

Escola SENAI
“Prof. Dr. Euryclides de Jesus Zerbini”

Lucas Silvério Bonafé
Vinícius Maurino Menezes
Washington de Souza Ribeiro

Sistema Gerenciador de Estoque e Finanças (SIGEF)

Campinas – SP

2015

Lucas Silvério Bonafé
Vinícius Maurino Menezes
Washington de Souza Ribeiro

Sistema Gerenciador de Estoque e Finanças (SIGEF)

Projeto apresentado à Escola SENAI
“Prof. Dr. Euryclides de Jesus Zerbini”
para obtenção do certificado de conclusão do Curso Técnico de Informática.

Professor orientador: Diego Bauleo

Campinas – SP

2015

Lucas Silvério Bonafé
Vinícius Maurino Menezes
Washington de Souza Ribeiro

Sistema Gerenciador de Estoque e Finanças (SIGEF)

Trabalho de conclusão de curso
aprovado como requisito parcial
para obtenção do grau de técnico,
do curso Técnico de Informática da Escola SENAI “Prof. Dr.
Euryclides de Jesus Zerbini”.

Aprovado em de de 2015

BANCA EXAMINADORA

Domingos Rosinei Rogiéri

José Marcelo Traina Chacon

Mariana Carlos Firmino

Campinas – SP

2015

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho de conclusão de curso a todos os nossos colegas de turma, desde os que abandonaram o curso por algum motivo até os que seguiram conosco até o fim desta jornada de dois anos, e também a todos os nossos professores, especialmente nosso professor orientador, Diego Bauleo.

AGRADECIMENTOS

Nesta seção, queremos agradecer a todos que colaboraram para a realização deste projeto: primeiramente, agradecemos a Deus ter nos dado saúde e forças para superar todas as adversidades que surgiram ao longo do curso e, principalmente, neste quarto termo; em seguida, agradecemos a todos os professores pelo empenho e dedicação que tiveram em nos ensinar, além de nos incentivar e motivar. São eles: Cássia, Diego, Douglas, Fernando, Hélder, Mariana e Renato. Além destes, queremos deixar nosso agradecimento também à professora Sandra, do Curso Técnico de Alimentos, que nos atendeu prontamente quando fomos tirar dúvidas acerca do tema que escolhemos.

RESUMO

O objetivo deste software é informatizar e dinamizar o gerenciamento do estoque, dos custos e lucros de restaurantes *à la carte* através de simulações da ficha técnica baseando-se no cadastro de produtos dos fornecedores que irão candidatar-se num site para, posteriormente, o estabelecimento filtrar as informações recebidas em seu banco de dados. O sistema funciona em plataforma desktop com sistema operacional Microsoft Windows®, sendo que o software foi desenvolvido em linguagem Visual C# e o site em JavaScript com HTML5 e CSS3, haja vista que ambos se comunicam com banco de dados Microsoft SQL Server®. Faz-se necessário que o dispositivo utilizado pelo usuário tenha acesso à internet para o pleno uso do software. Como resultado da implementação e utilização do sistema, estima-se que ocorram prevenção de perdas e/ou roubos em estoque, maior controle da gestão financeira e melhor consistência do cardápio devido ao controle da ficha técnica. Em suma, o sistema contribui para o sucesso gerencial e operacional do estabelecimento.

Palavras-chave: Software; Gerenciamento de estoque; Custos; Lucros; Gestão financeira; Sucesso gerencial e operacional.

ABSTRACT

The purpose of this software is to streamline the management of inventory, costs and profits of gourmet restaurants, through technical report simulations based on the registration of products from suppliers who will apply on a website, so subsequently the local can filter the information received on its database. The system does run on desktop platform with Microsoft Windows® operating system so that the software was developed in Visual C # and the site in JavaScript with HTML5 and CSS3, this way both communicate with Microsoft SQL Server® database. It is necessary that the device used by the user has internet access to the full use of the software. Because of the implementation and use of the system, it is estimated to occur loss prevention and / or theft in stock, greater control of financial management and better consistency of the menu due to the control of the technical file. In fact, the system assists in the management and operational success of the place.

Keywords: Software; Management of inventory; Costs; Profits; Financial management; Management and operational success.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Estrutura Analítica do Projeto (EAP)	25
Figura 2 – Rede de Procedência das Atividades	27
Figura 3 – Diagrama de Casos de Uso do Site	29
Figura 4 – Diagrama de Casos de Uso do Software (Parte I)	30
Figura 5 – Diagrama de Casos de Uso do Software (Parte II)	31
Figura 6 – Diagrama de Classes (Parte I)	54
Figura 7 – Diagrama de Classes (Parte II)	55
Figura 8 – Diagrama de Classes (Parte III)	56
Figura 9 – Modelo Lógico do Banco de Dados (Parte I)	57
Figura 10 – Modelo Lógico do Banco de Dados (Parte II)	58
Figura 11 – Modelo Físico do Banco de Dados (Parte I)	59
Figura 12 – Modelo Físico do Banco de Dados (Parte II)	60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Cronograma Planejado	23
Tabela 2 – Cronograma Executado	24
Tabela 3 – Matriz de Responsabilidades	26
Tabela 4 – Riscos	28
Tabela 5 – Dicionário de Dados	61
Tabela 6 – Caso de Teste 1	66
Tabela 7 – Caso de Teste 2	66
Tabela 8 – Caso de Teste 3	67
Tabela 9 – Caso de Teste 4	68
Tabela 10 – Caso de Teste 5	68
Tabela 11 – Caso de Teste 6	69
Tabela 12 – Caso de Teste 7	69
Tabela 13 – Caso de Teste 8	70
Tabela 14 – Caso de Teste 9	70
Tabela 15 – Caso de Teste 10	71
Tabela 16 – Caso de Teste 11	71
Tabela 17 – Caso de Teste 12	72
Tabela 18 – Caso de Teste 13	72
Tabela 19 – Caso de Teste 14	73

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E NORMAS

C# – C Sharp

CNPJ – Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica

CSS – Cascading Style Sheets (Folha de Estilo em Cascata)

EAP – Estrutura Analítica do Projeto

HTML – HyperText Markup Language (Linguagem de Marcação de Hipertexto)

ID – Identificação

Kcal/100g – Quantidade de quilocalorias numa porção de 100 gramas

PHP – **P**HP: **H**ypertext **P**reprocessor

SQL – Structured Query Language (Linguagem de Consulta Estruturada)

UML – Unified Modeling Language (Linguagem de Modelagem Unificada)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 JUSTIFICATIVA	13
3 OBJETIVO	14
4 ESCOPO	15
5 NÃO ESCOPO	16
6 REQUISITOS FUNCIONAIS	17
7 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS	22
8 CRONOGRAMA PLANEJADO	23
9 CRONOGRAMA EXECUTADO	24
10 ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO	25
11 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES	26
12 REDE DE PROCEDÊNCIA DAS ATIVIDADES	27
13 ANÁLISE DE RISCOS	28
14 UML	29
14.1 Diagrama de Casos de Uso	29
14.1.1 Website	29
14.1.2 Software	30
14.2 Descrição dos Casos de Uso	32
14.2.1 Website	32
14.2.2 Software	36
14.3 Diagrama de Classes	54
15 BANCO DE DADOS	57
15.1 Modelo Lógico	57
15.2 Modelo Físico	57
15.3 Dicionário de Dados	61
16 PLANO DE TESTES	66
17 CONCLUSÃO	74
18 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75
19 GLOSSÁRIO	76
20 ANEXOS	77
21 APÊNDICE – CÓDIGO SQL	78

1 INTRODUÇÃO

Para este trabalho escolhemos desenvolver um software que atenda as demandas de gestão financeira e estoque de restaurantes *à la carte*, através da informatização das fichas técnicas.

O software permitirá que o estabelecimento passe a ter diferencial em seu nicho de mercado, pois o sistema informatizado de ficha técnica permite uma ampla visão dos custos e, conseqüentemente, pode gerar maior índice de lucros para o estabelecimento. Outro recurso a se destacar é o cálculo automático do valor calórico das receitas, baseado na Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) – 4ª edição, 2011. Além disso, através da comunicação dinâmica entre software e site, onde, neste último, os fornecedores podem cadastrar-se para disponibilizar seus produtos e seus respectivos preços, gerando competitividade no mercado de fornecimento de alimentos.

Dessa forma podemos citar algumas vantagens que o restaurante terá caso utilize o sistema, tais como: ampla visão dos custos e lucros, melhor consistência do cardápio e prevenção de perdas e/ou roubos em estoque.

2 JUSTIFICATIVA

A escolha deste tema foi feita baseando-se no fato de que, devido ao crescente avanço tecnológico no mundo dos negócios, acreditamos que se faz necessário o uso de ferramentas que automatizam processos operacionais e de gestão para impulsionar as vendas, economizar tempo e atender as demandas com eficiência e qualidade. Partindo desse pressuposto escolhemos um ramo que está em alta: a gastronomia.

É importante que restaurantes *à la carte* usem o SIGEF pois, assim, terão um diferencial no mercado devido ao rígido controle de estoque que constitui a essência do software e, como consequência, terão também uma boa administração dos gastos e lucros.

3 OBJETIVO

Informatizar e dinamizar o controle do estoque de restaurantes *à la carte* para que o estabelecimento possa ter uma melhor gestão financeira e serviços mais qualitativos e eficientes para com os clientes.

4 ESCOPO

São as funcionalidades e/ou ferramentas que foram implantadas no sistema. O Escopo do nosso projeto é composto pelos itens abaixo:

- Acervo de produtos cadastrados na Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) – 4ª edição, 2011;
- Alertas para produtos em baixo estoque e/ou próximos da data de validade;
- Cadastro de fornecedores através de site;
- Cálculo de rendimento de porções;
- Cálculo do valor calórico;
- Controle de estoque;
- Emissão e impressão de cupom não-fiscal em impressora não-térmica;
- Gerenciamento de fichas técnicas;
- Gestão de custos e lucros;
- Níveis de acesso (perfis: Administrador e Operador);
- Simulação de cotações baseadas no cadastro dos fornecedores.

5 NÃO ESCOPO

São as funcionalidades e/ou ferramentas que não serão implantadas no sistema. O Não Escopo do nosso projeto é composto pelos itens abaixo:

- Cadastro de fornecedores através do software;
- Cadastro de funcionários;
- Cadastro de novos ingredientes através de site e/ou software;
- Cadastro de utensílios;
- Controle de caixa;
- Controle de patrimônio;
- Controle dos pedidos das mesas;
- Emissão e impressão de cupom fiscal em impressora térmica;
- Gerenciamento dos cadastros de fornecedores no site;
- Imagens das receitas;
- O site não será responsivo.

6 REQUISITOS FUNCIONAIS

Descrevem as funcionalidades e/ou ferramentas que deverão constituir o software. Os Requisitos Funcionais de nosso projeto estão abaixo descritos:

RF 01 – O software contará com o auxílio de um site que tem como objetivo o cadastro de fornecedores, assim como também de seus produtos e respectivos preços, sendo, portanto, possível a simulação de custos e lucros da ficha técnica através dessa ferramenta;

RF 02 – Para acessar o sistema será necessário a autenticação do usuário com seu login e sua respectiva senha;

RF 03 – O software terá dois níveis de acesso, sendo um Administrador e um Operador;

RF 04 – O Operador poderá apenas consultar informações, enquanto que o Administrador terá permissão total de acesso ao sistema.

RF 05 – Toda e qualquer ação de cadastro, alteração ou exclusão de informações do sistema só poderá ser feita por usuários com perfil Administrador. A única exceção é o cadastro de Pedidos dos clientes, que será feito pelo Operador;

RF 06 – Os requisitos para o cadastro de um Usuário no sistema são: nome, e-mail e celular;

RF 07 – Após o cadastro do Usuário, o sistema gerará automaticamente um acesso para ele, com os seguintes dados: login, senha e tipo de acesso;

RF 08 – O login será gerado seguindo um padrão: “primeironome.ultimonome”. Por exemplo, se o nome do usuário que foi cadastrado for “João da Silva”, seu login será “joao.silva”;

RF 09 – A senha será padrão, ou seja, quando um usuário for cadastrado ele receberá uma senha que todos saberão, mas no seu primeiro acesso ele deverá alterar sua senha;

RF 10 – A princípio, todo novo usuário será criado com o perfil Operador, com exceção do primeiro usuário do sistema. Somente um Administrador poderá mudar o perfil de um novo usuário do nível Operador para o nível Administrador;

RF 11 – O primeiro usuário do sistema será de perfil Administrador e já virá cadastrado no banco de dados com o login “admin.master” e senha “4dm1n1str4d0”;

RF 12 – Caso um Operador esqueça sua senha, o mesmo deverá comunicar um usuário Administrador para que este cadastre uma nova senha;

RF 13 – A senha de um usuário poderá ter entre seis e doze caracteres;

RF 14 – A edição do cadastro de um usuário não permitirá a alteração do login;

RF 15 – O Controle de Estoque será composto pelos seguintes cadastros: ingredientes, fornecedores, ingredientes por fornecedor, lotes e estoque;

RF 16 – O SIGEF terá um acervo pré-cadastrado de ingredientes, de acordo com a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) – 4ª edição, 2011;

RF 17 – O cadastro dos ingredientes estará na tabela “Ingrediente” e terá as seguintes informações: descrição, categoria e valor calórico, sendo que este último traz a quantidade calórica para uma porção de 100 gramas do ingrediente;

RF 18 – A princípio, não será permitido o cadastro de novos ingredientes nem a remoção dos existentes;

RF 19 – O cadastro de um Fornecedor será feito pelo próprio, através do site;

RF 20 – Para se cadastrar, o fornecedor deverá preencher as seguintes informações no site: CNPJ, razão social, nome fantasia, endereço, representante comercial, telefone. Além destes, deverá informar um e-mail, sendo que

este será o login do fornecedor para acesso ao site. Juntamente com o e-mail é obrigatória a criação da senha com seis a doze caracteres;

RF 21 – Uma vez cadastrado, o fornecedor poderá logar no site com sua conta que foi criada e inserir as informações dos ingredientes que ele deseja vender para o restaurante, assim como editá-las;

RF 22 – Para cadastrar um ingrediente a ser vendido para o restaurante, o fornecedor deverá preencher as seguintes informações: o ingrediente (dentre os que estão cadastrados no banco de dados do software), o nome do fabricante, o preço unitário e a quantidade;

RF 23 – A princípio, cada ingrediente terá uma única e específica unidade de medida para a quantidade que será cadastrada, e o fornecedor terá que segui-la obrigatoriamente;

RF 24 – A edição do cadastro do fornecedor não permitirá a alteração das seguintes informações: CNPJ, razão social, nome fantasia e e-mail;

RF 25 – O fornecedor poderá editar as informações dos ingredientes que ele já cadastrou, bem como excluir caso ele deixe de fornecer este referido ingrediente;

RF 26 – Os dados cadastrais e os ingredientes cadastrados por um fornecedor no site serão recebidos no banco de dados, para que o restaurante possa analisar e decidir se comprará os produtos deste fornecedor;

RF 27 – Caso o restaurante aprove o fornecedor, um usuário Administrador deverá ativar o fornecedor no software para que o estabelecimento possa comprar os produtos deste fornecedor;

RF 28 – Para cada compra de ingrediente que for feita pelo restaurante, um usuário Administrador deverá cadastrar um lote;

RF 29 – Os requisitos para o cadastro de um lote no sistema são: código do ingrediente, CNPJ do fornecedor (o fornecedor deve estar ativo no sistema), data de validade do ingrediente adquirido, porcentagem do rendimento deste ingrediente e a quantidade comprada;

RF 30 – O sistema calculará automaticamente o custo total do lote que foi comprado;

RF 31 – A princípio, os lotes de ingredientes serão lançados em “gramas”, com exceção apenas para as bebidas, que serão cadastradas em “unidades”;

RF 32 – Depois de digitadas as informações acima citadas, será exibida uma tela de confirmação para que o cadastro possa ser efetuado, possibilitando ao usuário a correção de algum campo, pois após o cadastro não será possível editar nem excluir um lote;

