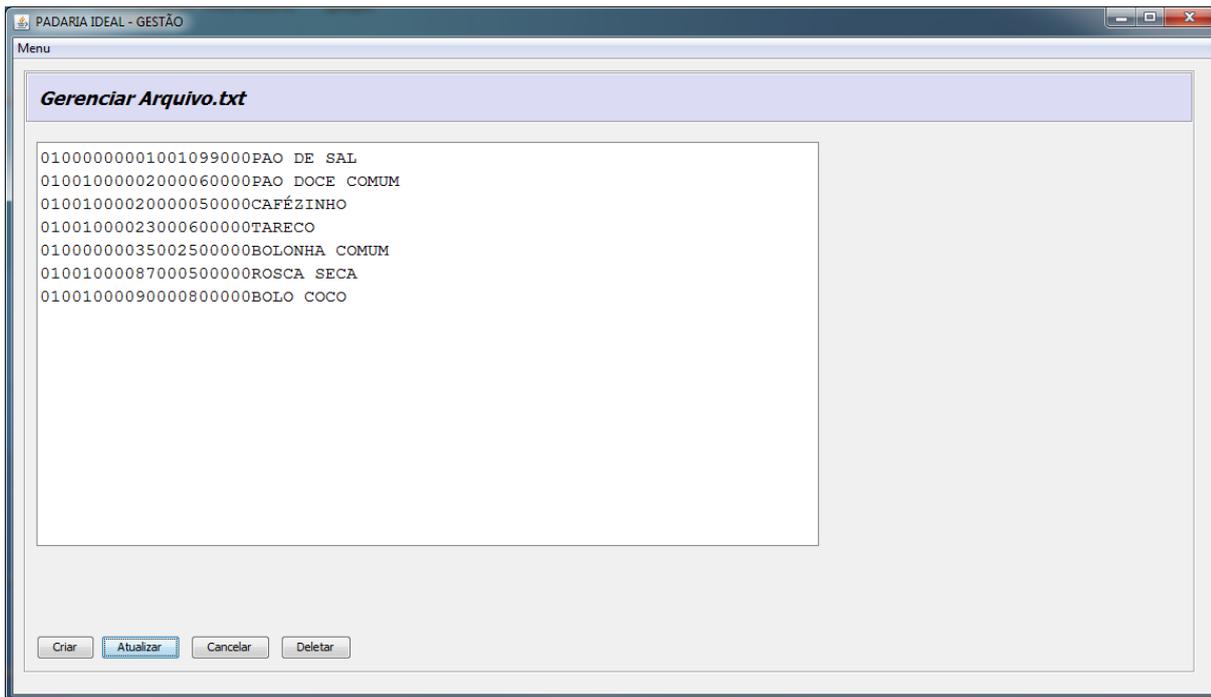


Figura 14: Tela gerenciar arquivo de texto.

Uma tela bem simples foi desenvolvida para o *Controlar vendas* representada pela Figura 15. O usuário possui três opções para inserir produtos na venda.

1. Utilizar do leitor de código de barras que insere os produtos na tabela automaticamente a partir de cada leitura.
2. Digitar o código do produto no campo *Código* e pressionar *Enter* para que o produto possa ser inserido na tabela.
3. Importar um produto para a venda quando ele não souber o código. Selecionando a opção *Importar produto* será exibido uma tela para que se possa pesquisar pelo produto e adicionar na venda.

A medida que os produtos são adicionados o valor da venda atualiza o campo *Total Geral*. Para encerrar a venda o usuário pode pressionar *Enter* quando o campo *Código* estiver vazio ou selecionar a opção *Finalizar*. Essa ação exibirá uma painel no canto superior direito com o valor total a pagar, um campo para digitar acréscimos de valores, outro para informar o dinheiro entregue pelo cliente e um campo que mostra o troco.

Após informar o dinheiro o usuário pode selecionar a opção *Gravar* para encerrar a venda ou pressionar *Enter*.

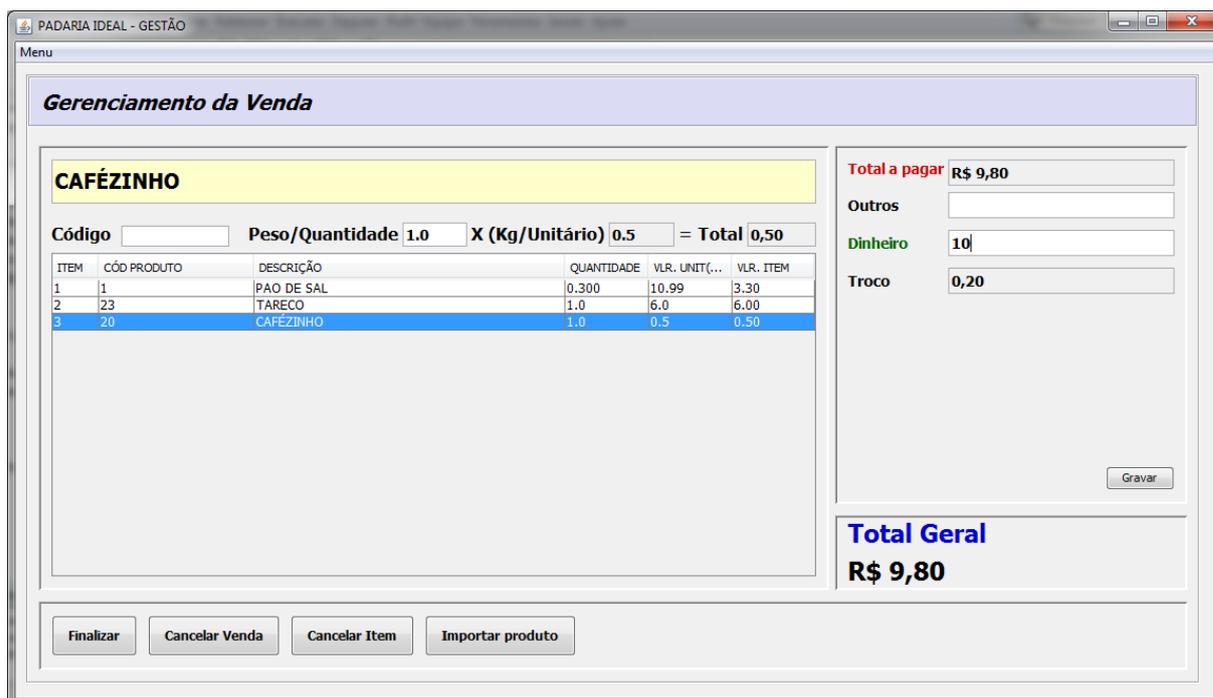


Figura 15: Tela controlar vendas.

Para analisar o controle financeiro foi desenvolvido uma tela que integra a análise de custo, despesa e receita em somente uma tela. O usuário pode pesquisar por dia, mês ou período determinado e saber se está tendo lucro ou não.

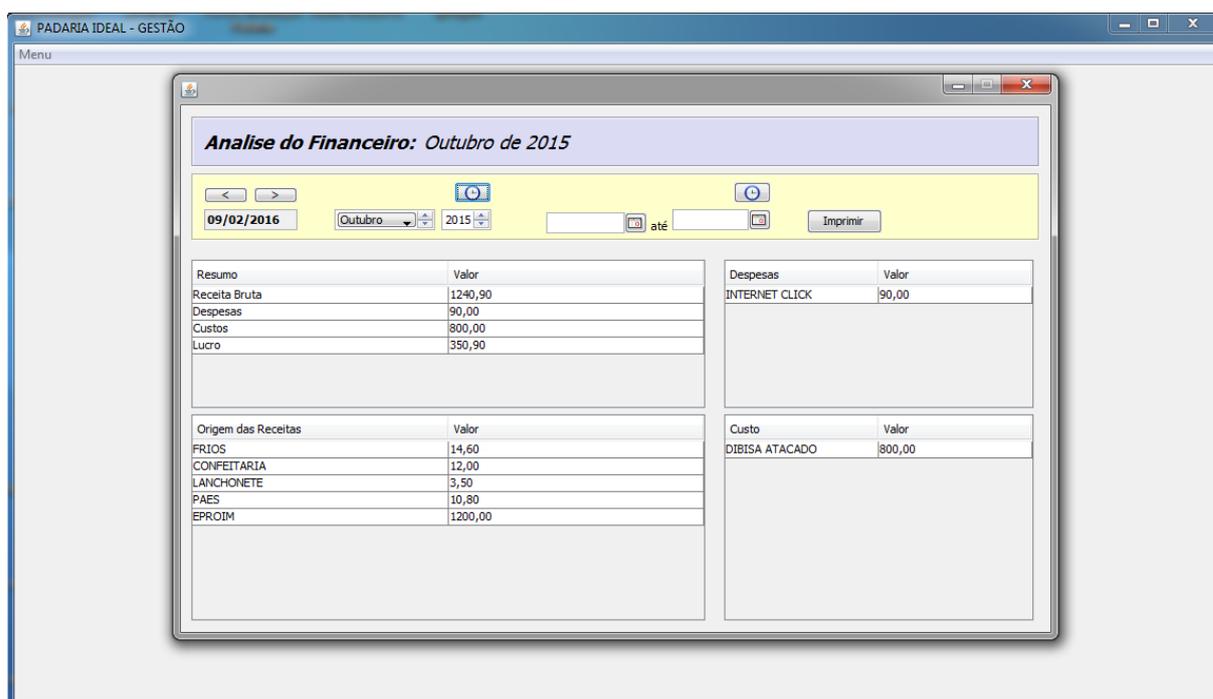


Figura 16: Tela analisar financeiro.

3.1.8 Projeto de banco de dados

Tendo definidos os requisitos, *User Stories*, cenários e protótipos de tela deu-se início então a construção do banco de dados do sistema. Foi utilizado o *software MySQL Workbench* para criação do banco e suas tabelas.

O *software* possui um recurso que permite criar um diagrama de Entidade-Relacionamento e automaticamente converter no *script* que irá gerar as tabelas e as relações entre elas.

3.1.9 Diagrama de Entidade-Relacionamento

O diagrama de Entidade-Relacionamento representa o modelo conceitual das entidades (Objetos, conceitos do mundo real) e seus atributos (Característica da entidade) que compõem o domínio do negócio da Panificadora Ideal e como elas se relacionam.

O diagrama foi construído com base nas necessidades listadas no *Product Backlog* e foi evoluindo à medida que novas necessidades surgiam. A Figura 17 apresenta a versão final do diagrama.

Terminado o diagrama, utilizou-se do recurso de conversão do mesmo para o *script* que irá criar o banco de dados. A Figura 17 representa a diagrama final de Entidade-Relacionamento dividido em quatro partes que são *Produto*, *Venda*, *Fornecedor* e *Financeiro*.

Na parte do *Produto* existem três tabelas sendo produto, categoria e unidade. Um produto é classificado em uma categoria e uma categoria pode conter vários produtos, e também um produto é classificado em uma unidade que por sua vez pode conter vários produtos. A tabela de produtos também se relaciona com as tabelas de venda e fornecedor, sendo que o produto pode estar relacionado a uma venda e uma venda pode conter vários produtos. Um produto pode ainda estar relacionado a um fornecedor que por sua vez está relacionado a vários produtos.

A tabela *Fornecedor* também se relaciona a tabela de custos lançados sendo que vários custos podem ser relacionados a um mesmo fornecedor. Também na parte do *Financeiro* existe a tabela receitas lançadas que podem ser classificadas em vários tipos, e o mesmo para tabela de despesas que também pode possuir vários tipos.

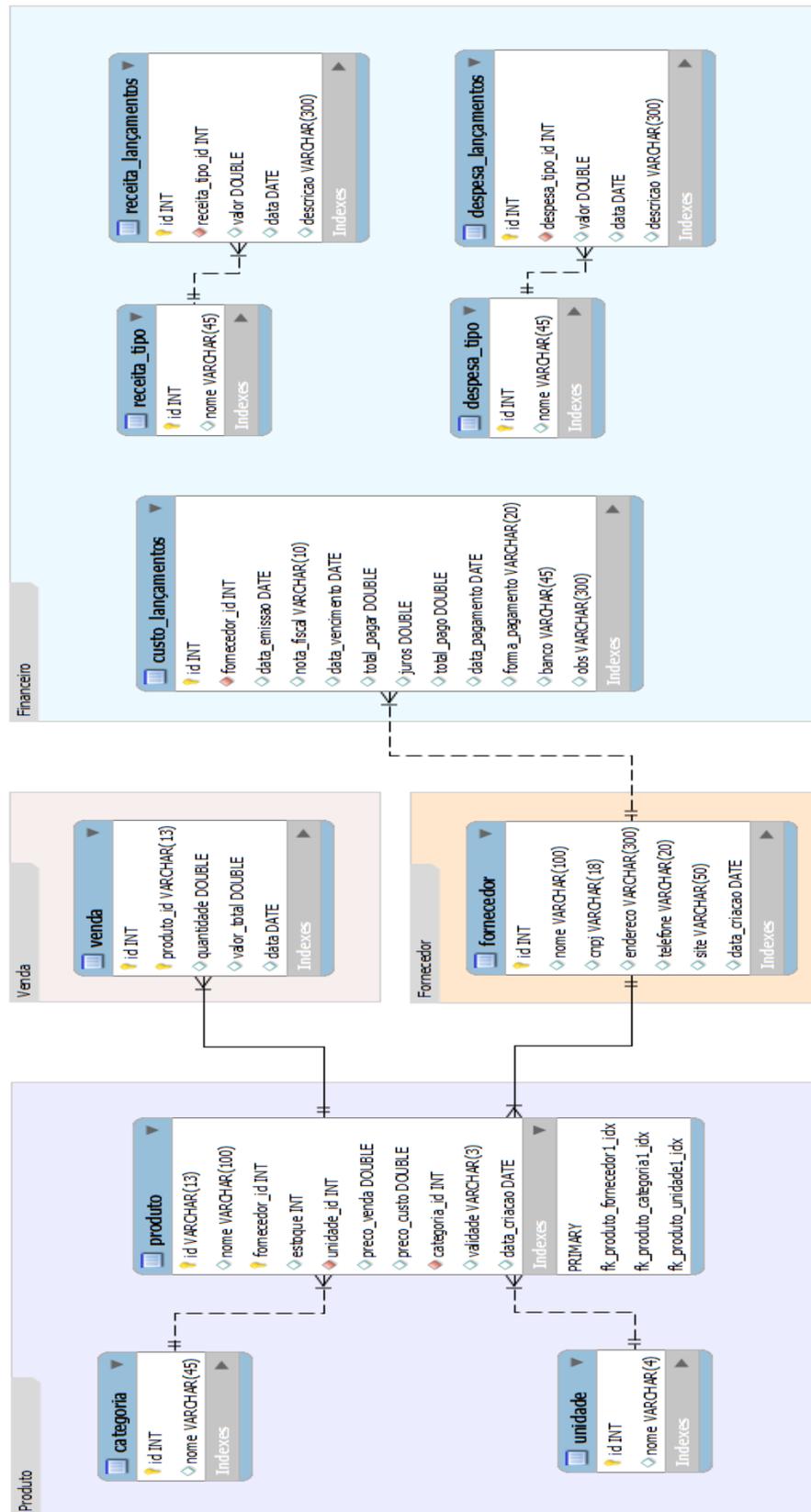


Figura 17: Entidade-relacionamento.

3.1.10 Implementação dos componentes

Com o banco de dados pronto, deu início a fase de implementação. Como o sistema foi decomposto em componentes, ele foi desenvolvido por partes que foram sendo integradas à medida que foram sendo concluídas.

Foi utilizado o modelo de desenvolvimento incremental que consiste em pegar uma porção dos requisitos que representa um serviço do sistema e torná-lo um entregável para o usuário.

Foi utilizado a linguagem Java na versão 1.8.0_73 para o desenvolvimento do sistema. A escolha do Java foi pelas características de ser uma linguagem multi-plataforma proporcionado pela JVM (*Java Virtual Machine*) que interpreta os códigos binários do Java durante a compilação.

O entregável consiste de um componente do sistema que será implementado de acordo com as histórias e os cenários desenvolvidos. Ao final da implementação de cada entregável uma reunião com o gerente da Panificadora Ideal era realizada para avaliação do entregável.

3.1.11 Utilizando o padrão Modelo-Visão-Controlador

Foi utilizado na implementação do sistema o padrão Modelo-Visão-Controlador (MVC) como forma de ter o código limpo, padronizado e evitar que alterações do *layout* afetem a manipulação dos dados e vice versa.

O padrão MVC consiste de um padrão de arquitetura de *software*, que separa o modo de como a informação é apresentada, da interação que o usuário tem com ela. MVC consiste de três tipos de objetos, o modelo (*Model*) que representa a aplicação, as regras de negócio bem como lógica e funções. A visão (*View*) representa a forma como os dados serão apresentados na tela. O controlador (*Controller*) tem o papel de definir as interações que o usuário realiza na visão em ações que modificarão o modelo.

3.1.12 Validação com o usuário

A validação com o usuário era realizada toda vez que um entregável era concluído. Uma reunião era marcada com o gerente da Panificadora Ideal para realizar os testes com base nos cenários criados. Se o usuário validasse o entregável era então iniciado a implementação do próximo. Caso contrário as alterações solicitadas eram anotadas e a implementação de correções era inicializada. Por fim, era realizada outra reunião para a validação.

3.2 Implantação

Terminado a implementação do sistema deu início a fase de implantação na Panificadora Ideal. Para instalar o sistema foi gerado dois arquivos *.jar* que representam o executável do *software*, posteriormente foi instalado o banco de dados *MySQL* através do *software XAMPP* e o *software MG5* que fez a integração com a balança TOLEDO. A Figura 18 representa implantação do sistema.

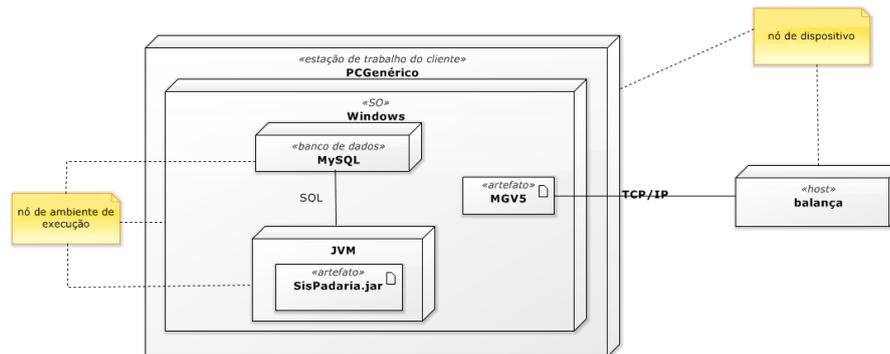
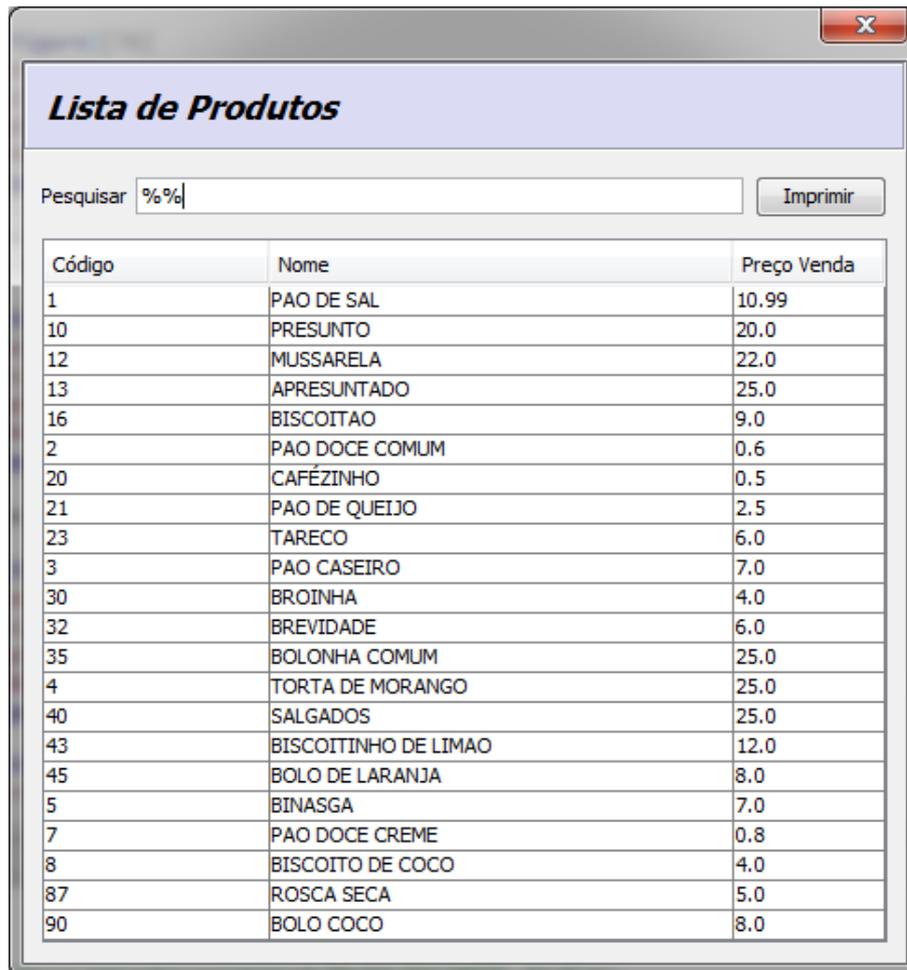