RF 33 – No momento que um lote for cadastrado, o sistema gerará automaticamente uma operação de estoque que será registrada na tabela “Estoque”, atribuindo as seguintes informações: um código para a operação, a quantidade total que foi comprada do ingrediente em função da porcentagem do rendimento e o código do lote relacionado;

RF 34 – O Gerenciamento de Ficha Técnica será composto pelos seguintes cadastros: receitas e ficha técnicas;

RF 35 – Os requisitos para o cadastro de uma receita no sistema são: descrição, categoria, custo da mão-de-obra, custo da infraestrutura e modo de preparo;

RF 36 – Os requisitos para o cadastro de uma ficha técnica no sistema são: código da receita (a mesma já deve ter sido cadastrada), código do ingrediente e quantidade do ingrediente;

RF 37 – A princípio, a quantidade de um ingrediente só poderá ser lançada em gramas para que possa ser feito o cálculo automático do valor calórico desta porção, e obrigatoriamente deve existir um lote lançado com este ingrediente para que possa ser feito o cálculo automático do custo desta porção;

RF 38 – No momento que uma ficha técnica for cadastrada, o sistema calculará automaticamente o valor calórico desta quantidade do ingrediente tomando como referência a informação calórica por 100 gramas da tabela “Ingrediente”;

RF 39 – Outro cálculo automático será o custo dessa quantidade de ingrediente cadastrada em função do valor unitário obtido a partir de um registro na tabela “Lote”;

RF 40 – O software terá uma ferramenta de simulação de custos e lucros baseado em suas fichas técnicas, de modo que será possível buscar o preço de cada ingrediente descrito cadastrado por possíveis fornecedores, para então simular cotações para uma receita;

RF 41 – O Software terá uma ferramenta para o cálculo de rendimento da Ficha Técnica. Numa situação, calculará o número aproximado de pratos que uma determinada quantidade de um ingrediente poderá render. Em outra situação, o usuário digitará o número desejado de pratos de uma determinada receita, e o software exibirá as quantidades proporcionais dos ingredientes necessárias para atender a demanda;

RF 42 – O Controle de Pedidos dos clientes será composto pelos seguintes cadastros: produtos e pedidos;

RF 43 – Serão tratados como produtos todas as receitas cadastradas no sistema e também ingredientes que podem ser vendidos separadamente;

RF 44 – Os requisitos para o cadastro de um produto no sistema são: nome, porcentagem de lucro que se deseja ter com a venda do mesmo, e escolher se o produto é uma receita ou um ingrediente devendo informar o código nas duas situações;

RF 45 – Um usuário Operador cadastrará os pedidos dos clientes após a comanda ter sido levada até ele. Com isso, será feita a baixa no estoque de forma automatizada. Para a conclusão desse procedimento é necessário confirmar o pagamento, e então será emitido o cupom não fiscal;

RF 46 – O software emitirá alertas para informar um usuário quando algum ingrediente e/ou produto estiver com baixa quantidade em estoque ou também quando estiver próximo de sua data de vencimento.

7 REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS

É o conjunto de requisitos mínimos que define propriedades e restrições do sistema.

RNF 01 – Plataforma: predominantemente em Desktop, com complemento em web;

RNF 02 – Sistema Operacional: Windows 7;

RNF 03 – Banco de dados: Microsoft SQL Server;

RNF 04 – Linguagem de Programação Desktop: Visual C#;

RNF 05 – Site: as duas últimas versões dos navegadores Chrome;

RNF 06 – Linguagem de Programação Web: JavaScript e PHP;

RNF 07 – Tempo de carregamento das páginas: menor ou igual a dois segundos;

RNF 08 – Quantidade de usuários simultâneos: trinta e cinco;

RNF 09 – Manual do Usuário.

8 CRONOGRAMA PLANEJADO

É uma espécie de calendário elaborado antes do início do projeto com o intuito de planejar como será todo o desenvolvimento do mesmo.

Nome da tarefa ▼	Duração ▼	Início ▼	Término ▼	Predecessoras ▼
▣ Projeto	103 dias	Seg 19/01/15	Qua 10/06/15	
Definição do Tema	5 dias	Seg 19/01/15	Sex 23/01/15	
Cronograma	4 dias	Seg 26/01/15	Qui 29/01/15	2
▣ Análise de Requisitos	9 dias	Sex 30/01/15	Qua 11/02/15	3
Documento de Escopo	2 dias	Sex 30/01/15	Seg 02/02/15	3
Documento de Requisitos	5 dias	Ter 03/02/15	Seg 09/02/15	5
Análise de Riscos	2 dias	Ter 10/02/15	Qua 11/02/15	6
▣ Design	27 dias	Qui 12/02/15	Sex 20/03/15	7
Documentação de Banco de Dados	13 dias	Qui 12/02/15	Seg 02/03/15	7
Documentação de Software	14 dias	Ter 03/03/15	Sex 20/03/15	9
▣ Desenvolvimento	51 dias	Seg 23/03/15	Seg 01/06/15	10
Banco de Dados	18 dias	Seg 23/03/15	Qua 15/04/15	10
Site	25 dias	Seg 23/03/15	Sex 24/04/15	10
Software	45 dias	Seg 23/03/15	Sex 22/05/15	10
Testes	6 dias	Seg 25/05/15	Seg 01/06/15	12;13;14
Manual do Usuário	7 dias	Ter 02/06/15	Qua 10/06/15	15
Pré-Banca	2 dias	Seg 27/04/15	Ter 28/04/15	
Entrega da Documentação	1 dia	Sex 29/05/15	Sex 29/05/15	
Ensaio da Apresentação	2 dias	Seg 01/06/15	Ter 02/06/15	
Apresentação	2 dias	Qui 11/06/15	Sex 12/06/15	

Tabela 1 – Cronograma Planejado

9 CRONOGRAMA EXECUTADO

A tabela abaixo demonstra como foi o desenvolvimento de nosso projeto, isto é, as datas em que cada uma das etapas foram realizadas na prática.

Nome da Tarefa	Duração	Início	Término
Definição do tema	5 dias	19/01/2015	23/01/2015
Cronograma	4 dias	26/01/2015	29/01/2015
Análise de Requisitos	7 dias	30/01/2015	09/02/2015
Documento de Escopo	2 dias	30/01/2015	02/02/2015
Documento de Requisitos	4 dias	03/02/2015	06/02/2015
Análise de Riscos	1 dia	09/02/2015	09/02/2015
Design	39 dias	09/02/2015	14/04/2015
Documentação de Banco de Dados	28 dias	09/02/2015	09/04/2015
Documentação de Software	11 dias	24/02/2015	14/04/2015
Desenvolvimento	123 dias	30/03/2015	08/06/2015
Banco de Dados	22 dias	13/04/2015	14/05/2015
Site	38 dias	01/04/2015	07/06/2015
Software (Layout e Lógica)	52 dias	30/03/2015	07/06/2015
Testes	3 dias	06/06/2015	08/06/2015
Ajustes e correções do Software	3 dias	08/06/2015	10/06/2015
Revisão da Documentação do Software	3 dias	03/06/2015	05/06/2015
Manual do Usuário	2 dias	07/06/2015	08/06/2015
Entrega da Documentação	1 dia	09/06/2015	09/06/2015
Apresentação	1 dia	15/06/2015	15/06/2015

Tabela 2 – Cronograma Executado

10 ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO

A Estrutura Analítica do Projeto (EAP) tem a função de dividir o projeto em etapas para que se possa ter um melhor gerenciamento das atividades e, em consequência, um melhor planejamento. O EAP do SIGEF pode ser observado na imagem abaixo:

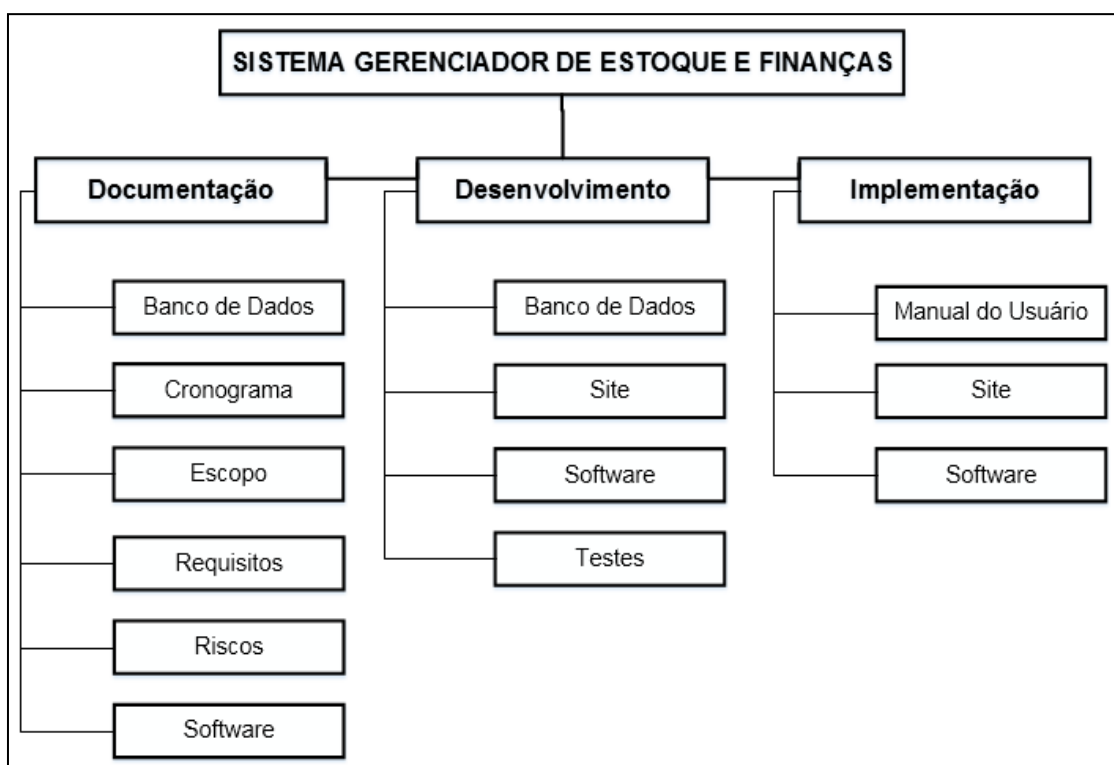


Figura 1 – Estrutura Analítica do Projeto (EAP)

11 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

É a relação das tarefas descritas no EAP e seus respectivos responsáveis pela execução, conforme tabela abaixo:

Nome da Tarefa	Lucas	Vinícius	Washington
Cronograma	V	R	A
Desenvolvimento do Banco de Dados	A	R	A - V
Desenvolvimento do Site	R	V	A
Desenvolvimento do Software	R - V	R - A	R
Documentação de Banco de Dados	A	R	A - V
Documentação de Software	R - V	R	R - A
Escopo	R - V	R - A	R
Implementação do Site	R	V	A
Implementação do Software	R	R - A	R - V
Manual do Usuário	A	A - V	R
Requisitos	R - V	R	R - A
Riscos	R - A	R	R - V
Testes		R	V
A = Auxiliar R = Responsável V = Valida			

Tabela 3 – Matriz de Responsabilidades

12 REDE DE PROCEDÊNCIA DAS ATIVIDADES

É um diagrama que mostra a sequência cronológica das atividades a serem realizadas, tomando como base a Estrutura Analítica do Projeto. Os números escritos entre parênteses representam a quantidade de dias planejados para a execução e conclusão da tarefa:

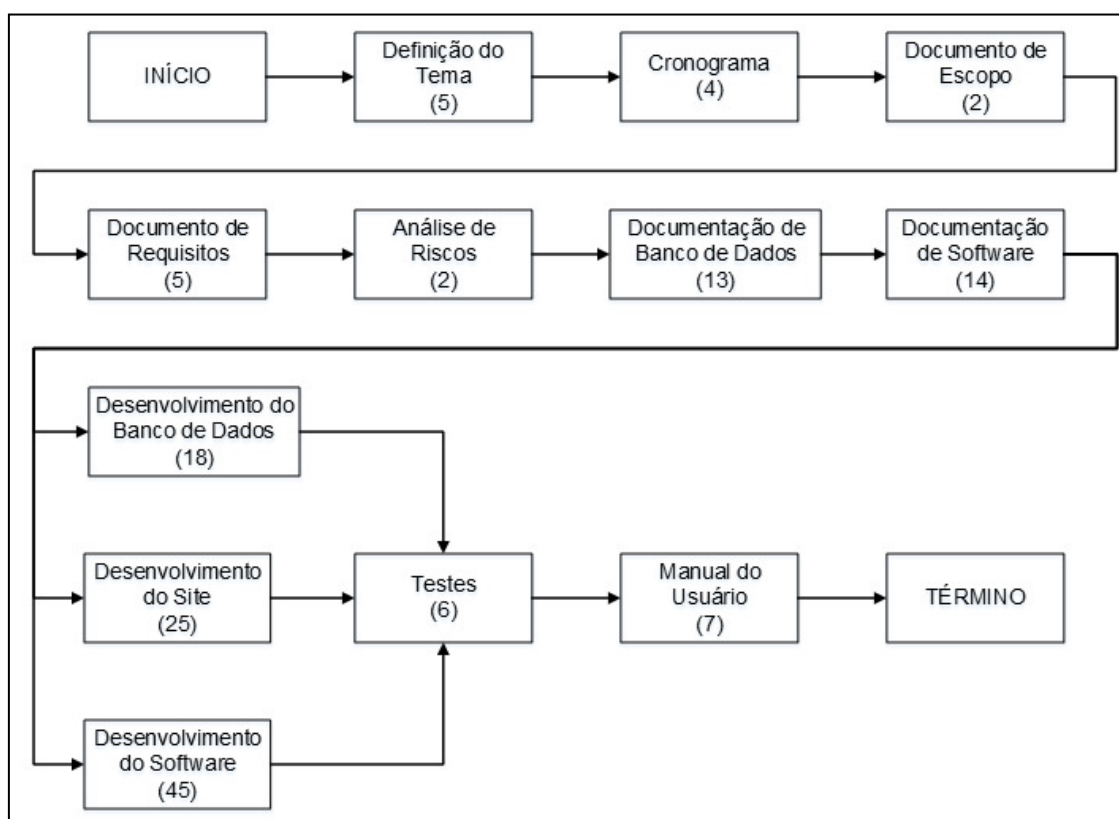


Figura 2 – Rede de Procedência das Atividades

13 ANÁLISE DE RISCOS

A tabela abaixo traz a relação das adversidades que podem aparecer ao longo do desenvolvimento do projeto bem como seus níveis de gravidade. Além disso, são descritas as ações a serem realizadas caso essas adversidades surjam e também o que fazer para tentar evitá-las, quando possível.

RISCO	GRAVIDADE	AÇÃO	MITIGAR	
Ausência de um integrante	2	Remanejar as atividades	---	
Ausência de dois integrantes	4	Compensação proporcional de horas	---	
Ausência de todos os integrantes	5	Compensação proporcional de horas	---	
Desistência de um integrante	4	Replanejar as atividades	Trabalhar a motivação do integrante	
Desistência de dois integrantes	5	Replanejar o escopo	Trabalhar a motivação da equipe	
Desvio do cronograma	3	Replanejar o escopo	Otimização do tempo para o máximo rendimento	
Deficiência Técnica	3	Pesquisar e/ou colaborar com o companheiro de equipe	Estudar no tempo livre	
Falta de energia	4	Compensação proporcional de horas	---	
Legenda de Índices de Gravidade				
1 – Muito baixo	2 – Baixo	3 – Médio	4 – Alto	5 – Muito alto

Tabela 4 – Riscos

14 UML

UML é uma linguagem que define uma série de artefatos que nos ajuda na tarefa de modelar e documentar os sistemas orientados a objetos que desenvolvemos.

14.1 Diagrama de Casos de Uso

O diagrama é composto por: atores, que são os usuários do sistema; e por casos de uso, que são as tarefas ou funcionalidades realizadas pelo ator.

14.1.1 Website

A imagem abaixo mostra que para o site haverá apenas um ator, o Fornecedor.