Figura 18: Diagrama de implantação.

3.2.1 Cadastros

Com o *software* instalado deu-se início ao cadastramento dos produtos no sistema. Essa fase foi realizada antes da fase de treinamentos para que se tenha uma base de dados pronta para o primeiro contato dos usuários com sistema. Isso permitiu que eles explorassem mais recursos do sistema já tendo produtos cadastrados e não ficassem tão presos apenas fazendo cadastros de produtos.



The screenshot shows a window titled "Lista de Produtos" with a search bar and an "Imprimir" button. Below is a table listing products with their codes, names, and selling prices.

Código	Nome	Preço Venda
1	PAO DE SAL	10.99
10	PRESUNTO	20.0
12	MUSSARELA	22.0
13	APRESUNTADO	25.0
16	BISCOITAO	9.0
2	PAO DOCE COMUM	0.6
20	CAFÉZINHO	0.5
21	PAO DE QUEIJO	2.5
23	TARECO	6.0
3	PAO CASEIRO	7.0
30	BROINHA	4.0
32	BREVIDADE	6.0
35	BOLONHA COMUM	25.0
4	TORTA DE MORANGO	25.0
40	SALGADOS	25.0
43	BISCOITINHO DE LIMAO	12.0
45	BOLO DE LARANJA	8.0
5	BINASGA	7.0
7	PAO DOCE CREME	0.8
8	BISCOITO DE COCO	4.0
87	ROSCA SECA	5.0
90	BOLO COCO	8.0

Figura 19: Produtos cadastrados.

3.2.2 Arquivo de texto

Para que o sistema pudesse começar a realizar as vendas foi necessário integrar a balança etiquetadora à rede local para que o *software MGV5* pudesse fazer o envio do arquivo de texto dos produtos para a balança. Tendo cadastrado os produtos, foi criado pelo sistema o arquivo texto no padrão que a balança aceita. O arquivo foi carregado no *software MGV5* que então transmitiu para a balança. A Figura 20 representa a geração do arquivo dentro do sistema.

A Figura 21 exibe a opção de importação do arquivo para dentro do *software MGV5*.

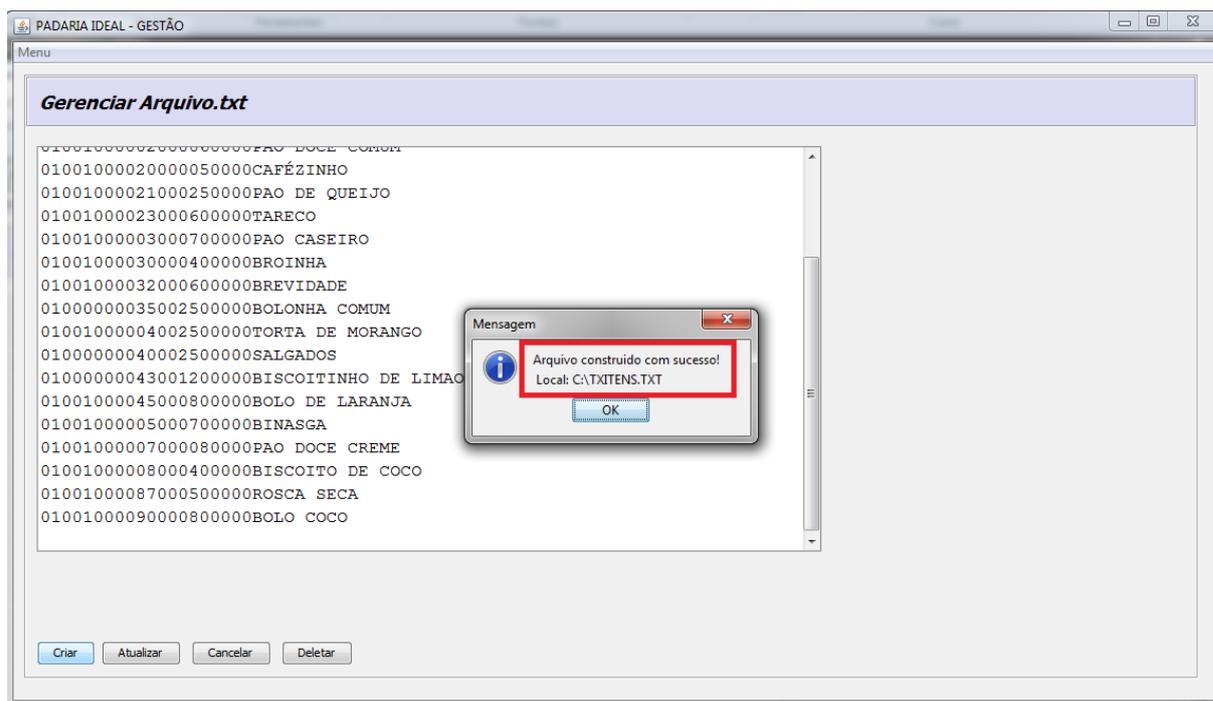


Figura 20: Gerando arquivo texto dentro do sistema.

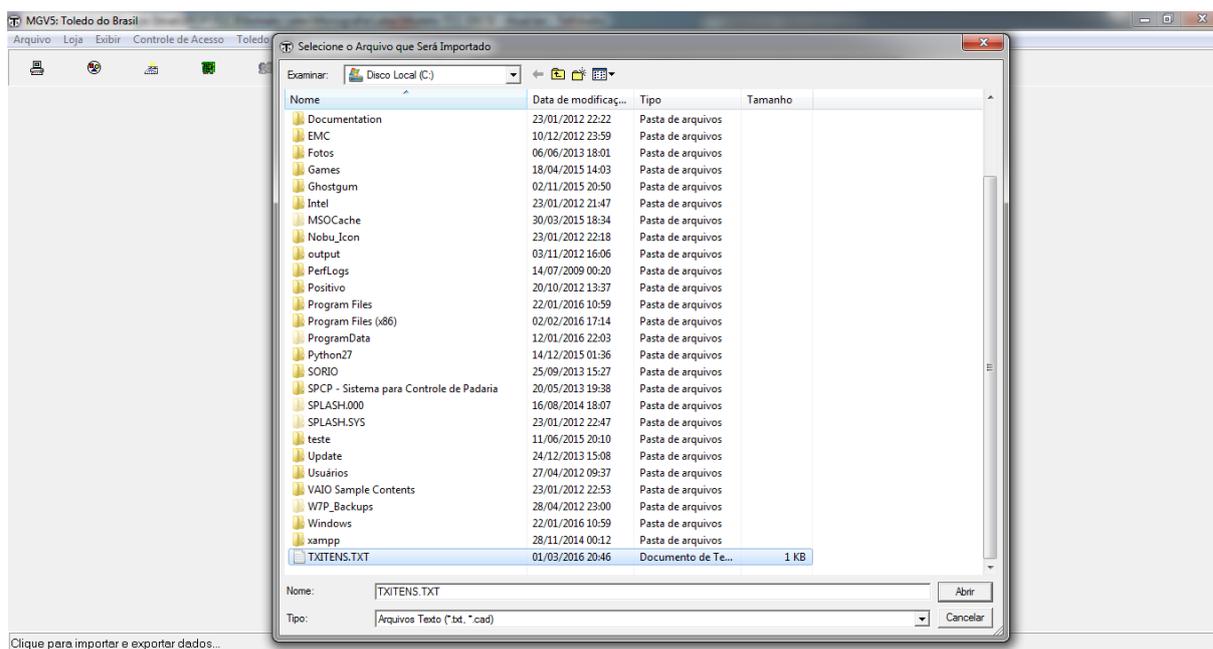


Figura 21: Importando arquivo para o software MGVS.

A Figura 22 exibe os produtos já importados para o *software* MGVS sendo que o primeiro produto do arquivo está sendo exibido. No canto superior direito da tela é possível navegar entre todos os produtos do arquivo e se necessário pode-se modificar suas informações.