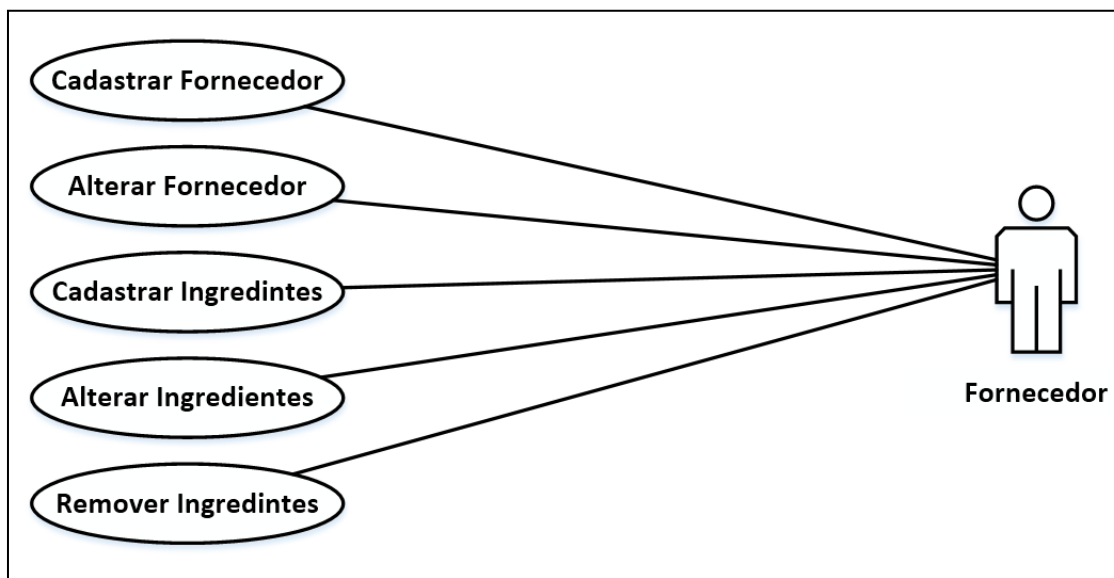


Figura 3 – Diagrama de Casos de Uso do Site

14.1.2 Software

No caso do software, teremos dois atores: Operador e Administrador. Além deles, retratamos o Sistema em si, que irá emitir os alertas dos produtos.

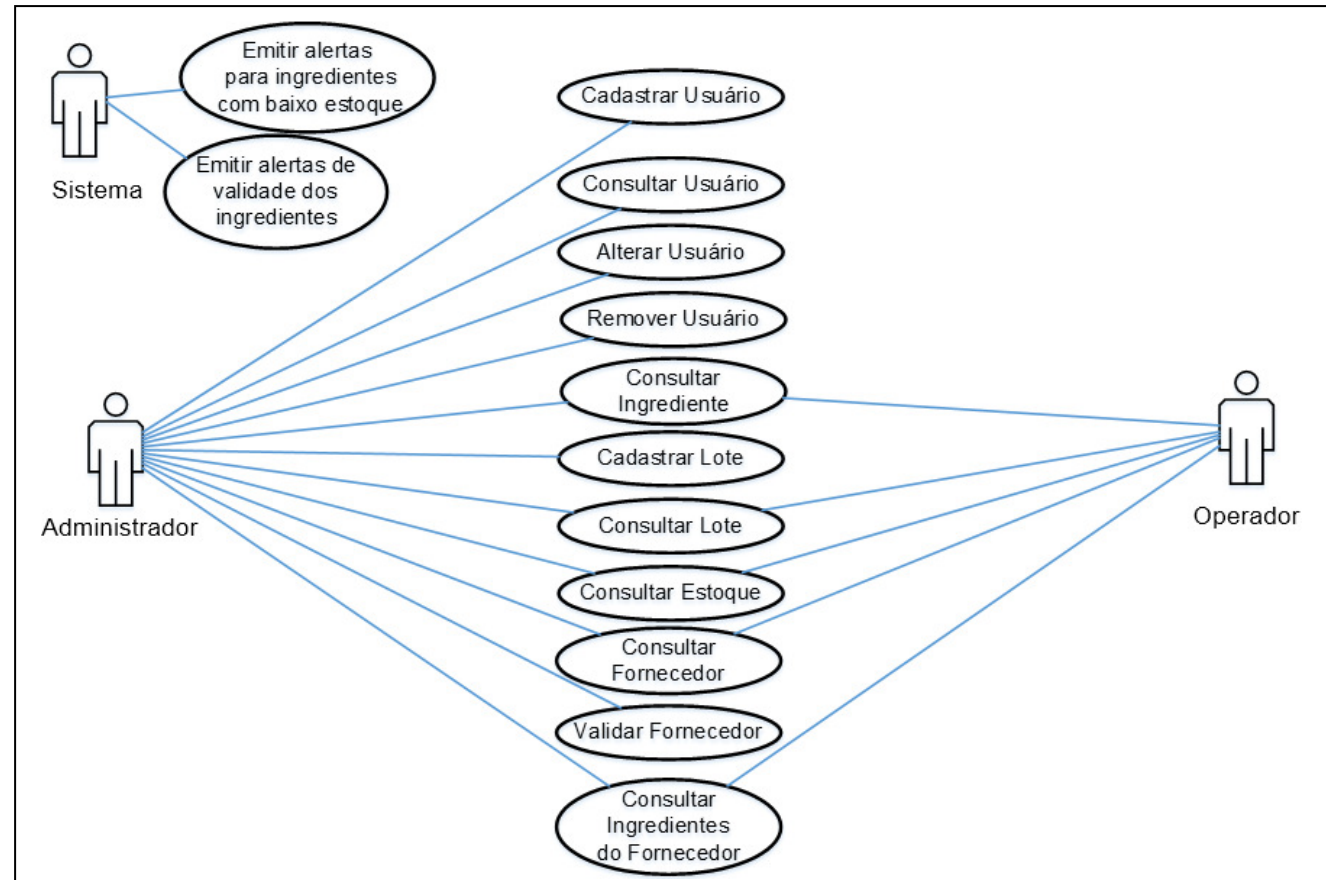


Figura 4 – Diagrama de Casos de Uso do Software (Parte I)

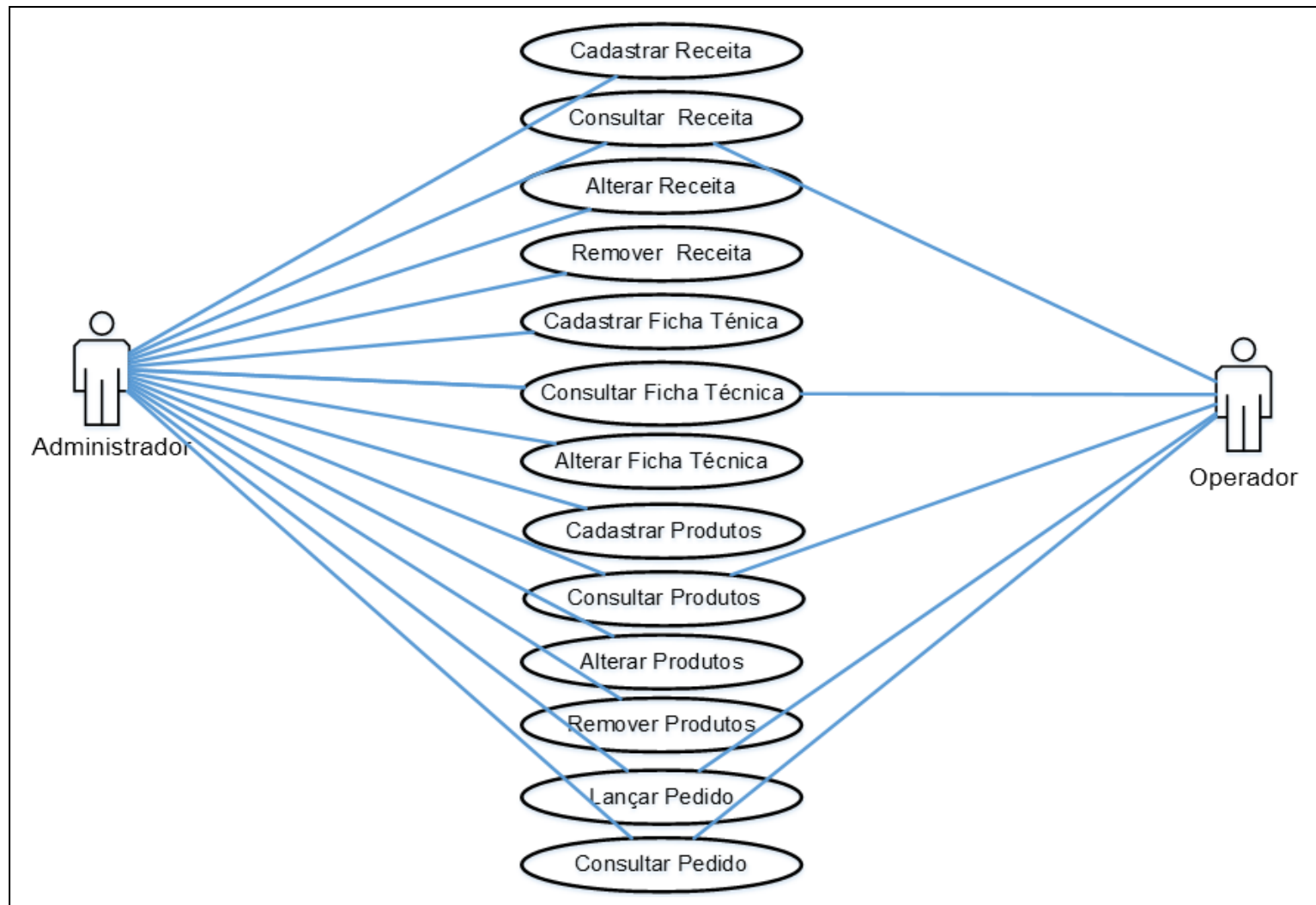


Figura 5 – Diagrama de Casos de Uso do Software (Parte II)

14.2 Descrição dos Casos de Uso

14.2.1 Website

Caso de Uso 1

Caso de uso: Cadastrar Fornecedor

Ator: Fornecedor

Objetivo: Realizar cadastramento de usuário para acesso ao site

Pré-Requisitos: Nenhum

Fluxo Principal:

1. O Fornecedor clica na página inicial sobre a mensagem “Criar uma conta”.
2. O Fornecedor é redirecionado para uma página de preenchimento dos dados necessários para o cadastro.
3. Após o preenchimento dos dados, o Fornecedor clica no botão “Registrar”. [A1] [A2]

Fluxo Alternativo:

- [A1] Caso o cadastro seja efetuado com sucesso, um alerta é exibido informando o sucesso da operação e o Fornecedor é redirecionado para a página do menu principal.
- [A2] Caso todos os dados não sejam preenchidos corretamente, um alerta é exibido informando o erro.

Caso de Uso 2

Caso de uso: Alterar Fornecedor

Ator: Fornecedor

Objetivo: Atualizar os dados cadastrados de um Fornecedor

Pré-Requisitos: O Fornecedor precisa estar cadastrado no site

Fluxo Principal:

1. O Fornecedor clica sobre o botão “Conta” no menu principal.
2. O Fornecedor é redirecionado para a página de alteração de dados permitidos.
3. Após a alteração dos dados, o Fornecedor clica no botão “Atualizar”.
[A1] [A2]

Fluxo Alternativo:

- [A1] Caso a alteração seja efetuada com sucesso, um alerta é exibido informando o sucesso da operação.
- [A2] Caso todos os dados não sejam preenchidos corretamente, um alerta é exibido informando o erro.

Caso de Uso 3

Caso de uso: Cadastrar Ingredientes

Ator: Fornecedor

Objetivo: Cadastrar ingredientes para disponibilização aos usuários do sistema SIGEF

Pré-Requisitos: O Fornecedor precisa estar cadastrado no site

Fluxo Principal:

1. O Fornecedor clica sobre o botão “Cadastrar” no menu principal.
2. O Fornecedor é redirecionado para a página de cadastro de ingredientes.
3. O Fornecedor seleciona a categoria desejada, onde é possível consultar os ingredientes existentes, e então preenche os dados daqueles quais deseja cadastrar.

4. O Fornecedor clica no botão "Cadastrar". [A1] [A2]

Fluxo Alternativo:

- [A1] Caso o cadastro seja efetuado com sucesso, um alerta é exibido informando o sucesso da operação.
- [A2] Caso todos os dados não sejam preenchidos corretamente, um alerta é exibido informando o erro.

Caso de Uso 4

Caso de uso: Alterar Ingredientes

Ator: Fornecedor

Objetivo: Alterar ingredientes cadastrados

Pré-Requisitos: O Fornecedor precisa estar cadastrado no site e ter cadastrado ao menos um ingrediente

Fluxo Principal:

1. O Fornecedor clica sobre o botão "Alterar" no menu principal.
2. O Fornecedor é redirecionado para a página de alteração de ingredientes que contém uma lista de todos os ingredientes cadastrados.
3. O Fornecedor altera os dados permitidos que deseja.
4. O Fornecedor clica no botão "Alterar". [A1] [A2]

Fluxo Alternativo:

- [A1] Caso a alteração seja efetuada com sucesso, um alerta é exibido informando o sucesso da operação.
- [A2] Caso todos os dados não sejam preenchidos corretamente, um alerta é exibido informando o erro.

Caso de Uso 5

Caso de uso: Remover Ingredientes

Ator: Fornecedor

Objetivo: Remover ingredientes cadastrados

Pré-Requisitos: O Fornecedor precisa estar cadastrado no site e ter cadastrado ao menos um ingrediente

Fluxo Principal:

1. O Fornecedor clica sobre o botão “Remover” no menu principal.
2. O Fornecedor é redirecionado para a página de remoção de ingredientes que contém uma lista de todos os ingredientes cadastrados.
3. O Fornecedor seleciona qual ingrediente deseja remover.
4. O Fornecedor clica no botão “Remover”. [A1] [A2]

Fluxo Alternativo:

- [A1] Caso a remoção seja efetuada com sucesso, um alerta é exibido informando o sucesso da operação.
- [A2] Caso a remoção não seja efetuada com sucesso, um alerta é exibido informando o erro.

14.2.2 Software

Caso de Uso 1

Caso de uso: Cadastrar Usuário

Ator: Administrador

Objetivo: Realizar cadastramento de usuário para acesso ao sistema SIGEF

Pré-Requisitos: O administrador precisa estar logado.

Fluxo Principal:

1. O Administrador clica no menu “Administração”.
2. Em seguida, clica na aba “Usuário”.
3. O Administrador clica na opção “Cadastrar”, localizada no painel esquerdo.
4. O Administrador preenche os campos: nome, email e celular. [A1]
5. Após preenchidas as informações, clicar no botão “Cadastrar”. [A2]
6. Será exibida uma mensagem informando que o cadastro foi efetuado com sucesso.

Fluxo Alternativo:

- [A1] Caso deixe algum campo vazio, será exibida uma mensagem na tela informando o ocorrido.
- [A2] Caso algum dado tenha sido preenchido de forma incorreta, será exibida uma mensagem na tela informando o ocorrido.

Caso de Uso 2

Caso de uso: Consultar Usuário

Ator: Administrador

Objetivo: Exibir as informações dos usuários cadastrados no sistema.

Pré-Requisitos: O administrador precisa estar logado.

Fluxo Principal:

1. O Administrador clica no menu “Administração”.
2. Em seguida, clica na aba “Usuário”.
3. O Administrador clica na opção “Listar”, localizada no painel esquerdo.
4. Será exibida uma tabela com todos os usuários cadastrados no sistema.

Caso de Uso 3

Caso de uso: Alterar Usuário

Ator: Administrador

Objetivo: Editar as informações de um usuário cadastrado no sistema.

Pré-Requisitos: O administrador precisa estar logado; o usuário deve ter sido cadastrado anteriormente.

Fluxo Principal:

1. O Administrador clica no menu “Administração”.
2. Em seguida, clica na aba “Usuário”.
3. O Administrador clica na opção “Alterar”, localizada no painel esquerdo.
4. No campo “ID”, informa qual usuário será editado.
5. Clica no botão “Buscar”.
6. Altera as informações desejadas.
7. Clica no botão “Alterar”. [A1]
8. Será exibida uma mensagem informando que o cadastro foi alterado com sucesso.

Fluxo Alternativo:

- [A1] Caso algum dado tenha sido preenchido de forma incorreta, será exibida uma mensagem na tela informando o ocorrido.

Caso de Uso 4

Caso de uso: Remover Usuário

Ator: Administrador

Objetivo: Excluir um usuário cadastrado no sistema.

Pré-Requisitos: O administrador precisa estar logado; o usuário deve ter sido cadastrado anteriormente.

Fluxo Principal:

1. O Administrador clica no menu “Administração”.
2. Em seguida, clica na aba “Usuário”.
3. O Administrador clica na opção “Remover”, localizada no painel esquerdo.
4. No campo “ID”, informa qual usuário será excluído.
5. Clica no botão “Buscar”.
6. Serão exibidas as informações cadastrais relacionadas ao ID informado.
7. O Administrador clica no botão “Remover”.
8. Será exibida uma tela de confirmação. [A1]

Fluxo Alternativo:

- [A1] Caso confirme a ação, todas as informações cadastrais do usuário em questão serão apagadas do sistema e será exibida uma mensagem informando que o usuário foi removido com sucesso.

Caso de Uso 5

Caso de uso: Consultar Ingrediente

Ator: Administrador e Operador

Objetivo: Buscar informações de um ou mais ingredientes.

Pré-Requisitos: O usuário precisa estar logado.

Fluxo Principal:

1. O usuário clica no menu “Ingrediente”.
2. Escolhe o método de pesquisa. [A1] [A2]
3. Clica no botão “Consultar”. [A3]
4. Será exibida uma tabela com os resultados da busca informada.

Fluxo Alternativo:

- [A1] Caso escolha a pesquisa por “código”, o usuário deverá digitar o código do ingrediente desejado.
- [A2] Caso escolha a pesquisa por “descrição”, o usuário poderá digitar o nome ou parte do nome do ingrediente desejado.
- [A3] Caso seja digitada uma informação inválida ou inexistente no banco de dados do sistema, será exibida uma mensagem na tela informando o ocorrido.

Caso de Uso 6

Caso de uso: Validar Fornecedor

Ator: Administrador

Objetivo: Ativar um fornecedor no sistema.

Pré-Requisitos: O fornecedor precisa ter se cadastrado no site.

Fluxo Principal:

1. O Administrador clica no menu “Administração”.
2. Em seguida, clica na aba “Fornecedor”.
3. O Administrador clica na opção “Buscar”, localizada no painel esquerdo.
4. No campo CNPJ, informa qual fornecedor deseja validar. [A1]
5. Clica no botão “Buscar”.
6. Em seguida, clica na opção “Validar”, localizada no painel esquerdo.
7. O Administrador deverá clicar na caixa de seleção “Ativo”.
8. Clica no botão “Validar”.

9. Será exibida uma mensagem informando que o cadastro foi alterado com sucesso.

Fluxo Alternativo:

- [A1] Caso digite um CNPJ inválido ou inexistente, será exibida uma mensagem na tela informando o ocorrido.

Caso de Uso 7

Caso de uso: Cadastrar Lote

Ator: Administrador

Objetivo: Registrar no sistema a compra de um ingrediente de um determinado fornecedor.

Pré-Requisitos: O Administrador precisa estar logado; o fornecedor precisa estar ativo no sistema; o fornecedor precisa vender o ingrediente.

Fluxo Principal:

1. O Administrador clica no menu “Administração”.
2. Em seguida, clica na aba “Lote”.
3. O Administrador clica na opção “Cadastrar”, localizada no painel esquerdo.
4. O Administrador preenche os campos: CNPJ do fornecedor, código do ingrediente, data de validade, rendimento da peça e quantidade comprada. [A1]
5. Após preenchidas as informações, clicar no botão “Cadastrar”. [A2]
6. Será exibida uma tela de confirmação. [A3]
7. O Administrador clica no botão “Voltar”.
8. Em seguida, clicar novamente no botão “Cadastrar”.
9. Será exibida uma mensagem informando que o cadastro foi efetuado com sucesso.

Fluxo Alternativo:

- [A1] Caso o ingrediente escolhido não seja disponibilizado pelo fornecedor selecionado, uma tela será exibida para informar ao administrador.
- [A2] Caso algum dado tenha sido preenchido de forma incorreta, será exibida uma mensagem na tela informando o ocorrido.
- [A3] A tela será aberta apenas uma vez e exibirá as informações que foram inseridas nos campos para que o Administrador possa verificar se digitou algo errado. Ao clicar em “Voltar” ele pode alterar as informações antes de fechar o cadastro.

Caso de Uso 8

Caso de uso: Consultar Lote

Ator: Administrador e Operador

Objetivo: Buscar informações de um ou mais lotes.

Pré-Requisitos: O usuário precisa estar logado; o lote deve ter sido cadastrado anteriormente.

Fluxo Principal:

1. O usuário clica no menu “Lote”.
2. Escolhe o método de pesquisa. [A1] [A2]
3. Clica no botão “Consultar”.
4. Será exibida uma tabela com os resultados da busca informada. [A3]

Fluxo Alternativo:

- [A1] Caso escolha a pesquisa por “código”, o usuário deverá digitar o código do lote desejado.
- [A2] Caso escolha a pesquisa por “data da compra”, o usuário deverá selecionar uma data específica.
- [A3] Caso não existam registros para a busca informada, será exibida uma mensagem na tela informando o ocorrido.

Caso de Uso 9

Caso de uso: Consultar Estoque

Ator: Administrador e Operador

Objetivo: Buscar informações de estoque dos ingredientes.

Pré-Requisitos: O usuário precisa estar logado; lotes devem ter sido cadastrados anteriormente.

Fluxo Principal:

1. O usuário clica no menu “Estoque”.
2. Escolhe o método de pesquisa. [A1] [A2]
3. Clica no botão “Consultar”.
4. Será exibida uma tabela com os resultados da busca informada.

Fluxo Alternativo:

- [A1] Caso escolha a pesquisa por “código do lote”, o usuário deverá digitar o código do lote desejado. Na tabela constará, entre outras informações, a quantidade total de ingrediente que foi comprada neste lote.
- [A2] Caso escolha a pesquisa por “nome do ingrediente”, o usuário poderá digitar o nome ou parte do nome do ingrediente desejado. Na tabela constará, entre outras informações, a quantidade total que há em estoque para esse(s) ingrediente(s), somando todos os lotes que já foram comprados.

Caso de Uso 10

Caso de uso: Consultar Fornecedor

Ator: Administrador e Operador

Objetivo: Buscar informações de um ou mais fornecedores.

Pré-Requisitos: O usuário precisa estar logado; o(s) fornecedor(es) precisa(m) ter se cadastrado no site.

Fluxo Principal:

1. O usuário clica no menu “Fornecedor”.
2. Escolhe o método de pesquisa. [A1] [A2]
3. Clica no botão “Consultar”.
4. Será exibida uma tabela com os resultados da busca informada.

Fluxo Alternativo:

- [A1] Caso escolha a pesquisa por “CNPJ”, o usuário deverá digitar o CNPJ do fornecedor desejado.
- [A2] Caso escolha a pesquisa por “nome fantasia”, o usuário poderá digitar o nome ou parte do nome fantasia do fornecedor desejado.

Caso de Uso 11

Caso de uso: Consultar Ingredientes do Fornecedor

Ator: Administrador e Operador

Objetivo: Buscar informações dos ingredientes cadastrados pelos fornecedores através do site.

Pré-Requisitos: O usuário precisa estar logado; o(s) fornecedor(es) precisa(m) ter cadastrado um ou mais ingredientes no site.

Fluxo Principal:

1. O usuário clica no menu “Custos Ingrediente”.
2. Escolhe se fará uma consulta ou uma busca específica. [A1]
3. Clicar no botão de pesquisa de acordo com a opção escolhida no passo anterior. [A2]
4. Será exibida uma tabela com os resultados da busca informada.

Fluxo Alternativo:

- [A1] Caso escolha fazer uma consulta, o usuário deverá digitar o CNPJ do fornecedor ou o código do ingrediente e clicar no botão “Consultar”.
- [A2] Caso escolha fazer uma busca específica, o usuário deverá digitar o CNPJ do fornecedor e o código do ingrediente e clicar no botão “Buscar”.

Caso de Uso 12

Caso de uso: Cadastrar Receita

Ator: Administrador

Objetivo: Cadastrar uma receita no sistema.

Pré-Requisitos: O Administrador precisa estar logado.

Fluxo Principal:

1. O Administrador clica no menu “Administração”.
2. Em seguida, clica na aba “Receita”.
3. O Administrador clica na opção “Cadastrar”, localizada no painel esquerdo.
4. O Administrador preenche os campos: descrição, categoria, custo da infraestrutura, custo da mão de obra e modo de preparo. [A1]
5. Após preenchidas as informações, clicar no botão “Cadastrar”. [A2]
6. Será exibida uma mensagem informando que o cadastro foi efetuado com sucesso.

Fluxo Alternativo:

- [A1] Caso deixe algum campo vazio, será exibida uma mensagem na tela informando o ocorrido.
- [A2] Caso algum dado tenha sido preenchido de forma incorreta, será exibida uma mensagem na tela informando o ocorrido.

Caso de Uso 13

Caso de uso: Consultar Receita

Ator: Administrador e Operador

Objetivo: Buscar informações de uma ou mais receitas.

Pré-Requisitos: O usuário precisa estar logado; a(s) receita(s) deve(m) ter sido cadastrada(s) anteriormente.

Fluxo Principal:

1. O usuário clica no menu “Receita”.
2. Escolhe o método de pesquisa. [A1] [A2]
3. Clica no botão “Consultar”.
4. Será exibida uma tabela com os resultados da busca informada.

Fluxo Alternativo:

- [A1] Caso escolha a pesquisa por “código”, o usuário deverá digitar o código da receita desejada.
- [A2] Caso escolha a pesquisa por “descrição”, o usuário poderá digitar o nome ou parte do nome da receita desejada.

Caso de Uso 14

Caso de uso: Alterar Receita

Ator: Administrador

Objetivo: Editar as informações de uma receita cadastrada no sistema.

Pré-Requisitos: O administrador precisa estar logado; a receita deve ter sido cadastrada anteriormente.

Fluxo Principal:

1. O Administrador clica no menu “Administração”.

2. Em seguida, clica na aba “Receita”.
3. O Administrador clica na opção “Alterar”, localizada no painel esquerdo.
4. No campo “Código da Receita”, informa qual receita será editada.
5. Clica no botão “Buscar”.
6. Altera as informações desejadas.
7. Clica no botão “Alterar”. [A1]
8. Será exibida uma mensagem informando que o cadastro foi alterado com sucesso.

Fluxo Alternativo:

- [A1] Caso algum dado tenha sido preenchido de forma incorreta, será exibida uma mensagem na tela informando o ocorrido.

Caso de Uso 15

Caso de uso: Remover Receita

Ator: Administrador

Objetivo: Excluir uma receita cadastrada no sistema.

Pré-Requisitos: O administrador precisa estar logado; a receita deve ter sido cadastrada anteriormente.

Fluxo Principal:

1. O Administrador clica no menu “Administração”.
2. Em seguida, clica na aba “Receita”.
3. O Administrador clica na opção “Remover”, localizada no painel esquerdo.
4. No campo “Código da Receita”, informa qual receita será excluída.
5. Clica no botão “Buscar”.
6. Serão exibidas as informações cadastrais relacionadas ao código informado.
7. O Administrador clica no botão “Remover”.
8. Será exibida uma tela de confirmação. [A1]

Fluxo Alternativo:

- [A1] Caso confirme a ação, todas as informações cadastrais e também os registros de ficha técnica da receita em questão serão apagadas do sistema e será exibida uma mensagem informando que a receita foi removida com sucesso.

Caso de Uso 16

Caso de uso: Cadastrar Ficha Técnica

Ator: Administrador

Objetivo: Cadastrar uma ficha técnica no sistema.

Pré-Requisitos: O Administrador precisa estar logado; a receita que será detalhada deverá ter sido cadastrada anteriormente; os ingredientes que constituirão a receita deverão ter sido lançados em lotes anteriormente.

Fluxo Principal:

1. O Administrador clica no menu “Administração”.
2. Em seguida, clica na aba “Ficha Técnica”.
3. O Administrador clica na opção “Cadastrar”, localizada no painel esquerdo.
4. O Administrador preenche os campos: código da receita, código do ingrediente e porção em gramas do ingrediente.
5. Após preenchidas as informações, clicar no botão “Adicionar”. [A1]
6. Repita os passos 4 e 5 até inserir todos os ingredientes da receita. Apenas o código da receita deverá ser informado somente uma vez.
7. Após digitados todos os ingredientes e respectivas porções, clicar no botão “Cadastrar”. [A2]
8. Será exibida uma mensagem informando que o cadastro foi efetuado com sucesso.

Fluxo Alternativo:

- [A1] Caso deixe algum campo vazio, será exibida uma mensagem na tela informando o ocorrido.
- [A2] Caso algum dado tenha sido preenchido de forma incorreta, será exibida uma mensagem na tela informando o ocorrido.

Caso de Uso 17

Caso de uso: Alterar Ficha Técnica

Ator: Administrador

Objetivo: Editar as informações de uma ficha técnica cadastrada no sistema.

Pré-Requisitos: O administrador precisa estar logado; a ficha técnica deve ter sido cadastrada anteriormente.

Fluxo Principal:

1. O Administrador clica no menu “Administração”.
2. Em seguida, clica na aba “Ficha Técnica”.
3. O Administrador clica na opção “Buscar”, localizada no painel esquerdo.
4. No campo “Receita”, informa o código da receita.
5. No campo “Ingrediente”, informa o código do ingrediente.
6. Clica na opção “Alterar”, localizada no painel esquerdo.
7. Digite a nova quantidade de porção do ingrediente, em gramas.
8. Clica no botão “Alterar”. [A1]
9. Será exibida uma mensagem informando que o cadastro foi alterado com sucesso.

Fluxo Alternativo:

- [A1] Caso algum dado tenha sido preenchido de forma incorreta, será exibida uma mensagem na tela informando o ocorrido.

Caso de Uso 18

Caso de uso: Consultar Ficha Técnica

Ator: Administrador e Operador

Objetivo: Buscar informações de uma ficha técnica para uma receita específica.

Pré-Requisitos: O usuário precisa estar logado; a ficha técnica deverá ter sido cadastrada anteriormente.

Fluxo Principal:

1. O usuário clica no menu “Ficha Técnica”.
2. No campo “Código da Receita”, informa qual receita será detalhada na pesquisa.
3. Clica no botão “Consultar”. [A1]
4. Será exibida uma tabela com os resultados da busca informada.

Fluxo Alternativo:

- [A1] Caso o código informado seja inválido será exibida uma mensagem na tela informando o ocorrido.

Caso de Uso 19

Caso de uso: Cadastrar Produto

Ator: Administrador

Objetivo: Cadastrar um produto no sistema.

Pré-Requisitos: O Administrador precisa estar logado; caso o produto a ser cadastrado for uma receita, a mesma deverá ter sido cadastrada anteriormente.

Fluxo Principal:

1. O Administrador clica no menu “Administração”.
2. Em seguida, clica na aba “Produto”.

3. O Administrador clica na opção “Cadastrar”, localizada no painel esquerdo.
4. Em seguida, escolhe a “Opção de Cadastro”, entre “Receita” ou “Ingrediente”.
5. O Administrador preenche os campos: código da receita ou código do ingrediente (de acordo com a opção escolhida no passo 4), margem de lucro (em porcentagem) e descrição. Sendo que este último é opcional. [A1]
6. Após preenchidas as informações, clicar no botão “Cadastrar”. [A2]
7. Será exibida uma mensagem informando que o cadastro foi efetuado com sucesso.