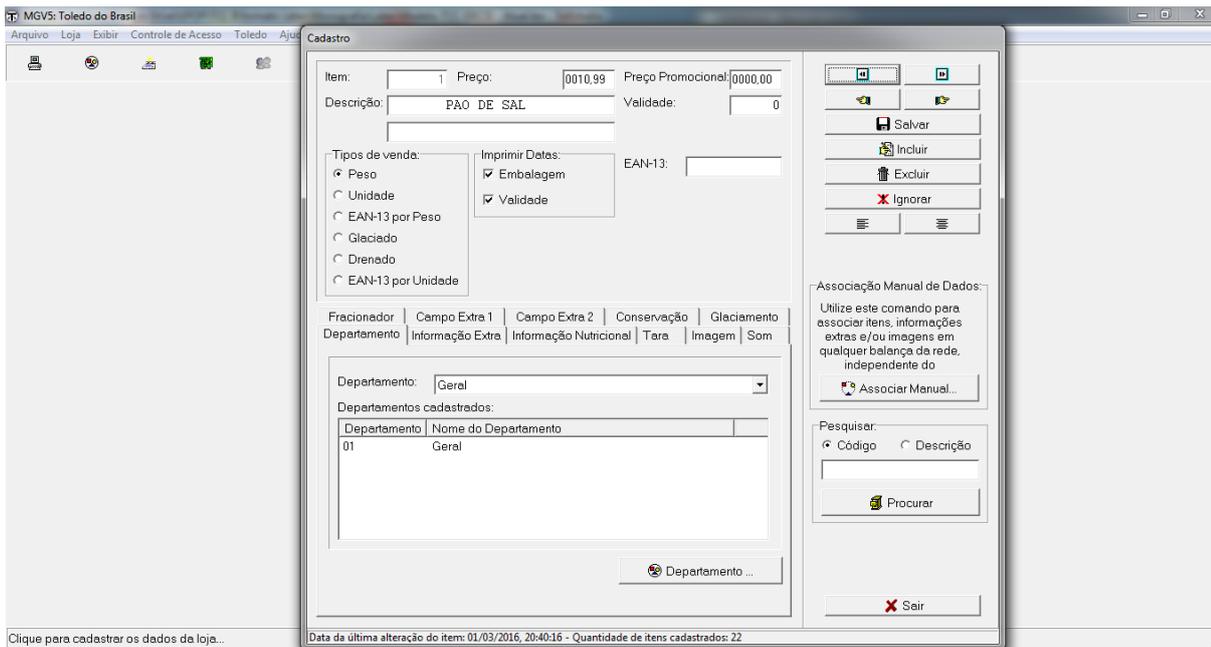


Figura 22: arquivo importado para o software MGVS5.

Após o arquivo dos produtos serem importados, eles foram transferidos por rede para a balança etiquetadora que esta representada pela Figura 23.



Figura 23: Balança.

3.2.3 Leitor de código de barras

Para ler os códigos emitidos pela balança foi instalado um leitor de código de barras no computador. O leitor é bem simples, basta conectá-lo via entrada *usb* que

automaticamente está pronto para iniciar as leituras. Para realizar a leitura basta posicionar o infra-vermelho sobre o código de barras e pressionar o gatilho, assim o sistema identificará o código do produto e buscará as informações no banco de dados.



Figura 24: Leitor de código de barras.

3.2.4 Treinamento

Com o ambiente de trabalho instalado e configurado iniciou a fase de treinamento dos usuários. Uma das características encontradas nos usuários que ficaram responsáveis pelo módulo de vendas foi a pouca experiência com a utilização de computadores.

Com esses usuários os primeiros dias foram apenas de exploração da interface e o entendimento de cada uma das funções do módulo vendas. Após os primeiros dias esses usuários começaram a realizar operações completas para realizar uma venda e começaram a ganhar experiência para utilizar o módulo sozinho.



Figura 25: Utilizando o sistema.

Usuários que foram utilizar os serviços de gerenciamento financeiro do sistema não tiveram este tipo de problema por já terem experiência no uso de computadores tanto quanto em outros sistemas. A Figura 26 exibe escritório da organização com o proprietário utilizando o sistema.



Figura 26: Proprietário utilizando o sistema.

A Figura 27 representa alguns dos relatórios disponíveis no sistema como indicadores a serem utilizados na tomada de decisão.

Relação de produtos

CODIGO	DESCRICAO	PROD. UNID.
1	PRESUNTO	
2	MUSSARELA	
3	IMPRESUNTO	
4	BISCOTADO	
5	PAO DOCE	
6	CAFEEZINHO	
7	PAO DE O	
8	FAREDO	
9	PAO DO	
10	BISNHO	
11	BOLCO	
12	YORT	
13	SALC	
14	BISA	
15	BO	
16	P	
17	F	
18		
19		

Vendas realizadas: 01/03/2016

Data	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
01/03/2016	1,0	7,0	7,0
01/03/2016	1,0	8,0	8,0
01/03/2016	1,0	6,0	6,0
01/03/2016	1,0	4,0	4,0
01/03/2016	1,0	8,0	8,0
01/03/2016	1,0	8,8	8,8
01/03/2016	3,0	25,0	75,0
01/03/2016	1,0	4,0	4,0
01/03/2016	1,0	5,5	5,5
01/03/2016	3,0	22,0	66,0
01/03/2016	1,0	7,0	7,0
01/03/2016	1,0	10,99	10,99
01/03/2016	72,0	0,8	57,6
01/03/2016	36,0	0,8	28,8
01/03/2016	1,0	20,0	20,0
01/03/2016	1,0	20,0	20,0
01/03/2016	1,0	5,0	5,0
01/03/2016	2,0	25,0	50,0
01/03/2016	1,0	6,0	6,0
01/03/2016	1,0	25,0	25,0

Balancete financeiro: Março de 2016

Conta	Valor	Origem	Conta	Valor
ES	813,68	CONTA DE LUZ	DIBISA ATACADO	75,0
IDS	142,0	FUNCCIONARIO	QUELJO E CIA	60,0
INFETARIA	130,0	INTERNET CLICK	SADIA	90,0
NCHONETE	26,5			
RDM	900,0			
NCEC DOCTUM	1400,0			

custos lançados: 01/03/2015 a 05/03/2017

data_omissao	nota_fiscal	fornecedor_nome	data_vencimento	total_pagor	data_pagamento	total_pago
25/08/15 00:00	123456	DIBISA ATACADO	25/08/15 00:00	250,0	28/08/15 00:00	240,0
7/08/15 00:00	654321	DIBISA ATACADO	28/08/15 00:00	100,0	null	0,0
01/15 00:00		DIBISA ATACADO	12/11/15 00:00	600,0	null	0,0
5 00:00		DIBISA ATACADO	13/11/15 00:00	200,0	18/10/15 00:00	200,0
0 00:00		DIBISA ATACADO	01/04/16 00:00	75,0	null	0,0
10 00:00	753951	SADIA	30/08/15 00:00	150,0	null	0,0
10/08/15 00:00		SADIA	01/02/16 00:00	50,0	null	0,0
10/08/15 00:00		QUELJO E CIA	30/08/15 00:00	120,0	null	0,0
01/03/16 00:00		QUELJO E CIA	01/04/16 00:00	60,0	null	0,0

Valor total em vendas: 1112,17999999

Figura 27: Relatórios disponíveis.

4 Conclusão

Desenvolver um *software* que atenda às necessidades do usuário não foi uma tarefa trivial, sendo que as etapas que precederam a implementação foram de extrema importância para construir o *software* correto através de uma boa gestão dos requisitos. Somente identificar os requisitos não garante o sucesso do projeto. Com o desenvolvimento de *User Stories* e cenários de teste foi possível lapidar os requisitos e definir com precisão o que o usuário desejava realizar dentro de cada módulo do sistema.

Outro fator chave foi a escolha da arquitetura MVC como forma de padronizar o código do sistema facilitando sua evolução e manutenção. O modelo de desenvolvimento incremental foi fundamental no desenvolvimento do sistema bem como no estreitamento da relação com o usuário. O modelo permitiu realizar entregas parciais do sistema para o usuário final e durante a entrega era realizada uma validação com o usuário daquele entregável para verificar se tudo estava como no planejado, caso fosse necessário correções no módulo uma nova reunião era marcada para outra validação.

A confiabilidade das vendas melhorou com a implantação do sistema e da balança pelo fato da redução das comandas de papel e dos produtos agora serem todos etiquetados. O processo da venda ficou simplificado para a balconista tendo que agora apenas inserir os produtos na venda pelo leitor de código de barras e não se preocupar com contas matemáticas.

Na parte da gestão financeira o gerente possui no sistema recursos que o auxiliam a gerenciar as informações relacionadas as vendas, custos, despesas e lucratividade da organização. Vários relatórios estão disponíveis como indicadores que permitem ao gestor avaliar qual é a real situação do desempenho da organização e possibilitam a tomada de decisão com base em dados concretos. Com um mês de implantação o proprietário da Panificadora Ideal já sentiu a diferença de basear suas decisões em algo com fatos consolidados do que perder grande parte do tempo analisando pilhas de documentos em busca de poucas informações significativas.

Então podemos concluir que o desenvolvimento do sistema de informação tendo como entradas os dados gerados nas vendas pelas balconistas, os dados inseridos pelos gestores relacionados a receitas, custos e despesas, o processamento realizado pelo sistema de forma a classificar, calcular e organizar os dados e por fim as saídas geradas em forma de relatórios impressos ou exibidos na tela foi de fato impactante na organização. Então conclui-se que a Tecnologia da Informação é o caminho mais adequado para seguir em busca dos objetivos e metas da organização, pois seus benefícios são reais quando bem utilizadas.

5 Limitações e Trabalhos Futuros

Ao analisar os usuários durante o treinamento com o sistema foi percebido que os usuários principalmente as balconistas tiveram um pouco de receio ao utilizar o sistema sob pressão ao atender muitos clientes ao mesmo tempo. Também os usuários que utilizam os módulos de financeiro no caso os gestores, relataram a ocorrência de *bugs* indesejáveis. Isso se deve ao fato de não ter realizado uma avaliação de usabilidade com os usuários que aumentasse a satisfação e confiança ao interagir com o sistema.