Fluxo Alternativo:

- [A1] Caso deixe algum campo obrigatório vazio, será exibida uma mensagem na tela informando o ocorrido.
- [A2] Caso algum dado tenha sido preenchido de forma incorreta, será exibida uma mensagem na tela informando o ocorrido.

Caso de Uso 20

Caso de uso: Consultar Produto

Ator: Administrador e Operador

Objetivo: Buscar informações de um ou mais produtos.

Pré-Requisitos: O usuário precisa estar logado; o(s) produto(s) deve(m) ter sido cadastrado(s) anteriormente.

Fluxo Principal:

1. O usuário clica no menu “Produto”.
2. Escolhe o método de pesquisa. [A1] [A2]
3. Clica no botão “Consultar”.
4. Será exibida uma tabela com os resultados da busca informada.

Fluxo Alternativo:

- [A1] Caso escolha a pesquisa por “código”, o usuário deverá digitar o código do produto desejado.
- [A2] Caso escolha a pesquisa por “nome do produto”, o usuário poderá digitar o nome ou parte do nome do produto desejado.

Caso de Uso 21

Caso de uso: Alterar Produto

Ator: Administrador

Objetivo: Editar as informações de um produto cadastrado no sistema.

Pré-Requisitos: O administrador precisa estar logado; o produto deve ter sido cadastrado anteriormente.

Fluxo Principal:

1. O Administrador clica no menu “Administração”.
2. Em seguida, clica na aba “Produto”.
3. O Administrador clica na opção “Alterar”, localizada no painel esquerdo.
4. No campo “Código do Produto”, informa qual produto será editado.
5. Clica no botão “Buscar”.
6. Altera as informações desejadas.
7. Clica no botão “Alterar”. [A1]
8. Será exibida uma mensagem informando que o cadastro foi alterado com sucesso.

Fluxo Alternativo:

- [A1] Caso algum dado tenha sido preenchido de forma incorreta, será exibida uma mensagem na tela informando o ocorrido.

Caso de Uso 22

Caso de uso: Remover Produto

Ator: Administrador

Objetivo: Excluir um produto cadastrado no sistema.

Pré-Requisitos: O administrador precisa estar logado; o produto deve ter sido cadastrado anteriormente.

Fluxo Principal:

1. O Administrador clica no menu “Administração”.
2. Em seguida, clica na aba “Produto”.
3. O Administrador clica na opção “Remover”, localizada no painel esquerdo.
4. No campo “Código do Produto”, informa qual produto será excluído.
5. Clica no botão “Buscar”.
6. Serão exibidas as informações cadastrais relacionadas ao código informado.
7. O Administrador clica no botão “Remover”.
8. Será exibida uma tela de confirmação. [A1]

Fluxo Alternativo:

- [A1] Caso confirme a ação, todas as informações cadastrais do produto em questão serão apagadas do sistema e será exibida uma mensagem informando que o mesmo foi removido com sucesso.

Caso de Uso 23

Caso de uso: Lançar Pedido

Ator: Administrador e Operador

Objetivo: Cadastrar um pedido no sistema.

Pré-Requisitos: O usuário precisa estar logado; o produto que será lançado no pedido deverá ter sido cadastrado anteriormente.

Fluxo Principal:

1. O usuário clica no menu “Pedidos”.
2. Em seguida, preenche os campos: código do produto e quantidade do produto.
3. Após preenchidas as informações, clicar no botão “Adicionar”. [A1]
4. Repita os passos 2 e 3 até inserir todos os produtos do pedido.
5. Após digitados todos os produtos e suas respectivas quantidades, clicar no botão “Finalizar Pedido”. [A2]
6. Será exibida uma mensagem informando que o cadastro foi efetuado com sucesso.

Fluxo Alternativo:

- [A1] Caso deixe algum campo vazio, será exibida uma mensagem na tela informando o ocorrido.
- [A2] Caso algum dado tenha sido preenchido de forma incorreta, será exibida uma mensagem na tela informando o ocorrido.

Caso de Uso 24

Caso de uso: Consultar Pedido

Ator: Administrador e Operador

Objetivo: Buscar informações de um ou mais pedidos.

Pré-Requisitos: O usuário precisa estar logado; o(s) pedido(s) deve(m) ter sido cadastrado(s) anteriormente.

Fluxo Principal:

1. O usuário clica no menu “Pedido”.
2. Escolhe as datas inicial e final do período que se deseja pesquisar os pedidos.
3. Clica no botão “Consultar”.
4. Será exibida uma tabela com os resultados da busca informada.

14.3 Diagrama de Classes

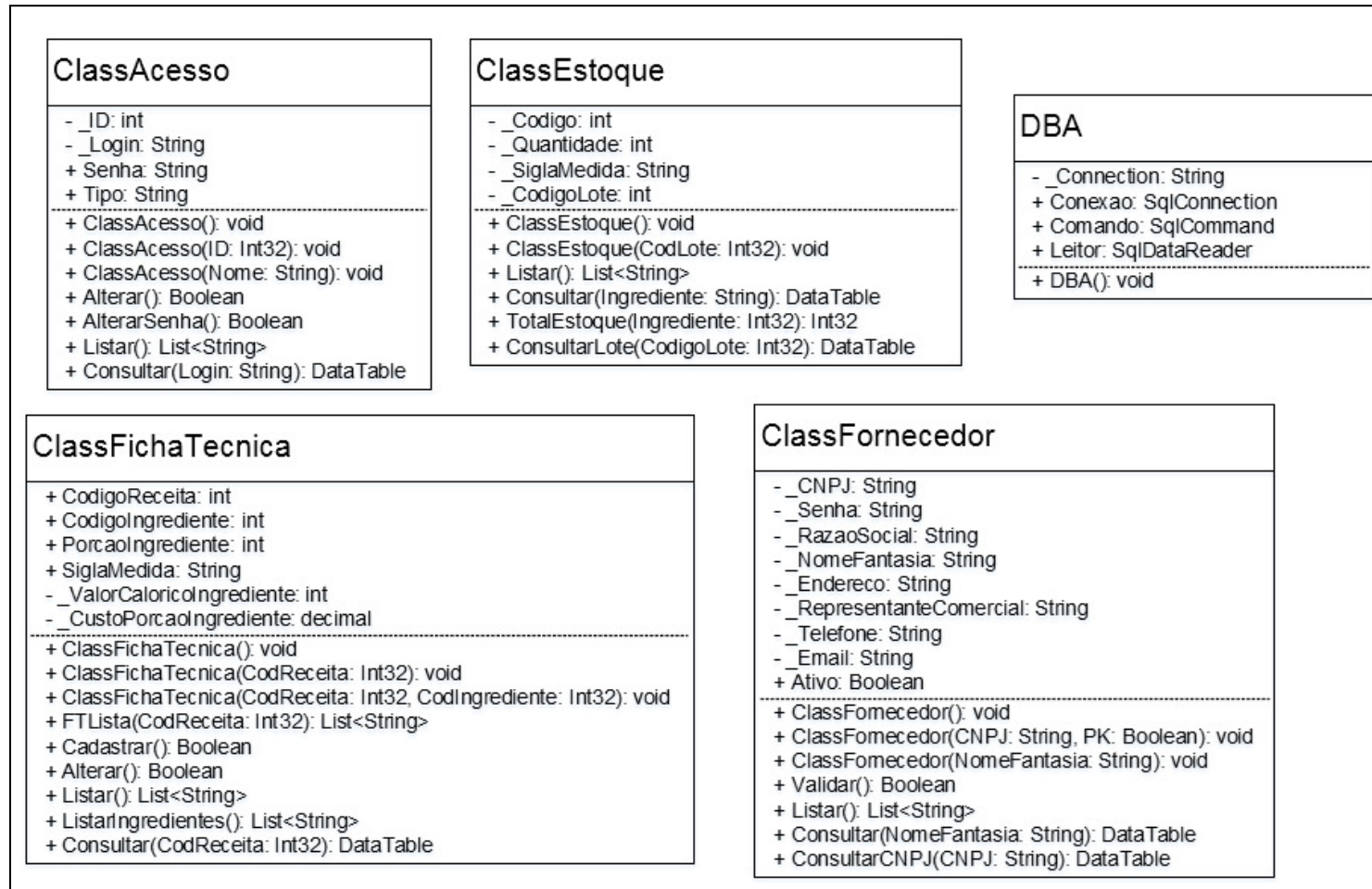


Figura 6 – Diagrama de Classes (Parte I)

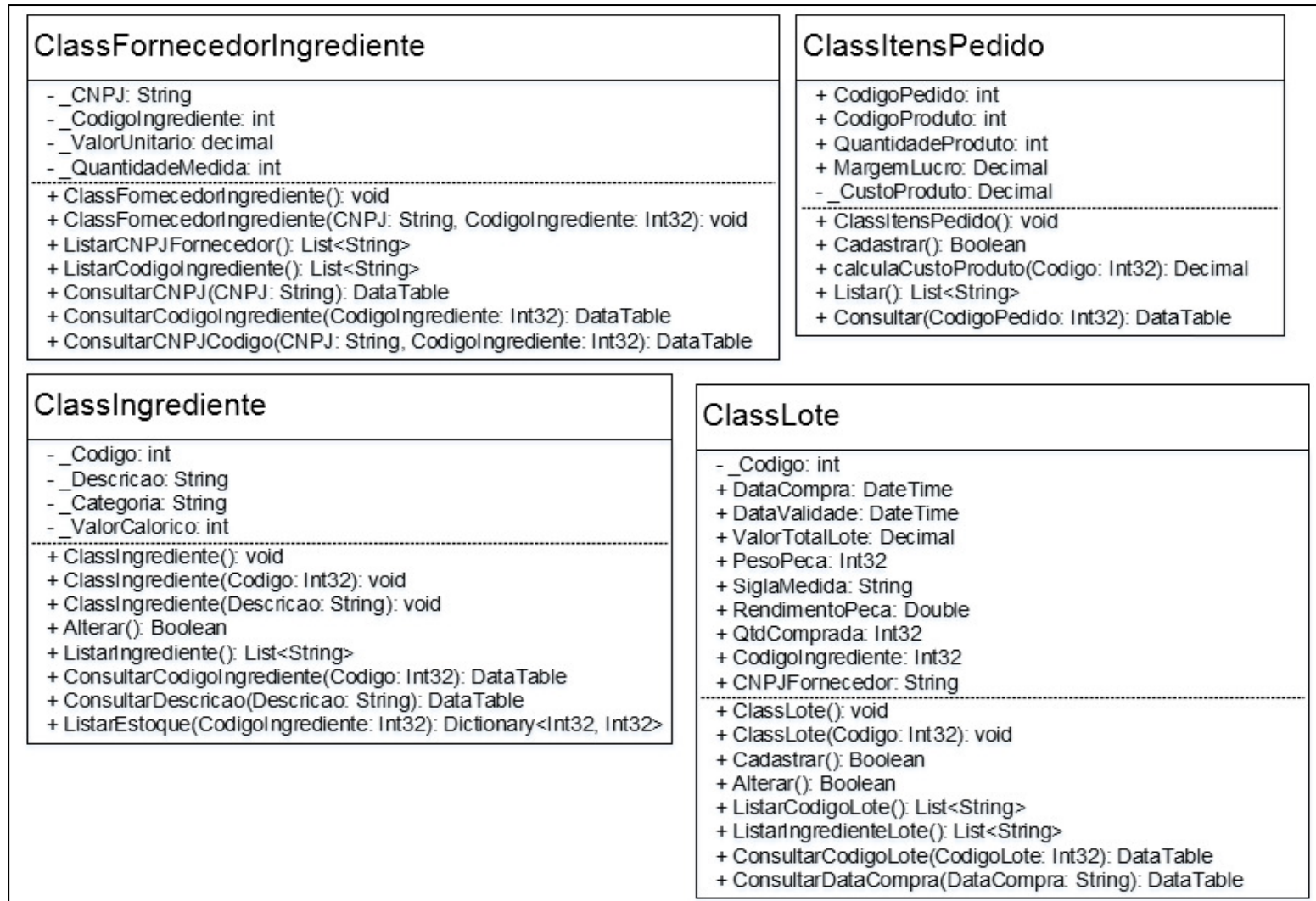


Figura 7 – Diagrama de Classes (Parte II)

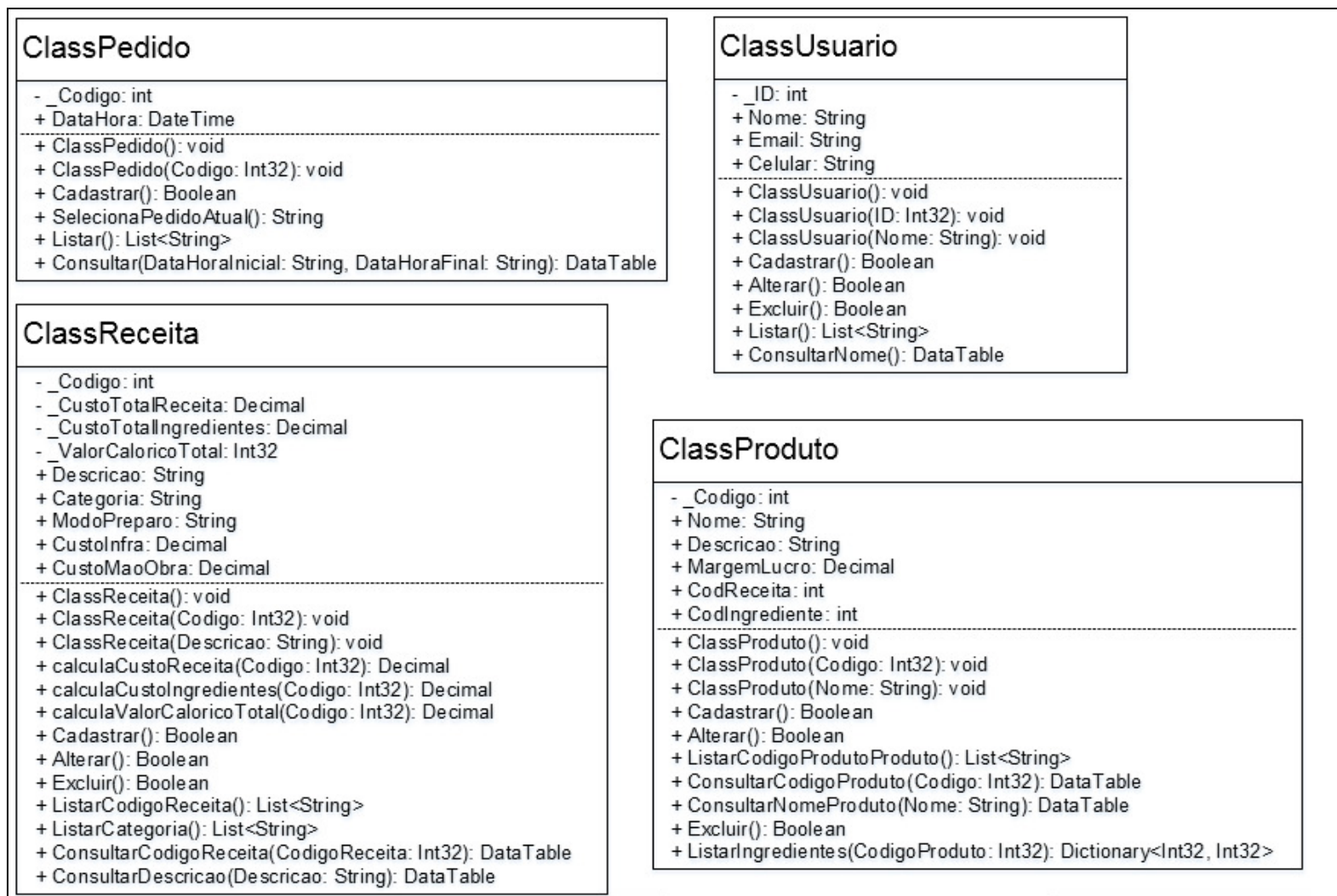


Figura 8 – Diagrama de Classes (Parte III)

15 BANCO DE DADOS

O Banco de Dados é responsável por armazenar todos os dados de um sistema para que possam ser geradas informações.

Existem dois modelos de banco de dados:

15.1 Modelo Lógico

É a demonstração de todas as entidades que constituem o banco de dados e as relações existentes entre elas.

O modelo lógico do banco de dados do SIGEF pode ser visto nas imagens “Figura 9” e “Figura 10”, pois o mesmo foi dividido em duas partes.

15.2 Modelo Físico

No Modelo Físico são definidos os atributos de cada uma das entidades, o tipo de dados que o atributo irá receber e também qual será a chave primária da entidade. Em algumas entidades ocorre a inserção de chaves estrangeiras.

O modelo físico do banco de dados do SIGEF pode ser visto nas imagens “Figura 11” e “Figura 12”, pois o mesmo foi dividido em duas partes.

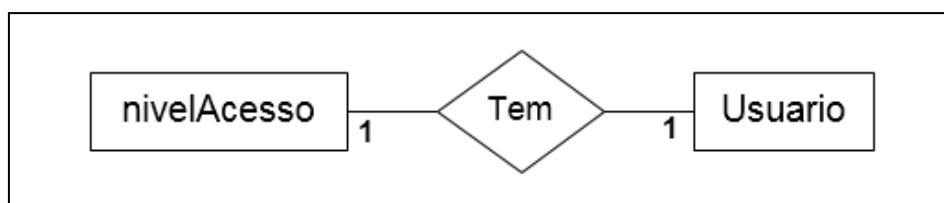


Figura 9 – Modelo Lógico do Banco de Dados (Parte I)

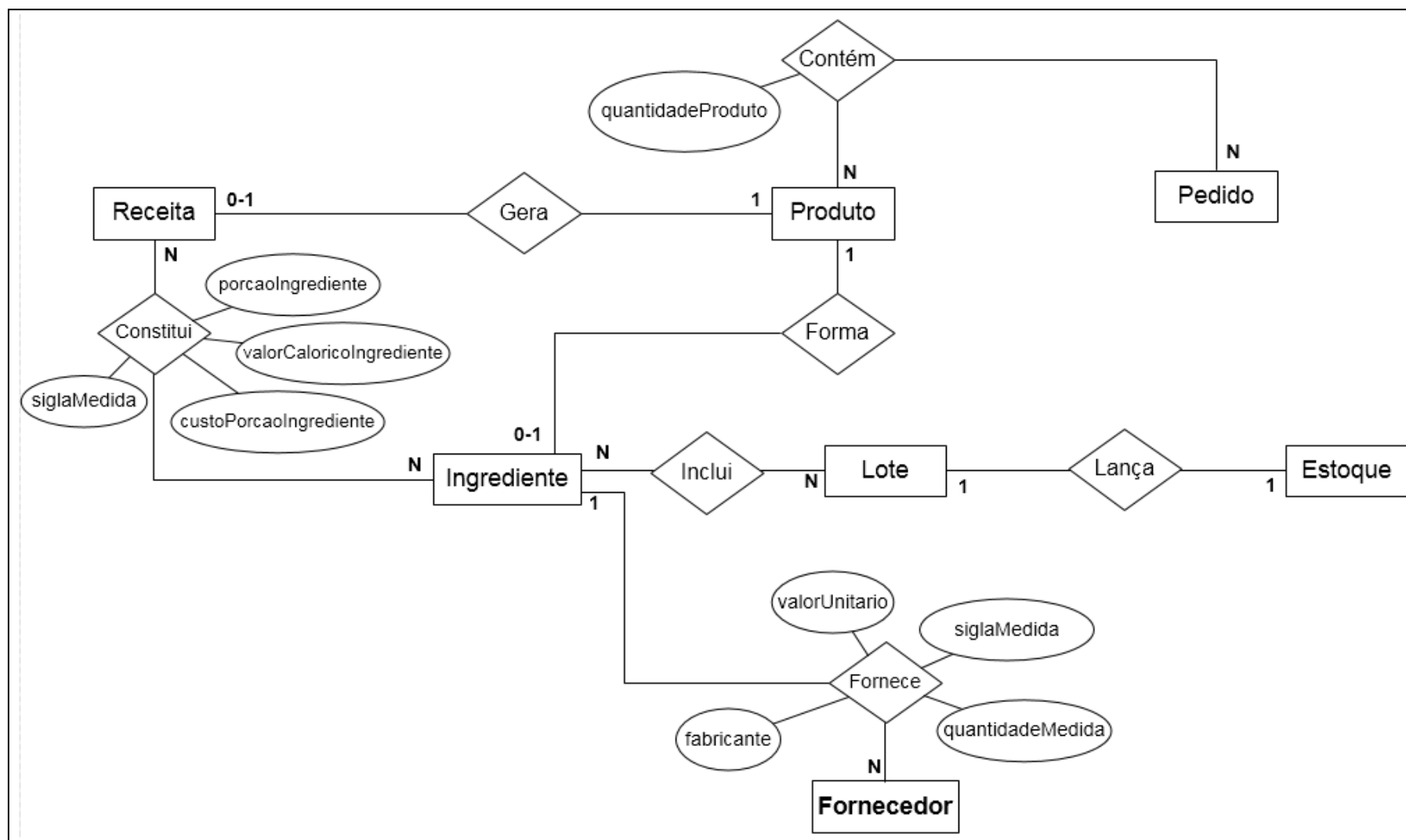


Figura 10 – Modelo Lógico do Banco de Dados (Parte II)

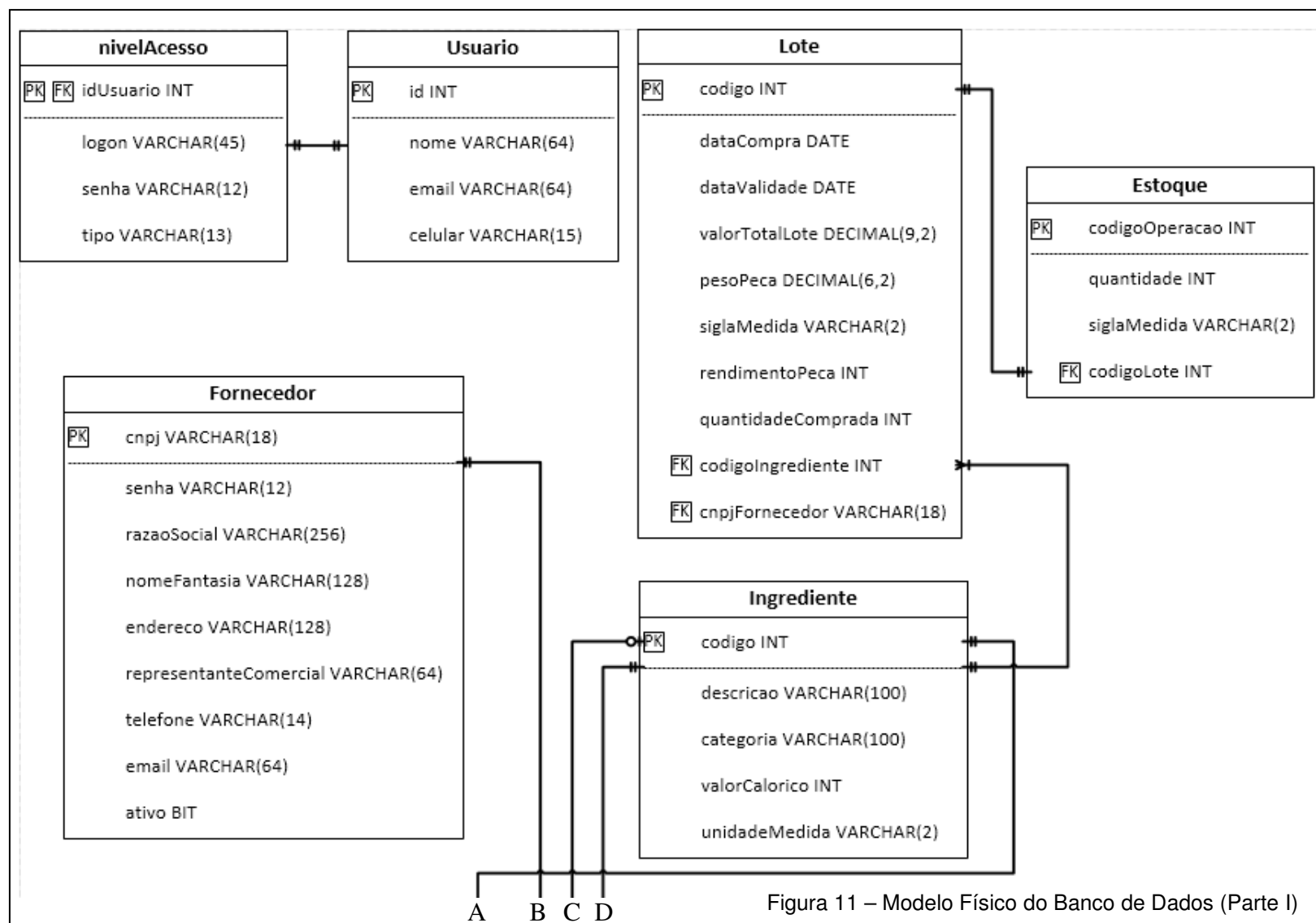
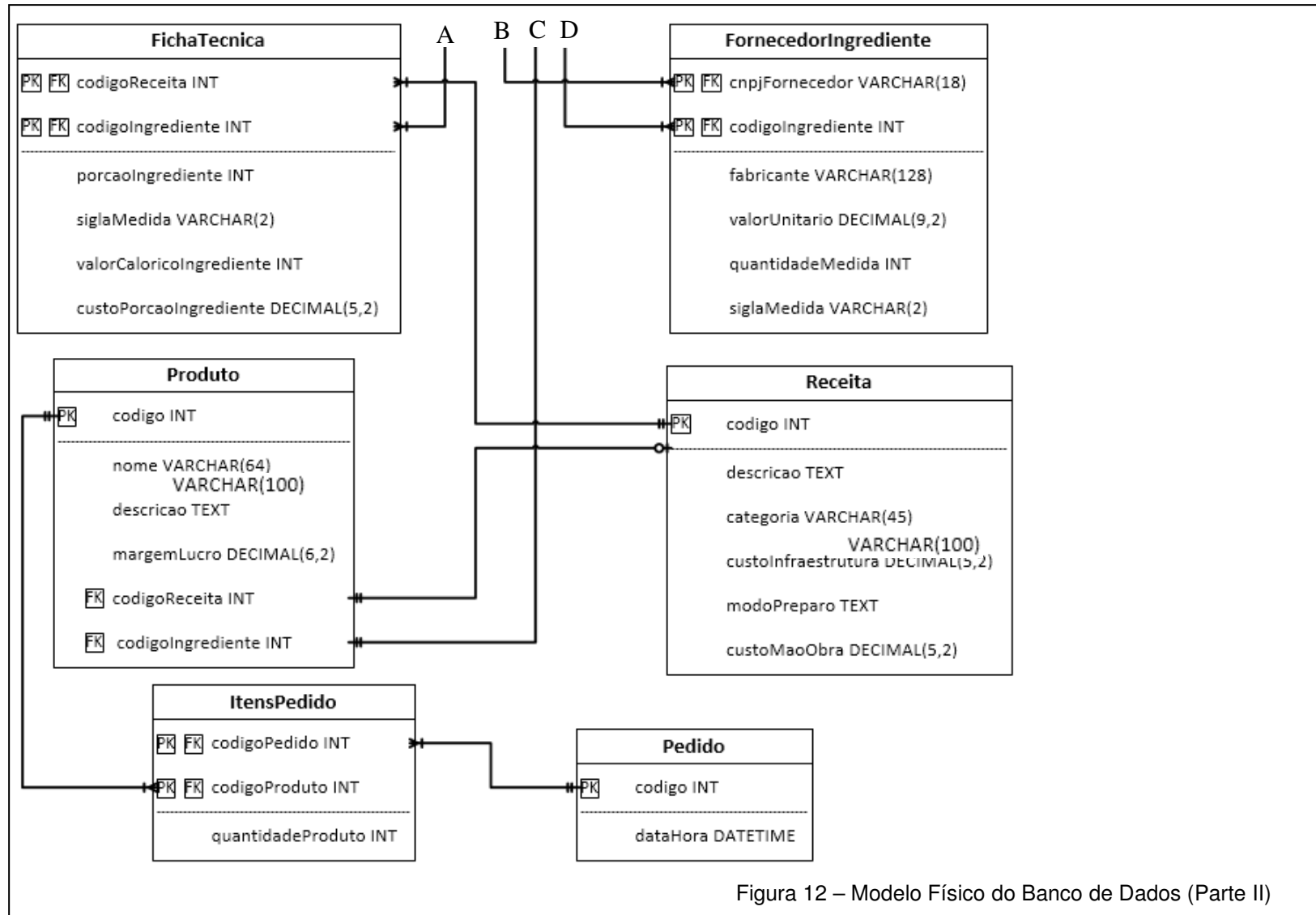


Figura 11 – Modelo Físico do Banco de Dados (Parte I)



15.3 Dicionário de Dados

Entidade	Atributo	Descrição	Tipo de Dados	Propriedades
Usuario	id	Identificação de um usuário no sistema	INT	Chave Primária; NOT NULL
Usuario	nome	Nome completo do usuário	VARCHAR(64)	NOT NULL
Usuario	email	Endereço de email	VARCHAR(64)	NOT NULL
Usuario	celular	Número de celular	VARCHAR(15)	NOT NULL
nivelAcesso	idUsuario	Será usado o mesmo “id” do Usuário para identificação	INT	Chave Primária; Chave Estrangeira; NOT NULL
nivelAcesso	logon	Seguirá o padrão: primeiroNome.ultimoNome	VARCHAR(45)	NOT NULL
nivelAcesso	senha	Poderá ter de 06 até 12 caracteres	VARCHAR(12)	NOT NULL
nivelAcesso	tipo	Administrador ou Operador	VARCHAR(13)	NOT NULL
Lote	codigo	Identificação de um lote no sistema	INT	Chave Primária; NOT NULL
Lote	dataCompra	Data em que o lote foi comprado	DATE	NOT NULL
Lote	dataValidade	Data de vencimento do ingrediente	DATE	NOT NULL
Lote	valorTotalLote	Custo total do lote	DECIMAL(9,2)	NOT NULL
Lote	pesoPeca	Peso bruto do ingrediente	INT	NOT NULL
Lote	siglaMedida	Unidade de peso	VARCHAR(2)	NOT NULL

Entidade	Atributo	Descrição	Tipo de Dados	Propriedades
Lote	rendimentoPeca	Porcentagem de rendimento	FLOAT	NOT NULL
Lote	quantidadeComprada	Quantidade de unidades comprada do ingrediente	INT	NOT NULL
Lote	codigoIngrediente	Ingrediente que foi adquirido neste lote	INT	Chave Estrangeira; NOT NULL
Lote	cnpjFornecedor	CNPJ do Fornecedor que o lote foi comprado	VARCHAR(18)	Chave Estrangeira; NOT NULL
Estoque	codigoOperacao	Identificação de uma movimentação de estoque no sistema	INT	Chave Primária; NOT NULL
Estoque	quantidade	Resultado do peso do rendimento do ingrediente multiplicado pela quantidade comprada do mesmo	INT	NOT NULL
Estoque	siglaMedida	Unidade de peso	VARCHAR(2)	NOT NULL
Estoque	codigoLote	Lote que foi comprado e ficará disponível para uso	INT	Chave Estrangeira; NOT NULL
Ingrediente	codigo	Identificação de um ingrediente no sistema	INT	Chave Primária; NOT NULL
Ingrediente	descricao	Nome do ingrediente	VARCHAR(100)	NOT NULL
Ingrediente	categoria	Nome da categoria do ingrediente	VARCHAR(100)	NOT NULL
Ingrediente	valorCalorico	Quantidade calórica do ingrediente	INT	NOT NULL
Ingrediente	unidadeMedida	Unidade de peso	VARCHAR(2)	NOT NULL
Fornecedor	cnpj	Identificação de um fornecedor no sistema	VARCHAR(18)	Chave Primária; NOT NULL