Os próximos passos são a disponibilização de uma nova versão com a correção desses problemas, implementação de melhorias e novas funcionalidades com base nas necessidades dos usuários. Uma versão do sistema para *web* também será desenvolvida para oferecer mais portabilidade e comodidade para os usuários.

Referências

ABIP, A. Associação Brasileira da Indústria de Panificação e C. .; ITPC, I. T. *Performance do Setor de Panificação e Confeitaria Brasileiro em 2014*. 2014. Online. Disponível em: <<http://www.abip.org.br/site/sobre-o-setor/>>. Acesso em: 27 novembro 2015.

ANDRADE, C. C. *NFC-e UNLOCKED*. 2011. Online. Disponível em: <http://desenvolvedoresdaruma.com.br/home/downloads/Site_2011/NFCe/STKs/NFCe_Unlocked_ClaudenirAndrade.pdf>.

D'ANUNCIACAO, F.; OLIVEIRA, J. M. de; ROCHA, M. *Como Criar Um Empreendimento De Panificação e Confeitaria*. 2015. Online. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/Automacao-comercial-em-panificadoras-e-confeitarias>>.

JUNIOR, E. L. et al. *Descrição da implantação do módulo de gestão de estoques em um erp: estudo exploratório em uma unidade de panificação*. ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (XXXI ENEGEP), 2011. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_tn_sto_142_898_19157.pdf>.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. *Sistemas de Informação Gerenciais*. 9. ed. [S.l.: s.n.], 2011.

NUNES, I. D.; PETRUCCELLI, F. L.; CASTRO, R. C. de. Lapidando informações para potencializar as tomadas de decisões na padaria diplomata. 2013. Disponível em: <http://blog.newtonpaiva.br/cpge/wp-content/uploads/2013/11/TCC_Final_Ingrid-Dias.pdf>.

SOMMERVILLE, I. et al. *Engenharia de Software*. 8. ed. [S.l.: s.n.], 2008.

Anexos

ANEXO A – User Stories e Cenários de Teste

1) Gerenciamento de fornecedores

1.1) Item/Requisito: Criar fornecedor

US:

COMO UM usuário

EU QUERO cadastrar um fornecedor

PARA ter acesso às suas informações

Cenário Principal:

DADO que o usuário queira cadastrar um fornecedor

QUANDO ele clicar em "Menu->Fornecedor->Gerenciar"

ENTÃO abrirá uma tela para cadastro de 'nome', 'cnpj', 'endereço' e 'telefone'

E o usuário clicar em 'Novo'

ENTÃO um ID será gerado para o registro e os campos serão liberados para o preenchimento dos dados

E o usuário depois de preencher os dados clicar em 'Gravar'

ENTÃO o fornecedor será criado.

Cenário Alternativo:

DADO que o usuário queira cadastrar um fornecedor

QUANDO ele clicar em "Menu->Fornecedor->Gerenciar"

ENTÃO abrirá uma tela para cadastro de 'nome', 'cnpj', 'endereço' e 'telefone'

MAS se o usuário deixar de informar algum campo

E o usuário clicar em 'Gravar'

ENTÃO o sistema não irá criar o fornecedor e enviará uma mensagem indicando para ele preencher o(s) campo(s) específico(s).

1.2) Item/Requisito: Modificar fornecedor

US:

COMO UM usuário

EU QUERO modificar um fornecedor

PARA atualizar suas informações

Cenário Principal:

DADO que o usuário queira modificar um fornecedor

QUANDO ele clicar em "Menu->Fornecedor->Pesquisar"

ENTÃO abrirá uma tela para pesquisar qual o fornecedor ele deseja modificar

QUANDO ele clicar no campo 'Pesquisar' poderá digitar informações referentes ao fornecedor que está procurando, no caso ele poderá digitar informações relacionadas ao 'id', 'nome' e 'cnpj'.

ENTÃO será exibido o resultado da pesquisa

QUANDO ele clicar na linha desejada

ENTÃO abrirá uma tela para modificar 'nome', 'cnpj', 'endereço' e 'telefone'

E o usuário clicar em 'Modificar'

ENTÃO os campos serão liberados para modificação

QUANDO o usuário clicar em 'Gravar' o fornecedor será gravado com as modificações.

Cenário Alternativo:

DADO que o usuário queira modificar um fornecedor

QUANDO ele clicar em "Menu->Fornecedor->Pesquisar"

ENTÃO abrirá uma tela para pesquisar qual o fornecedor ele deseja modificar

QUANDO ele clicar no campo 'Pesquisar' poderá digitar informações referentes ao fornecedor que está procurando, no caso ele poderá digitar informações relacionadas ao 'id', 'nome' e 'cnpj'.

ENTÃO será exibido o resultado da pesquisa

QUANDO ele clicar na linha desejada

ENTÃO abrirá uma tela para modificar 'nome', 'cnpj', 'endereço' e 'telefone'

E o usuário clicar em 'Modificar'

ENTÃO os campos serão liberados para modificação

QUANDO o usuário clicar em 'Gravar' o fornecedor será gravado com as modificações.

MAS se o usuário deixar algum campo em branco

E o usuário clicar em 'Gravar'

ENTÃO o sistema não irá modificar o fornecedor e enviará uma mensagem indicando para ele preencher o(s) campo(s) específico(s).

1.3) **Item/Requisito:** Pesquisar fornecedor

US:

COMO UM usuário

EU QUERO pesquisar um fornecedor

PARA visualizar suas informações

Cenário Principal:

DADO que o usuário queira pesquisar um fornecedor

QUANDO ele clicar em "Menu->Fornecedor->Pesquisar"

ENTÃO abrirá uma tela para realizar a pesquisa

QUANDO ele clicar no campo 'Pesquisar' poderá digitar informações referentes ao fornecedor que está procurando, no caso ele poderá digitar informações relacionadas ao 'id', 'nome' e 'cnpj'.

E o usuário pressionar 'ENTER'

ENTÃO será exibido o resultado da pesquisa

QUANDO ele clicar na linha desejada

ENTÃO abrirá uma tela onde todas as informações do fornecedor poderão ser visualizadas.

Cenário Alternativo:

DADO que o usuário queira pesquisar um fornecedor

QUANDO ele clicar em "Menu->Fornecedor->Pesquisar"

ENTÃO abrirá uma tela para realizar a pesquisa

QUANDO ele clicar no campo 'Pesquisar' poderá digitar informações referentes ao fornecedor que está procurando, no caso ele poderá digitar informações relacionadas ao 'id', 'nome' e 'cnpj'.

E o usuário pressionar 'ENTER'

ENTÃO será exibido o resultado da pesquisa

QUANDO ele clicar na linha desejada

ENTÃO abrirá uma tela onde todas as informações do fornecedor poderão ser

visualizadas.

MAS se o usuário pressionar 'ENTER' sem ter digitado nada no campo de pesquisa

ENTÃO o sistema exibira uma mensagem na tela informando a o usuário que nenhum valor foi digitado no campo 'Pesquisar' e por isso nenhum resultado foi retornado.

1.4) **Item/Requisito:** Deletar fornecedor

US:

COMO UM usuário

EU QUERO deletar um fornecedor

PARA elimina-lo do sistema.

Cenário Principal:

DADO que o usuário queira deletar um fornecedor

QUANDO ele clicar em "Menu->Fornecedor->Pesquisar"

ENTÃO abrirá uma tela para pesquisar qual o fornecedor ele deseja deletar

QUANDO ele clicar no campo 'Pesquisar' poderá digitar informações referentes ao fornecedor que está procurando, no caso ele poderá digitar informações relacionadas ao 'id', 'nome' e 'cnpj'

E o usuário pressionar 'ENTER'

ENTÃO será exibido o resultado da pesquisa

QUANDO ele clicar na linha desejada

ENTÃO abrirá uma tela para deletar o fornecedor escolhido

E o usuário clicar em 'Deletar'

ENTÃO o sistema perguntará ao usuário se ele deseja realmente excluir aquele fornecedor

QUANDO o usuário clicar em 'Ok' o fornecedor será deletado do sistema.

Cenário Alternativo:

DADO que o usuário queira deletar um fornecedor

QUANDO ele clicar em "Menu->Fornecedor->Pesquisar"

ENTÃO abrirá uma tela para pesquisar qual o fornecedor ele deseja deletar

QUANDO ele clicar no campo 'Pesquisar' poderá digitar informações referentes ao fornecedor que está procurando, no caso ele poderá digitar informações relacionadas ao 'id', 'nome' e 'cnpj'

E o usuário pressionar 'ENTER'

ENTÃO será exibido o resultado da pesquisa

QUANDO ele clicar na linha desejada

ENTÃO abrirá uma tela para deletar o fornecedor escolhido

E o usuário clicar em 'Deletar'

ENTÃO o sistema perguntará ao usuário se ele deseja realmente excluir aquele fornecedor

QUANDO o usuário clicar em 'Ok' o fornecedor será deletado do sistema.

MAS se o usuário clicar em 'Deletar' sem antes ter escolhido um fornecedor

ENTÃO o sistema o alertará ao usuário que nenhum fornecedor foi selecionado.

2) Gerenciamento de produtos

2.1) Item/Requisito: Criar produto

US:

COMO UM usuário

EU QUERO cadastrar um produto

PARA que o sistema o reconheça na hora da venda.

Cenário Principal:

DADO que o usuário queira cadastrar um produto

QUANDO ele clicar em "Menu->Produto->Gerenciar"

ENTÃO abrirá uma tela para cadastro de 'codigo', 'nome', 'estoque', 'fornecedor', 'preço' e 'unidade'

E o usuário clicar em 'Novo'

ENTÃO os campos serão liberados para o preenchimento dos dados

E o usuário depois de preencher os dados clicar em 'Gravar'

ENTÃO o produto será criado.