Entidade	Atributo	Descrição	Tipo de Dados	Propriedades
Fornecedor	senha	Senha cadastrada pelo fornecedor no website	VARCHAR(12)	NOT NULL
Fornecedor	razaoSocial	Razão Social do fornecedor	VARCHAR(256)	NOT NULL
Fornecedor	nomeFantasia	Nome fantasia do fornecedor	VARCHAR(128)	NOT NULL
Fornecedor	endereco	Endereço do fornecedor	VARCHAR(128)	NOT NULL
Fornecedor	representanteComercial	Nome do representante comercial	VARCHAR(64)	NOT NULL
Fornecedor	telefone	Telefone da empresa fornecedora	VARCHAR(14)	NOT NULL
Fornecedor	email	Email para contato	VARCHAR(64)	NOT NULL
Fornecedor	ativo	Habilita ou desabilita o cadastro do fornecedor para simulações do software	BIT	NOT NULL
FornecedorIngrediente	cnpjFornecedor	CNPJ do Fornecedor que vende o ingrediente	VARCHAR(18)	Chave Primária; Chave Estrangeira; NOT NULL
FornecedorIngrediente	codigoIngrediente	Código do ingrediente que é vendido pelo Fornecedor do registro	INT	Chave Primária; Chave Estrangeira; NOT NULL
FornecedorIngrediente	fabricante	Fabricante do ingrediente	VARCHAR(128)	NOT NULL
FornecedorIngrediente	valorUnitario	Custo de venda do fornecedor	DECIMAL(9,2)	NOT NULL
FornecedorIngrediente	quantidadeMedida	Peso ou volume do ingrediente	INT	NOT NULL
FornecedorIngrediente	siglaMedida	Unidade de peso	VARCHAR(2)	NOT NULL
Receita	codigo	Identificação da receita no sistema	INT	Chave Primária; NOT NULL
Receita	descricao	Nome da receita	VARCHAR(100)	NOT NULL

Entidade	Atributo	Descrição	Tipo de Dados	Propriedades
Receita	categoria	Nome da categoria da receita	VARCHAR(45)	NOT NULL
Receita	custoInfraestrutura	Valor total gasto com infraestrutura	DECIMAL(5,2)	NOT NULL
Receita	modoPreparo	Detalhes da preparação da receita	TEXT	NOT NULL
Receita	custoMaoObra	Valor total gasto com mão-de-obra	DECIMAL(5,2)	NOT NULL
FichaTecnica	codigoReceita	Código da receita a ser detalhada	INT	Chave Primária; Chave Estrangeira; NOT NULL
FichaTecnica	codigoIngrediente	Código do ingrediente que constitui a referida receita	INT	Chave Primária; Chave Estrangeira; NOT NULL
FichaTecnica	porcaoIngrediente	Quantidade do ingrediente usada na receita	INT	NOT NULL
FichaTecnica	siglaMedida	Unidade de peso	VARCHAR(2)	NOT NULL
FichaTecnica	valorCaloricoIngrediente	Quantidade de calorias nesta porção de ingrediente	INT	NOT NULL
FichaTecnica	custoPorcaoIngrediente	Valor da porção do ingrediente	DECIMAL(5,2)	NOT NULL
Pedido	codigo	Identificação do pedido no sistema	INT	Chave Primária; NOT NULL
Pedido	dataHora	Data da solicitação do pedido	DATETIME	NOT NULL
Produto	codigo	Identificação do produto no sistema	INT	Chave Primária; NOT NULL
Produto	nome	Nome do produto	VARCHAR(100)	NOT NULL
Produto	descricao	Descrição técnica	TEXT	NULL

Entidade	Atributo	Descrição	Tipo de Dados	Propriedades
Produto	margemLucro	Porcentagem da margem de lucro para venda ao cliente final	DECIMAL(6,2)	NOT NULL
Produto	codigoReceita	Código da receita que será vendida como produto	INT	Chave Estrangeira; NULL
Produto	codigoIngrediente	Código do ingrediente que será vendido como produto	INT	Chave Estrangeira; NULL
ItensPedido	codigoPedido	Código do Pedido	INT	Chave Primária; Chave Estrangeira; NOT NULL
ItensPedido	codigoProduto	Código do Produto que está incluso no pedido	INT	Chave Primária; Chave Estrangeira; NOT NULL
ItensPedido	quantidadeProduto	Quantidade de unidades do produto que o cliente consumiu	INT	NOT NULL

Tabela 5 – Dicionário de Dados

16 PLANO DE TESTES

O plano de testes é uma espécie de roteiro elaborado com o intuito de executá-lo passo a passo para encontrar possíveis erros existentes no sistema para que possam ser corrigidos.

Funcionalidade: Cadastro de Usuário			
Passo	Ação		
1	Fazer login no sistema		
2	Clicar no botão “Administração”		
3	Clicar na aba “Usuário”		
4	No painel esquerdo clicar na opção “Cadastrar”		
5	No campo “Nome”, digitar: “Usuário Teste”		
6	No campo “Email”, digitar: “teste@teste.com”		
7	No campo “Celular”, digitar: “(11) 12345-6789”		
8	Clicar no botão “Cadastrar”		
Resultado Esperado	Exibir mensagem “Usuário cadastrado!”		
Elaborado por	Vinícius Menezes		
Execução	Nome	Data	Resultado
1	Washington Ribeiro	07/06/2015	Sucesso

Tabela 6 – Caso de Teste 1

Funcionalidade: Alterar Usuário			
Passo	Ação		
1	Fazer login no sistema		
2	Clicar no botão “Administração”		
3	Clicar na aba “Usuário”		
4	No painel esquerdo clicar na opção “Alterar”		
5	No campo “ID”, digitar: “111”		
6	Clique no botão “Buscar”		
7	No campo “Email”, altere para: “teste@teste.com.br”		

8	No campo “Celular”, altere para: “(00) 12345-6789”		
9	No campo “Senha”, altere para: “s3nh4”		
10	Em “Tipo de Acesso”, desmarcar a opção “Operador”		
11	Em seguida marcar a opção “Administrador”		
12	Clique no botão “Alterar”		
Resultado Esperado	Exibir mensagem “Usuário alterado!”		
Elaborado por	Vinícius Menezes		
Execução	Nome	Data	Resultado
1	Washington Ribeiro	07/06/2015	Sucesso

Tabela 7 – Caso de Teste 2

Funcionalidade: Excluir Usuário			
Passo	Ação		
1	Fazer login no sistema		
2	Clicar no botão “Administração”		
3	Clicar na aba “Usuário”		
4	No painel esquerdo clicar na opção “Remover”		
5	No campo “ID”, digitar: “111”		
6	Clique no botão “Buscar”		
7	Clique no botão “Remover”		
8	Na janela de confirmação, clique em “Sim”		
Resultado Esperado	Exibir mensagem “Usuário removido!”		
Elaborado por	Vinícius Menezes		
Execução	Nome	Data	Resultado
1	Washington Ribeiro	07/06/2015	Sucesso

Tabela 8 – Caso de Teste 3

Funcionalidade: Validar Fornecedor			
Passo	Ação		
1	Fazer login no sistema		
2	Clicar no botão “Administração”		
3	Clicar na aba “Fornecedor”		
4	No painel esquerdo clicar na opção “Buscar”		
5	No campo “CNPJ”, digitar: “11.111.111/1111-11”		
6	Clicar no botão “Buscar”		
7	No painel esquerdo clicar na opção “Validar”		
8	Marcar a opção “Ativo”		
9	Clicar no botão “Validar”		
Resultado Esperado	Exibir mensagem “Fornecedor Validado!”		
Elaborado por	Vinícius Menezes		
Execução	Nome	Data	Resultado
1	Washington Ribeiro	07/06/2015	Sucesso

Tabela 9 – Caso de Teste 4

Funcionalidade: Cadastrar Receita			
Passo	Ação		
1	Fazer login no sistema		
2	Clicar no botão “Administração”		
3	Clicar na aba “Receita”		
4	No painel esquerdo clicar na opção “Cadastrar”		
5	No campo “Descrição”, digitar: “Couve à Mineira”		
6	No campo “Categoria”, selecionar: “ENTRADA”		
7	No campo “Custo da Infraestrutura”, digitar: “1,00”		
8	No campo “Custo da Mão de Obra”, digitar: “2,25”		
9	No campo “Modo de Preparo”, digitar: “Modo de Fazer”		
10	Clicar no botão “Cadastrar”		
Resultado Esperado	Exibir mensagem “Receita Cadastrada!”		
Elaborado por	Vinícius Menezes		
Execução	Nome	Data	Resultado
1	Washington Ribeiro	07/06/2015	Sucesso

Tabela 10 – Caso de Teste 5

Funcionalidade: Alterar Receita			
Passo	Ação		
1	Fazer login no sistema		
2	Clicar no botão “Administração”		
3	Clicar na aba “Receita”		
4	No painel esquerdo clicar na opção “Alterar”		
5	No campo “Código”, digitar: “100”		
6	Clicar no botão “Buscar”		
7	No campo “Descrição”, altere para: “Couve à mineira”		
8	No campo “Categoria”, altere para: “ACOMPANHAMENTO”		
9	No campo “Custo da Infraestrutura”, altere para: “1,10”		
10	No campo “Custo da Mão de Obra”, digitar: “2,35”		
11	No campo “Modo de Preparo”, digitar: “Modo de Fazer - Instruções gerais”		
12	Clicar no botão “Alterar”		
Resultado Esperado	Exibir mensagem “Receita Alterada!”		
Elaborado por	Vinícius Menezes		
Execução	Nome	Data	Resultado
1	Washington Ribeiro	07/06/2015	Sucesso

Tabela 11 – Caso de Teste 6

Funcionalidade: Cadastrar Lote			
Passo	Ação		
1	Fazer login no sistema		
2	Clicar no botão “Administração”		
3	Clicar na aba “Lote”		
4	No painel esquerdo clicar na opção “Cadastrar”		
5	No campo “CNPJ do Fornecedor”, digitar: “11.111.111/1111-11”		
6	No campo “Código do Ingrediente”, digitar: “1048”		
7	No campo “Data de Validade”, selecionar: “10/06/2015”		
8	No campo “Rendimento da Peça”, digitar: “98”		
9	No campo “Quantidade Comprada”, digitar: “1”		
10	Clicar no botão “Cadastrar”		
11	Na tela de confirmação verificar se está tudo correto e clicar em “Voltar”		

12	Clicar novamente em “Cadastrar”		
Resultado Esperado	Exibir mensagem “Lote Cadastrado!”		
Elaborado por	Vinícius Menezes		
Execução	Nome	Data	Resultado
1	Washington Ribeiro	07/06/2015	Sucesso

Tabela 12 – Caso de Teste 7

Funcionalidade: Cadastrar Ficha Técnica			
Passo	Ação		
1	Fazer login no sistema		
2	Clicar no botão “Administração”		
3	Clicar na aba “Ficha Técnica”		
4	No painel esquerdo clicar na opção “Cadastrar”		
5	No campo “Receita”, selecionar: “100”		
6	No campo “Ingrediente”, selecionar: “1048”		
7	No campo “Porção do Ingrediente”, digitar: “1200”		
8	Clicar no botão “Adicionar”		
9	Clicar no botão “Cadastrar”		
Resultado Esperado	Exibir mensagem “Ficha Técnica Cadastrada!”		
Elaborado por	Vinícius Menezes		
Execução	Nome	Data	Resultado
1	Washington Ribeiro	07/06/2015	Sucesso

Tabela 13 – Caso de Teste 8

Funcionalidade: Alterar Ficha Técnica	
Passo	Ação
1	Fazer login no sistema
2	Clicar no botão “Administração”
3	Clicar na aba “Ficha Técnica”
4	No painel esquerdo clicar na opção “Buscar”
5	No campo “Receita”, selecionar: “100”

6	No campo “Ingrediente”, selecionar: “1048”		
7	Clicar no botão “Buscar”		
8	No painel esquerdo clicar na opção “Alterar”		
9	No campo “Porção do Ingrediente”, altere para: “600”		
10	Clicar no botão “Alterar”		
Resultado Esperado	Exibir mensagem “Ficha Técnica Alterada!”		
Elaborado por	Vinícius Menezes		
Execução	Nome	Data	Resultado
1	Washington Ribeiro	07/06/2015	Sucesso

Tabela 14 – Caso de Teste 9

Funcionalidade: Cadastrar Produto			
Passo	Ação		
1	Fazer login no sistema		
2	Clicar no botão “Administração”		
3	Clicar na aba “Produto”		
4	No painel esquerdo clicar na opção “Cadastrar”		
5	Na opção de cadastro escolher “Receita”		
6	No campo “Receita”, selecionar: “100”		
7	No campo “Margem de Lucro”, digitar: “20”		
8	No campo “Descrição”, digitar: “Detalhes”		
9	Clicar no botão “Cadastrar”		
Resultado Esperado	Exibir mensagem “Produto Cadastrado!”		
Elaborado por	Vinícius Menezes		
Execução	Nome	Data	Resultado
1	Washington Ribeiro	08/06/2015	Sucesso

Tabela 15 – Caso de Teste 10

Funcionalidade: Alterar Produto	
Passo	Ação
1	Fazer login no sistema

2	Clicar no botão “Administração”		
3	Clicar na aba “Produto”		
4	No painel esquerdo clicar na opção “Alterar”		
5	No campo “Código do Produto”, digitar: “10005”		
6	Clicar no botão “Buscar”		
7	No campo “Margem de Lucro”, altere para: “28,5”		
8	Clicar no botão “Alterar”		
Resultado Esperado	Exibir mensagem “Produto Alterado!”		
Elaborado por	Vinícius Menezes		
Execução	Nome	Data	Resultado
1	Washington Ribeiro	08/06/2015	Sucesso

Tabela 16 – Caso de Teste 11

Funcionalidade: Cadastrar Pedido			
Passo	Ação		
1	Fazer login no sistema		
2	Clicar no botão “Pedidos”		
3	No campo “Código do Produto”, digitar: “10005”		
4	No campo “Quantidade do Produto”, digitar: “3”		
5	Clicar no botão “Adicionar”		
6	Clicar no botão “Finalizar Pedido”		
7	Na janela de confirmação, clicar em “Sim”		
Resultado Esperado	Exibir mensagem “Pedido Cadastrado!”		
Elaborado por	Vinícius Menezes		
Execução	Nome	Data	Resultado
1	Washington Ribeiro	08/06/2015	Sucesso

Tabela 17 – Caso de Teste 12

Funcionalidade: Excluir Produto	
Passo	Ação
1	Fazer login no sistema

2	Clicar no botão “Administração”		
3	Clicar na aba “Produto”		
4	No painel esquerdo clicar na opção “Remover”		
5	No campo “Código do Produto”, digitar: “10005”		
6	Clique no botão “Buscar”		
7	Clique no botão “Remover”		
8	Na janela de confirmação, clicar em “Sim”		
Resultado Esperado	Exibir mensagem “Produto removido!”		
Elaborado por	Vinícius Menezes		
Execução	Nome	Data	Resultado
1	Washington Ribeiro	08/06/2015	Sucesso

Tabela 18 – Caso de Teste 13

Funcionalidade: Excluir Receita			
Passo	Ação		
1	Fazer login no sistema		
2	Clicar no botão “Administração”		
3	Clicar na aba “Receita”		
4	No painel esquerdo clicar na opção “Remover”		
5	No campo “Código da Receita”, digitar: “100”		
6	Clique no botão “Buscar”		
7	Clique no botão “Excluir”		
8	Na janela de confirmação, clique em “Sim”		
Resultado Esperado	Exibir mensagem “Receita removida!”		
Elaborado por	Vinícius Menezes		
Execução	Nome	Data	Resultado
1	Washington Ribeiro	08/06/2015	Sucesso

Tabela 19 – Caso de Teste 14

17 CONCLUSÃO

Atualmente a informática possui um papel importante e indispensável no controle de estoque e também financeiro de uma empresa pois facilita todo o processo de gestão da corporação. Por esse, dentre outros motivos, o SIGEF foi desenvolvido.