Cenário Alternativo:

DADO que o usuário queira cadastrar um produto

QUANDO ele clicar em "Menu->Produto->Gerenciar"

ENTÃO abrirá uma tela para cadastro de 'codigo', 'nome', 'estoque', 'fornecedor', 'preço' e 'unidade'

E o usuário clicar em 'Novo'

ENTÃO os campos serão liberados para o preenchimento dos dados

E o usuário depois de preencher os dados clicar em 'Gravar'

ENTÃO o produto será criado.

MAS se o usuário deixar de informar algum campo

E o usuário clicar em 'Gravar'

ENTÃO o sistema não irá criar o produto e enviará uma mensagem indicando para ele preencher o(s) campo(s) específico(s).

2.2) **Item/Requisito:** Modificar produto

US:

COMO UM usuário

EU QUERO modificar um produto

PARA atualizar suas informações

Cenário Principal:

DADO que o usuário queira modificar um produto

QUANDO ele clicar em "Menu->Produto->Pesquisar"

ENTÃO abrirá uma tela para pesquisar qual o produto ele deseja modificar

QUANDO ele clicar no campo 'Pesquisar' poderá digitar informações referentes ao produto que está procurando, no caso ele poderá digitar informações relacionadas ao 'codigo' e 'nome'

ENTÃO será exibido o resultado da pesquisa

QUANDO ele clicar na linha desejada

ENTÃO abrirá uma tela para modificar 'codigo', 'nome', 'estoque', 'fornecedor', 'preço' e 'unidade'

E o usuário clicar em 'Modificar'

ENTÃO os campos serão liberados para modificação

QUANDO o usuário clicar em 'Gravar' o produto será gravado com as modificações.

Cenário Alternativo:

DADO que o usuário queira modificar um produto

QUANDO ele clicar em "Menu->Produto->Pesquisar"

ENTÃO abrirá uma tela para pesquisar qual o produto ele deseja modificar

QUANDO ele clicar no campo 'Pesquisar' poderá digitar informações referentes

ao fornecedor que está procurando, no caso ele poderá digitar informações relacionadas ao 'codigo' e 'nome'

ENTÃO será exibido o resultado da pesquisa

QUANDO ele clicar na linha desejada

ENTÃO abrirá uma tela para modificar 'codigo', 'nome', 'estoque', 'fornecedor', 'preço' e 'unidade'

E o usuário clicar em 'Modificar'

ENTÃO os campos serão liberados para modificação

QUANDO o usuário clicar em 'Gravar' o produto será gravado com as modificações.

MAS se o usuário deixar algum campo em branco

E o usuário clicar em 'Gravar'

ENTÃO o sistema não irá modificar o produto e enviará uma mensagem indicando para ele preencher o(s) campo(s) específico(s).

2.3) **Item/Requisito:** Pesquisar produto

US:

COMO UM usuário

EU QUERO pesquisar um produto

PARA visualizar suas informações

Cenário Principal:

DADO que o usuário queira pesquisar um produto

QUANDO ele clicar em "Menu->Produto->Pesquisar"

ENTÃO abrirá uma tela para realizar a pesquisa

QUANDO ele clicar no campo 'Pesquisar' poderá digitar informações referentes ao produto que está procurando, no caso ele poderá digitar informações relacionadas ao 'código' e 'nome'

E o usuário pressionar 'ENTER'

ENTÃO será exibido o resultado da pesquisa

QUANDO ele clicar na linha desejada

ENTÃO abrirá uma tela onde todas as informações do produto poderão ser visualizadas.

Cenário Alternativo:

DADO que o usuário queira pesquisar um produto

QUANDO ele clicar em "Menu->Produto->Pesquisar"

ENTÃO abrirá uma tela para realizar a pesquisa

QUANDO ele clicar no campo 'Pesquisar' poderá digitar informações referentes ao produto que está procurando, no caso ele poderá digitar informações relacionadas ao 'código' e 'nome'

E o usuário pressionar 'ENTER'

ENTÃO será exibido o resultado da pesquisa

QUANDO ele clicar na linha desejada

ENTÃO abrirá uma tela onde todas as informações do produto poderão ser visualizadas.

MAS se o usuário pressionar 'ENTER' sem ter digitado nada no campo de pesquisa

ENTÃO o sistema exibirá uma mensagem na tela informando a o usuário que nenhum valor foi digitado no campo 'Pesquisar' e por isso nenhum resultado foi retornado.

2.4) Item/Requisito: Deletar produto

US:

COMO UM usuário

EU QUERO deletar um produto

PARA elimina-lo do sistema.

Cenário Principal:

DADO que o usuário queira deletar um produto

QUANDO ele clicar em "Menu->Produto->Pesquisar"

ENTÃO abrirá uma tela para pesquisar qual produto ele deseja deletar

QUANDO ele clicar no campo 'Pesquisar' poderá digitar informações referentes ao produto que está procurando, no caso ele poderá digitar informações relacionadas ao 'código', e 'nome'

E o usuário pressionar 'ENTER'

ENTÃO será exibido o resultado da pesquisa

QUANDO ele clicar na linha desejada

ENTÃO abrirá uma tela para deletar o produto escolhido

E o usuário clicar em 'Deletar'

ENTÃO o sistema perguntará ao usuário se ele deseja realmente excluir aquele produto

QUANDO o usuário clicar em 'Ok' o produto será deletado do sistema.

Cenário Alternativo:

DADO que o usuário queira deletar um produto

QUANDO ele clicar em "Menu->Produto->Pesquisar"

ENTÃO abrirá uma tela para pesquisar qual produto ele deseja deletar

QUANDO ele clicar no campo 'Pesquisar' poderá digitar informações referentes ao produto que está procurando, no caso ele poderá digitar informações relacionadas ao 'código', e 'nome'

E o usuário pressionar 'ENTER'

ENTÃO será exibido o resultado da pesquisa

QUANDO ele clicar na linha desejada

ENTÃO abrirá uma tela para deletar o produto escolhido

E o usuário clicar em 'Deletar'

ENTÃO o sistema perguntará ao usuário se ele deseja realmente excluir aquele produto

QUANDO o usuário clicar em 'Ok' o produto será deletado do sistema.

MAS se o usuário clicar em 'Deletar' sem antes ter escolhido um produto

ENTÃO o sistema o alertará ao usuário que nenhum produto foi selecionado.

3) Gerenciamento de Arquivo.txt

3.1) Item/Requisito: Criar

US:

COMO UM usuário

EU QUERO criar o arquivo.txt

PARA enviá-lo para a balança.

Cenário Principal:

DADO que o usuário queira criar um arquivo

QUANDO ele clicar em "Menu-> Arquivo.txt->Gerenciar"

ENTÃO abrirá uma tela para gerenciar o arquivo

QUANDO ele clicar no botão 'Novo'

ENTÃO o arquivo.txt será criado e será exibido na JTextArea

Cenário Alternativo:

DADO que o usuário queira criar um arquivo

QUANDO ele clicar em "Menu-> Arquivo.txt->Gerenciar"

ENTÃO abrirá uma tela para gerenciar o arquivo

QUANDO ele clicar no botão 'Novo'

ENTÃO o arquivo.txt será criado e será exibido na JTextArea

MAS se o arquivo já existir

ENTÃO o sistema alertará o usuário que o arquivo já existe e perguntará se deseja substituí-lo.

3.1) Item/Requisito: Modificar

US:

COMO UM usuário

EU QUERO modificar o arquivo.txt

PARA atualizar suas informações.

Cenário Principal:

DADO que o usuário queira criar um arquivo

QUANDO ele clicar em "Menu-> Arquivo.txt->Gerenciar"

ENTÃO abrirá uma tela para gerenciar o arquivo

QUANDO ele clicar no botão 'Novo'

ENTÃO o arquivo.txt será criado e será exibido na JTextArea

4) Gerenciamento das vendas

4.1) Item/Requisito: Fazer venda (*modificando*)

US:

COMO UM usuário

EU QUERO fazer uma venda pelo sistema

PARA ter o controle financeiro da minha empresa.

Cenário Principal:

DADO que o usuário queira fazer uma venda

QUANDO ele clicar em "Menu->Venda->Gerenciar"

ENTÃO abrirá uma tela para gerenciar a venda, e o foco estará piscando no

campo 'Código' onde será informado o código de barras do item

QUANDO o usuário pressionar o botão do leitor de código de barras que está direcionado para o código do item, o leitor transmitirá o código lido para o campo texto 'Código' e o peso ou quantidade do item será exibido no campo 'Peso/Quantidade', o valor do quilo ou o valor da unidade do item será exibido no campo '(Kg/Unidade)' e o valor total do item será exibido no campo 'Total'

ENTÃO automaticamente o item lido será adicionado na tabela de itens da venda e o valor total da venda será atualizado no campo 'Total Geral'

QUANDO todos os itens tiverem sido lidos

E o usuário clicar em 'Finalizar'

ENTÃO um painel será exibido no canto superior direito da tela para que a venda possa ser encerrada. O foco estará piscando no campo 'Outros', para que eventuais itens que não possuam códigos de barras, serem adicionados ao valor total da compra que será incrementado no campo 'Total a pagar'

QUANDO o usuário pressionar 'ENTER', o foco mudará para o campo 'Dinheiro' onde o usuário digitará o dinheiro entregue pelo cliente

ENTÃO o sistema informará o troco no campo 'Troco'

QUANDO o usuário clicar no campo 'Gravar'

ENTÃO a venda será gravada no banco de dados e o sistema voltará com o foco para o campo 'Código' para que uma nova venda possa ser realizada.

Cenário Alternativo:

DADO que o usuário queira fazer uma venda

QUANDO ele clicar em "Menu->Venda->Gerenciar"

ENTÃO abrirá uma tela para gerenciar a venda, e o foco estará piscando no campo 'Código' onde será informado o código de barras do item

QUANDO o usuário pressionar o botão do leitor de código de barras que está direcionado para o código do item, o leitor transmitirá o código lido para o campo texto 'Código' e o peso ou quantidade do item será exibido no campo 'Peso/Quantidade', o valor do quilo ou o valor da unidade do item será exibido no campo '(Kg/Unidade)' e o valor total do item será exibido no campo 'Total'

ENTÃO automaticamente o item lido será adicionado na tabela de itens da venda e o valor total da venda será atualizado no campo 'Total Geral'

QUANDO todos os itens tiverem sido lidos

E o usuário clicar em 'Finalizar'

ENTÃO um painel será exibido no canto superior direito da tela para que a

venda possa ser encerrada. O foco estará piscando no campo 'Outros', para que eventuais itens que não possuam códigos de barras, serem adicionados ao valor total da compra que será incrementado no campo 'Total a pagar'

MAS se por acaso o usuário digitar alguma string no campo 'Outros' ou 'Dinheiro'

ENTÃO o sistema alertará ao usuário que o campo 'Outros' só aceita números.

4.2) **Item/Requisito:** Cancelar venda

US:

COMO UM usuário

EU QUERO cancelar uma venda

PARA evitar que uma venda com informações erradas seja gravada.

Cenário Principal:

DADO que o usuário queira cancelar uma venda

QUANDO ele clicar em "Menu->Venda->Gerenciar"

ENTÃO abrirá uma tela para gerenciar a venda

QUANDO o usuário clicar em 'Cancelar Venda'

ENTÃO o sistema perguntará ao usuário se ele realmente deseja cancelar aquela venda

E o usuário clicar em 'Ok'

ENTÃO a venda será cancelada.

Cenário Alternativo:

DADO que o usuário queira cancelar uma venda

QUANDO ele clicar em "Menu->Venda->Gerenciar"

ENTÃO abrirá uma tela para gerenciar a venda

QUANDO o usuário clicar em 'Cancelar Venda'

ENTÃO o sistema perguntará ao usuário se ele realmente deseja cancelar aquela venda

E o usuário clicar em 'Ok'

ENTÃO a venda será cancelada

MAS se o usuário clicar em 'Cancelar Venda' e nenhum item tiver sido adicionado na tabela de itens da venda

ENTÃO o sistema informará ao usuário que nenhum item foi adicionado, portanto não existe uma venda para ser cancelada.

4.3) **Item/Requisito:** Cancelar item

US:

COMO UM usuário

EU QUERO cancelar um item

PARA registrar somente os itens comprados pelo cliente.

Cenário Principal:

DADO que o usuário queira cancelar um item

QUANDO ele clicar em "Menu->Venda->Gerenciar"

ENTÃO abrirá uma tela para gerenciar a venda

E o usuário clicar na linha referente ao item que deseja cancelar

QUANDO o usuário clicar em 'Cancelar Item'

ENTÃO o sistema perguntará ao usuário se ele realmente deseja cancelar aquela item

E o usuário clicar em 'Ok'

ENTÃO o item será cancelado da venda

Cenário Alternativo:

DADO que o usuário queira cancelar um item

QUANDO ele clicar em "Menu->Venda->Gerenciar"

ENTÃO abrirá uma tela para gerenciar a venda

E o usuário clicar na linha referente ao item que deseja cancelar

QUANDO o usuário clicar em 'Cancelar Item'

ENTÃO o sistema perguntará ao usuário se ele realmente deseja cancelar aquela item

E o usuário clicar em 'Ok'

ENTÃO o item será cancelado da venda

MAS se o usuário esquecer de clicar na linha do item que deseja cancelar e posteriormente clicar em 'Cancelar Item'

ENTÃO o sistema informará ao usuário que nenhum item foi selecionado.

4.4) **Item/Requisito:** Digitar código

US:

COMO UM usuário

EU QUERO digitar código de barras

PARA inserir um item quando o leitor não conseguir ler.

Cenário Principal:

DADO que o usuário queira digitar o código de barras

QUANDO ele clicar em "Menu->Venda->Gerenciar"

ENTÃO abrirá uma tela para gerenciar a venda

E o usuário clicar em 'Digitar Código'

ENTÃO abrirá uma tela para que ele possa digitar o código

QUANDO ele digitar o código

E o usuário clicar em 'Ok'

ENTÃO a tela de digitar código se fechará e um novo item será adicionado na tabela de itens da venda

Cenário Alternativo:

DADO que o usuário queira digitar o código de barras

QUANDO ele clicar em "Menu->Venda->Gerenciar"

ENTÃO abrirá uma tela para gerenciar a venda

E o usuário clicar em 'Digitar Código'

ENTÃO abrirá uma tela para que ele possa digitar o código

QUANDO ele digitar o código

E o usuário clicar em 'Ok'

ENTÃO a tela de digitar código se fechará e um novo item será adicionado na tabela de itens da venda

MAS se o código digitado pelo usuário estiver incorreto

ENTÃO o sistema informará ao usuário que o código informado não existe na base de dados.

4.5) Item/Requisito: Pesquisar venda por dia

US:

COMO UM usuário

EU QUERO pesquisar uma venda por dia

PARA saber quantidade de produtos vendida no dia assim como o valor total de vendas no dia.

Cenário Principal:

DADO que o usuário queira pesquisar uma venda por dia

QUANDO ele clicar em "Menu->Venda->Pesquisar"

ENTÃO abrirá uma tela para pesquisa de vendas

E o usuário clicar em um dos botões avançar '>' ou retroceder '<'

ENTÃO o sistema fará a busca das vendas realizadas de acordo com o dia que está marcado no campo 'Dia'

QUANDO as vendas aparecem na tabela informando a quantidade vendida de cada item

ENTÃO o sistema atualizará o campo 'Valor total de venda' com a quantidade total vendida de produtos naquele dia.

Cenário Alternativo:

DADO que o usuário queira pesquisar uma venda por dia

QUANDO ele clicar em "Menu->Venda->Pesquisar"

ENTÃO abrirá uma tela para pesquisa de vendas

E o usuário clicar em um dos botões avançar '>' ou retroceder '<'

ENTÃO o sistema fará a busca das vendas realizadas de acordo com o dia que está marcado no campo 'Dia'

MAS se após o usuário clicar em avançar '>' e o sistema for realizar uma busca, e naquela data informada não contém nenhum registro

ENTÃO o sistema alertará ao usuário que nenhum registro foi encontrado.

4.6) Item/Requisito: Pesquisar venda por mês

US:

COMO UM usuário

EU QUERO pesquisar vendas por mês

PARA saber quantidade de produtos vendida naquele mês assim como o valor total de vendas no mês.

Cenário Principal:

DADO que o usuário queira pesquisar vendas por mês

QUANDO ele clicar em "Menu->Venda->Pesquisar"

ENTÃO abrirá uma tela para pesquisa de vendas

E o usuário clicar no comboBox relacionado ao mês e depois selecionar o ano

QUANDO o usuário clicar no botão 'Executar' representado por um ícone de relógio

ENTÃO o sistema fará a busca das vendas realizadas de acordo com o mês e o ano selecionados pelo usuário

QUANDO as vendas aparecem na tabela informando a quantidade vendida de

cada item

ENTÃO o sistema atualizará o campo 'Valor total de venda' com a quantidade total vendida de produtos naquele dia.

Cenário Alternativo:

DADO que o usuário queira pesquisar vendas por mês

QUANDO ele clicar em "Menu->Venda->Pesquisar"

ENTÃO abrirá uma tela para pesquisa de vendas

E o usuário clicar no comboBox relacionado ao mês e depois selecionar o ano

QUANDO o usuário clicar no botão 'Executar' representado por um ícone de relógio

ENTÃO o sistema fará a busca das vendas realizadas de acordo com o mês e o ano selecionados pelo usuário

MAS se de acordo com o mês e ano informados não contiverem nenhum registro

ENTÃO o sistema alertará ao usuário que nenhum registro foi encontrado.

4.7) Item/Requisito: Pesquisar venda por período

US:

COMO UM usuário

EU QUERO pesquisar vendas por período

PARA saber quantidade de produtos vendida naquele período assim como o valor total de vendas no período.

Cenário Principal:

DADO que o usuário queira pesquisar vendas por período

QUANDO ele clicar em "Menu->Venda->Pesquisar"

ENTÃO abrirá uma tela para pesquisa de vendas

E o usuário selecionar a data inicial e a data final

QUANDO o usuário clicar no botão 'Executar' representado por um ícone de relógio

ENTÃO o sistema fará a busca das vendas realizadas de acordo com a data inicial e data final selecionados pelo usuário

QUANDO as vendas aparecem na tabela informando a quantidade vendida de cada item

ENTÃO o sistema atualizará o campo 'Valor total de venda' com a quantidade total vendida de produtos naquele dia.

Cenário Alternativo:

DADO que o usuário queira pesquisar vendas por período

QUANDO ele clicar em "Menu->Venda->Pesquisar"

ENTÃO abrirá uma tela para pesquisa de vendas

E o usuário selecionar a data inicial e a data final

QUANDO o usuário clicar no botão 'Executar' representado por um ícone de relógio

ENTÃO o sistema fará a busca das vendas realizadas de acordo com a data inicial e data final selecionados pelo usuário

MAS se o usuário deixar de informar alguma data seja inicial, final ou ambas

ENTÃO o sistema alertará ao usuário que a busca não poderá ser feita enquanto as datas inicial e finais não forem selecionadas.

5) Gerenciamento de relatórios

5.1) Item/Requisito: Relatório por dia

US:

COMO UM usuário

EU QUERO emitir relatórios diários

PARA ter um controle financeiro diariamente

Cenário Principal:

DADO que o usuário queira emitir um relatório diário

QUANDO ele clicar em "Menu->Venda->Relatório"

ENTÃO abrirá uma tela para emissão de relatórios

E o usuário clicar no checkBox 'Dia'

ENTÃO os campos relacionados ao relatório diário serão liberados

QUANDO ele escolher uma data

E o usuário clicar no ícone do relógio 'Executar'

ENTÃO será executado o relatório diário e exibido na tela.

Cenário Alternativo:

DADO que o usuário queira emitir um relatório diário

QUANDO ele clicar em "Menu->Venda->Relatório"

ENTÃO abrirá uma tela para emissão de relatórios

E o usuário clicar no checkBox 'Dia'

ENTÃO os campos relacionados ao relatório diário serão liberados

QUANDO ele escolher uma data

E o usuário clicar no ícone do relógio 'Executar'

ENTÃO será executado o relatório diário e exibido na tela.

MAS se o usuário clicar no ícone do relógio 'Executar' sem antes marcar o checkBox 'Dia'

ENTÃO o sistema alertará o usuário que nenhum tipo de relatório foi marcado e o relatório não será executado.

5.2) **Item/Requisito:** Relatório por mês

US:

COMO UM usuário

EU QUERO emitir relatórios mensais

PARA ter um controle financeiro mensal

Cenário Principal:

DADO que o usuário queira emitir um relatório mensal

QUANDO ele clicar em "Menu->Venda->Relatório"

ENTÃO abrirá uma tela para emissão de relatórios

E o usuário clicar no checkBox 'Mês'

ENTÃO os campos relacionados ao relatório mensal serão liberados

QUANDO ele escolher um mês e ano

E o usuário clicar no ícone do relógio 'Executar'

ENTÃO será executado o relatório mensal e exibido na tela.

Cenário Alternativo:

DADO que o usuário queira emitir um relatório mensal

QUANDO ele clicar em "Menu->Venda->Relatório"

ENTÃO abrirá uma tela para emissão de relatórios

E o usuário clicar no checkBox 'Mês'

ENTÃO os campos relacionados ao relatório mensal serão liberados

QUANDO ele escolher um mês e ano

E o usuário clicar no ícone do relógio 'Executar'

ENTÃO será executado o relatório mensal e exibido na tela.

MAS se o usuário escolher algum mês que nenhum dado foi gravado

ENTÃO o sistema alertará o usuário que o mês informado não possui dados.

5.3) Item/Requisito: Relatório por período

US:

COMO UM usuário

EU QUERO emitir relatórios por período

PARA ter um controle financeiro entre qualquer período de tempo

Cenário Principal:

DADO que o usuário queira emitir um relatório por período

QUANDO ele clicar em "Menu->Venda->Relatório"

ENTÃO abrirá uma tela para emissão de relatórios

E o usuário clicar no checkBox 'Período'

ENTÃO os campos relacionados ao relatório de período serão liberados

QUANDO ele escolher uma data inicial e uma data final

E o usuário clicar no ícone do relógio 'Executar'

ENTÃO será executado o relatório do período e exibido na tela.

Cenário Alternativo:

DADO que o usuário queira emitir um relatório por período

QUANDO ele clicar em "Menu->Venda->Relatório"

ENTÃO abrirá uma tela para emissão de relatórios

E o usuário clicar no checkBox 'Período'

ENTÃO os campos relacionados ao relatório de período serão liberados

QUANDO ele escolher uma data inicial e uma data final

E o usuário clicar no ícone do relógio 'Executar'

ENTÃO será executado o relatório do período e exibido na tela.

MAS se o usuário deixar de informar a data final

E o usuário clicar no ícone do relógio 'Executar'

ENTÃO o sistema alertará o usuário que está faltando a data final e o relatório não poderá ser executado.

ANEXO B – Modelos de Relatórios

Relação de produtos

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PREÇO_CUSTO	PREÇO_VENDA	UNIDADE
1	PAO DE SAL	5.0	10.99	1
10	PRESUNTO	0.0	20.0	1
12	MUSSARELA	0.0	22.0	1
13	APRESUNTADO	0.0	25.0	1
16	BISCOITAO	0.0	9.0	2
2	PAO DOCE COMUM	0.2	0.6	2
20	CAFÉZINHO	0.0	0.5	2
21	PAO DE QUEIJO	0.0	2.5	2
23	TARECO	3.0	6.0	2
3	PAO CASEIRO	0.0	7.0	2
30	BROINHA	0.0	4.0	2
32	BREVIDADE	0.0	6.0	2
35	BOLONHA COMUM	18.0	25.0	1
4	TORTA DE MORANGO	0.0	25.0	2
40	SALGADOS	0.0	25.0	1
43	BISCOITINHO DE LIMAO	0.0	12.0	1
45	BOLO DE LARANJA	0.0	8.0	2
5	BINASGA	0.0	7.0	2
7	PAO DOCE CREME	0.0	0.8	2
8	BISCOITO DE COCO	0.0	4.0	2
87	ROSCA SECA	0.0	5.0	2
90	BOLO COCO	0.0	8.0	2

Relação de fornecedoras

Código	Nome	Cnpj	Telefone
1	DIBISA ATACADO	15.466.565/1516-65	31 3851-1450
2	SADIA	15.466.262/0587-87	31 3854-8796
3	QUEIJO E CIA	46.523.165/9898-74	31 3854-9678
4	PANIFICADORA IDEAL	64.622.316/5989-89	3851-7415
7	CECOTI	45.612.346/4697-97	31 3851-7070
8	COCA-COLA	46.433.146/5326-56	31 8874-9636
9	SOYA	46.563.325/4465-69	31 3851-1874
10	DISALES	46.562.169/9897-41	31 3851-9633
11	M&M DISTRIBUIDORA	15.494.576/4956-88	31 3852-8545

Custos lançados: 05/09/2015 á 06/03/2016

id	data_emissao	nota_fiscal	fornecedor_nome	data_vencimento	total_pagar	data_pagamento	total_pago
5	12/10/15 00:00		DIBISA ATACADO	12/11/15 00:00	600.0	null	0.0
6	12/10/15 00:00		DIBISA ATACADO	13/11/15 00:00	200.0	19/10/15 00:00	200.0
7	01/03/16 00:00		DIBISA ATACADO	01/04/16 00:00	75.0	null	0.0
8	01/03/16 00:00	84755	SADIA	01/02/16 00:00	90.0	05/03/16 00:00	90.0
4	10/09/15 00:00		QUEIJO E CIA	30/09/15 00:00	120.0	null	0.0
9	01/03/16 00:00		QUEIJO E CIA	01/04/16 00:00	60.0	null	0.0
10	05/03/16 00:00		COCA-COLA	05/04/16 00:00	120.0	null	0.0
12	05/03/16 00:00		SOYA	07/05/16 00:00	220.0	null	0.0
13	05/03/16 00:00		DISALES	25/03/16 00:00	88.0	04/03/16 00:00	88.0
11	05/03/16 00:00	74556	M&M DISTRIBUIDORA	05/04/16 00:00	320.0	05/03/16 00:00	320.0

Valor total: 1893.0

Total pago: 698.0

Total pagar: 1195.0

Despesas lançadas: 3/2016

ID_despesa	Data	Nome_despesa	Descrição	Valor
1	01/03/16 00:00	CONTA DE LUZ	Conta de luz Fevereiro	540.0
2	01/03/16 00:00	FUNCIONARIO	Salario funcionário	890.0
4	01/03/16 00:00	INTERNET CLICK	Mensalidade internet	110.0

Valor total: 1540.0

Receitas lançadas:3/2016

ID_receita	Data	Nome_receita	Descrição	Valor
1	01/03/16 00:00	FUNCEC DOCTUM	1400 pães de sal, 600 pães doce e 100 salarinhos	2300.0
5	01/03/16 00:00	EPROIM	400 coxinhas, 320 pães de queijo	900.0

Valor total: 3200.0

Análise financeiro: Março de 2016

Receita	Valor	Despesa	Valor	Custo	Valor
PAES	813.68	CONTA DE LUZ	540.0	COCACOLA	120.0
FRIOS	142.0	FUNCIONARIO	890.0	DIBISA ATACADO	75.0
CONFEITARIA	130.0	INTERNET CLICK	110.0	DISALES	88.0
LANCHONETE	26.5			M&M DISTRIBUIDORA	320.0
EPROIM	900.0			QUEIJO E CIA	60.0
FUNCEC DOCTUM	2300.0			SADIA	90.0
				SOYA	220.0

Total Receita: 4312.18

Total Despesa: 1540.0

Total Custos:973.0

Lucro:1799.1800000000003

Vendas realizadas: 3/2016

Data	Categoria	Nome	Qtde	valor_unitario	valor_total
3/2016	FRIOS	APRESUNTADO	1.0	25.0	25.0
3/2016	CONFEITARIA	BINASGA	1.0	7.0	7.0
3/2016	CONFEITARIA	BISCOITAO	1.0	9.0	9.0
3/2016	CONFEITARIA	BISCOITINHO DE LIMAO	1.0	12.0	12.0
3/2016	CONFEITARIA	BISCOITO DE COCO	1.0	4.0	4.0
3/2016	CONFEITARIA	BOLO COCO	1.0	8.0	8.0
3/2016	CONFEITARIA	BOLO DE LARANJA	1.0	8.0	8.0
3/2016	FRIOS	BOLONHA COMUM	3.0	25.0	75.0
3/2016	CONFEITARIA	BREVIDADE	1.0	6.0	6.0
3/2016	CONFEITARIA	BROINHA	1.0	4.0	4.0
3/2016	LANCHONETE	CAFÉZINHO	3.0	0.5	1.5
3/2016	FRIOS	MUSSARELA	1.0	22.0	22.0
3/2016	CONFEITARIA	PAO CASEIRO	1.0	7.0	7.0
3/2016	PAES	PAO DE SAL	72.0	10.99	791.28
3/2016	PAES	PAO DOCE COMUM	36.0	0.6	21.59999999
3/2016	PAES	PAO DOCE CREME	1.0	0.8	0.8
3/2016	FRIOS	PRESUNTO	1.0	20.0	20.0
3/2016	CONFEITARIA	ROSCA SECA	2.0	5.0	10.0
3/2016	LANCHONETE	SALGADOS	1.0	25.0	25.0
3/2016	CONFEITARIA	TARECO	5.0	6.0	30.0
3/2016	CONFEITARIA	TORTA DE MORANGO	1.0	25.0	25.0

Valor total em vendas: 1112.17999999