Este projeto foi muito importante para nosso aprendizado pois nos proporcionou uma experiência das rotinas para se criar um software.

No entanto, devido a dificuldades pontuais encontradas ao longo do desenvolvimento, algumas funcionalidades propostas no escopo não puderam ser implantadas no sistema. Dessa forma, estas pendências ficarão como ajustes futuros do software, se juntando à outras ferramentas de aprimoramento do sistema, tais como: impressão de cupom fiscal; simulação de cotações para fichas técnicas; permitir cadastro de novos ingredientes; permitir ao fornecedor escolher a unidade de medida para cadastrar uma quantidade de ingrediente; e permitir cadastrar uma ficha técnica com porção de ingrediente em unidade de volume.

18 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Introdução a CSS3. Disponível em:
<<http://www.criarweb.com/artigos/introducao-a-css3.html>>. Acesso em: 03 fev. 2015;
- Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação, UNICAMP. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO, Quarta Edição, 2011. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/nepa/taco/tabela.php?ativo=tabela>>. Acesso em: 28 jan. 2015;
- O que é o HTML 5. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/o-que-e-o-html5/25820>>. Acesso em: 03 fev. 2015;
- O que é UML e Diagramas de Caso de Uso: Introdução Prática à UML. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/o-que-e-uml-e-diagramas-de-caso-de-uso-introducao-pratica-a-uml/23408>>. Acesso em: 07 abr. 2015;
- Por que usar ficha técnica com receitas padronizadas? Disponível em:<<http://www.saberdosabor.com.br/ficha.html>>. Acesso em: 03 fev. 2015;
- Significado do termo “à la carte”. Disponível em:
<www.dicio.com.br/a_la_carte/>. Acesso em: 03 fev. 2015;
- Significado do termo “comanda”. Disponível em:
<<http://www.dicionarioinformal.com.br/comanda/>>. Acesso em: 03 fev. 2015;
- Significado do termo “java script”. Disponível em:
<www.significados.com.br/javascript/>. Acesso em: 03 fev. 2015;
- Significado do termo “plataforma”. Disponível em:
<[http://dicionario.sensagent.com/Plataforma%20\(inform%C3%A1tica\)/pt-pt/](http://dicionario.sensagent.com/Plataforma%20(inform%C3%A1tica)/pt-pt/)>. Acesso em: 03 fev. 2015;
- Significado do termo “script”. Disponível em:
<www.significados.com.br/script/>. Acesso em: 03 fev. 2015;

19 GLOSSÁRIO

- **Comanda:** é um boleto ou cartela onde o garçom anota os pedidos dos clientes para posterior cobrança;
- **CSS3:** é uma linguagem que define o estilo ou a aparência das páginas web, como por exemplos as cores;
- **Desktop:** computador de mesa, ou seja, aquele que não é um dispositivo portátil;
- **Ficha Técnica:** controla a quantidade assim como a qualidade da produção da cozinha. Consiste em normas e procedimentos a serem seguidos na preparação de cada um dos itens do cardápio;
- **HTML5:** é uma linguagem usada para a publicação de conteúdo (texto, imagens, vídeos, áudio, dentre outros) na web. O número cinco refere-se à versão da linguagem;
- **Impressora não-térmica:** impressoras jato de tinta ou à laser;
- **JavaScript:** linguagem de programação baseada em scripts, amplamente utilizada em páginas web;
- **Nível de Acesso:** gerenciamento das permissões que um usuário terá num sistema, isto é, as ferramentas que ele terá acesso;
- **Plataforma:** é o padrão de um processo operacional ou de um computador. É uma expressão utilizada para denominar a tecnologia empregada em determinada infraestrutura de Tecnologia da Informação ou telecomunicações, garantindo facilidade de integração dos diversos elementos dessa infraestrutura;
- **PHP:** linguagem de programação web dinâmica;
- **Restaurante à la carte:** tipo de serviço em que o cliente dispõe de uma lista de pratos e respectivos preços, isto é, o cardápio;
- **Script:** instruções que são escritas para serem executadas por um programa de computador;
- **Visual C#:** linguagem de programação;

20 ANEXOS

- Anexo I: Manual do Usuário: Software
- Anexo II: Manual do Usuário: Site

21 APÊNDICE – CÓDIGO SQL

-- CRIAÇÃO DAS TABELAS

```
CREATE TABLE Usuario (  
    id INT IDENTITY(100,1) PRIMARY KEY,  
    nome VARCHAR(64) NOT NULL,  
    email VARCHAR(64) NOT NULL,  
    celular VARCHAR(15) NOT NULL  
);  
  
CREATE TABLE Fornecedor (  
    cnpj VARCHAR(18) PRIMARY KEY,  
    senha VARCHAR(12) NOT NULL,  
    razaoSocial VARCHAR(256) NOT NULL,  
    nomeFantasia VARCHAR(128) NOT NULL,  
    endereco VARCHAR(128) NOT NULL,  
    representanteComercial VARCHAR(64) NOT NULL,  
    telefone VARCHAR(14) NOT NULL,  
    email VARCHAR(64) NOT NULL,  
    ativo BIT NOT NULL  
);  
  
CREATE TABLE Ingrediente (  
    codigo INT IDENTITY(1000,1) PRIMARY KEY,  
    descricao VARCHAR(100) NOT NULL,  
    categoria VARCHAR(100) NOT NULL,  
    valorCalorico INT NOT NULL,  
    unidadeMedida VARCHAR(2) NOT NULL  
);  
  
CREATE TABLE Receita (  
    codigo INT IDENTITY(100,1) PRIMARY KEY,  
    descricao VARCHAR(100) NOT NULL,  
    categoria VARCHAR(45) NOT NULL,  
    custoInfraestrutura DECIMAL(5,2) NOT NULL,  
    modoPreparo TEXT NOT NULL,  
    custoMaoObra DECIMAL(5,2) NOT NULL  
);  
  
CREATE TABLE Pedido (  
    codigo INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,  
    dataHora DATETIME NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE nivelAcesso (
    idUsuario INT PRIMARY KEY,
    logon VARCHAR(45) NOT NULL,
    senha VARCHAR(12) NOT NULL,
    tipo VARCHAR(13) NOT NULL,

    CONSTRAINT chave_idUsuario FOREIGN KEY (idUsuario) REFEREN-
CES Usuario(id)
);
```

```
CREATE UNIQUE INDEX ix_nivelAcesso ON nivelAcesso(logon);
```

```
CREATE TABLE FornecedorIngrediente (
    cnpjFornecedor VARCHAR(18),
    codigoIngrediente INT,
    fabricante VARCHAR(128) NOT NULL,
    valorUnitario DECIMAL(9,2) NOT NULL,
    quantidadeMedida INT NOT NULL,
    siglaMedida VARCHAR(2) NOT NULL,

    CONSTRAINT primariakey_FornecedorIngrediente PRIMARY KEY
(cnpjFornecedor, codigoIngrediente),

    CONSTRAINT chave_cnpjFornecedor FOREIGN KEY (cnpjFornece-
dor) REFERENCES Fornecedor(cnpj),
    CONSTRAINT chave_codigoIngrediente3 FOREIGN KEY (codigoIn-
grediente) REFERENCES Ingrediente(codigo)
);
```

```
CREATE TABLE Lote (
    codigo INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    dataCompra DATE NOT NULL,
    dataValidade DATE NOT NULL,
    valorTotalLote DECIMAL(9,2) NOT NULL,
    pesoPeca INT NOT NULL,
    siglaMedida VARCHAR(2) NOT NULL,
    rendimentoPeca FLOAT NOT NULL,
    quantidadeComprada INT NOT NULL,
    codigoIngrediente INT NOT NULL,
    cnpjFornecedor VARCHAR(18) NOT NULL,

    CONSTRAINT chave_cnpjFornecedor2 FOREIGN KEY (cnpjFornece-
dor, codigoIngrediente) REFERENCES FornecedorIngredien-
te(cnpjFornecedor, codigoIngrediente)
);
```

```

CREATE TABLE Estoque (
    codigoOperacao INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    quantidade INT NOT NULL,
    siglaMedida VARCHAR(2) NOT NULL,
    codigoLote INT NOT NULL,

    CONSTRAINT chave_codigoLote FOREIGN KEY (codigoLote) REFERENCE-
    Lotes Lote(codigo)
);

CREATE TABLE Produto (
    codigo INT IDENTITY(10000,1) PRIMARY KEY,
    nome VARCHAR(100) NOT NULL,
    descricao TEXT NULL,
    margemLucro DECIMAL(6,2) NOT NULL,
    codigoReceita INT NULL,
    codigoIngrediente INT NULL,

    CONSTRAINT chave_codigoReceita FOREIGN KEY (codigoReceita)
    REFERENCES Receita(codigo),
    CONSTRAINT chave_codigoIngrediente2 FOREIGN KEY (codigoIn-
    grediente) REFERENCES Ingrediente(codigo)
);

CREATE TABLE ItensPedido (
    codigoPedido INT,
    codigoProduto INT,
    quantidadeProduto INT NOT NULL,

    CONSTRAINT primariakey_ItensPedido PRIMARY KEY (codigoPedi-
    do, codigoProduto),

    CONSTRAINT chave_codigoPedido FOREIGN KEY (codigoPedido)
    REFERENCES Pedido(codigo),
    CONSTRAINT chave_codigoProduto FOREIGN KEY (codigoProduto)
    REFERENCES Produto(codigo)
);

CREATE TABLE FichaTecnica (
    codigoReceita INT,
    codigoIngrediente INT,
    porcaoIngrediente INT NOT NULL,
    siglaMedida VARCHAR(2) NOT NULL,
    valorCaloricoIngrediente INT NOT NULL,
    custoPorcaoIngrediente DECIMAL(5,2) NOT NULL,

    CONSTRAINT primariakey_FichaTecnica PRIMARY KEY (codigoRe-
    ceita, codigoIngrediente),

```



```

        CONSTRAINT chave_codigoReceita2 FOREIGN KEY (codigoReceita)
REFERENCES Receita(codigo),
        CONSTRAINT chave_codigoIngrediente4 FOREIGN KEY (codigoIn-
grediente) REFERENCES Ingrediente(codigo)
);

```

```
-- CÓDIGOS SQL
```

```
-- Função que criará um login para o Usuário que foi cadastrado,
segundo o padrão: primeiroNome.ultimoNome
```

```

CREATE FUNCTION criaUsuario(@nomeCompleto VARCHAR(64)) RETURNS
VARCHAR(45)
BEGIN
    DECLARE @primeiroNome VARCHAR(32);
    DECLARE @ultimoNome VARCHAR(32);
    DECLARE @indicePrimeiroEspaco INT;
    DECLARE @indiceUltimoEspaco INT;
    DECLARE @nomeUsuario VARCHAR(64);
    DECLARE @sequencialNomeUsuario INT;
    DECLARE @nomeUsuarioFinal VARCHAR(45);
    DECLARE @semAcento VARCHAR(45);

    SET @indicePrimeiroEspaco = CHARINDEX(' ', @nomeCompleto) -
1;
    SET @indiceUltimoEspaco = CHARINDEX(' ', REVER-
SE(@nomeCompleto)) - 1;
    SET @primeiroNome = (SELECT SUBSTRING(@nomeCompleto, 1,
@indicePrimeiroEspaco));
    SET @ultimoNome = (SELECT SUBSTRING(REVERSE(@nomeCompleto),
1, @indiceUltimoEspaco));
    SET @nomeUsuario = LOWER(CONCAT(@primeiroNome, '.', REVER-
SE(@ultimoNome)));
    SET @nomeUsuario = dbo.tiraAcentos(@nomeUsuario);
    SET @sequencialNomeUsuario = 2;
    SET @nomeUsuarioFinal = @nomeUsuario;

    WHILE (SELECT COUNT(idUsuario) FROM nivelAcesso WHERE logon
= @nomeUsuarioFinal) > 0
    BEGIN
        SET @nomeUsuarioFinal = CONCAT(@nomeUsuario,
@sequencialNomeUsuario);
        SET @sequencialNomeUsuario += 1;
    END;

    RETURN @nomeUsuarioFinal;
END

```

-- Função que tratará o login que foi criado para o Usuário, para deixá-lo sem caracteres especiais

```
CREATE FUNCTION tiraAcentos (@usuario VARCHAR(45)) RETURNS VARCHAR(45)
```

```
BEGIN
```

```
DECLARE @semAcento VARCHAR(45);
```

```
DECLARE @usuarioTratar VARCHAR(45);
```

```
SET @usuarioTratar = @usuario
```

```
    SET @semAcento = replace(@usuarioTratar,'á','a')
    SET @semAcento = replace(@semAcento,'à','a')
    SET @semAcento = replace(@semAcento,'ã','a')
    SET @semAcento = replace(@semAcento,'â','a')
    SET @semAcento = replace(@semAcento,'é','e')
    SET @semAcento = replace(@semAcento,'è','e')
    SET @semAcento = replace(@semAcento,'ê','e')
    SET @semAcento = replace(@semAcento,'í','i')
    SET @semAcento = replace(@semAcento,'ì','i')
    SET @semAcento = replace(@semAcento,'î','i')
    SET @semAcento = replace(@semAcento,'ó','o')
    SET @semAcento = replace(@semAcento,'ò','o')
    SET @semAcento = replace(@semAcento,'ô','o')
    SET @semAcento = replace(@semAcento,'õ','o')
    SET @semAcento = replace(@semAcento,'ú','u')
    SET @semAcento = replace(@semAcento,'ù','u')
    SET @semAcento = replace(@semAcento,'û','u')
    SET @semAcento = replace(@semAcento,'ü','u')
    SET @semAcento = replace(@semAcento,'ç','c')
```

```
    RETURN (@semAcento);
```

```
END
```

-- Trigger que fará um INSERT automático na tabela "nivelAcesso", logo após um Usuário ter sido cadastrado no sistema, gerando seu login, senha e tipo de acesso, sendo que estes dois últimos poderão ser alterados posteriormente.

```
CREATE TRIGGER criaAcesso ON Usuario AFTER INSERT AS
```

```
    DECLARE @id INT, @nome VARCHAR(64)
```

```
BEGIN
```

```
    SELECT @id = id FROM INSERTED
```

```
    SELECT @nome = nome FROM INSERTED
```

```
    IF @id = 100
```

```

        BEGIN
            INSERT INTO nivelAcesso VALUES (@id,
            dbo.tiraAcentos(dbo.criaUsuario(@nome)), '4dm1n1str4d0', 'ADMINISTRADOR')
        END
    ELSE
        BEGIN
            INSERT INTO nivelAcesso VALUES (@id,
            dbo.tiraAcentos(dbo.criaUsuario(@nome)), '123mudar', 'OPERADOR')
        END
    END

```

```
END
```

```
-- Trigger que fará um INSERT automático na tabela "Estoque" logo após um Lote ter sido cadastrado no sistema.
```

```

CREATE TRIGGER lancaEstoque ON Lote AFTER INSERT AS
    DECLARE @siglaMedida VARCHAR(2), @codigoLote INT,
    @quantidadeComprada INT, @rendimento FLOAT, @peso INT,
    @quantidadeEstoque INT
    BEGIN
        SELECT @siglaMedida = siglaMedida FROM INSERTED
        SELECT @codigoLote = codigo FROM INSERTED
        SELECT @rendimento = rendimentoPeca FROM INSERTED
        SELECT @quantidadeComprada = quantidadeComprada FROM INSERTED
    END
    SELECT @peso = pesoPeca FROM INSERTED
    SELECT @quantidadeEstoque = @quantidadeComprada * (@peso *
    (@rendimento/100))

    INSERT INTO Estoque VALUES (@quantidadeEstoque,
    @siglaMedida, @codigoLote)
END

```

```
-- View que mostrará a quantidade total em estoque de cada ingrediente
```

```
CREATE VIEW mostraQuantidadeTotalEstoque AS
```

```

SELECT FI.codigoIngrediente AS CódigoIngrediente, I.descricao AS
Ingrediente, F.nomeFantasia AS Fornecedor, (L.pesoPeca *
(L.rendimentoPeca/100)) AS pesoRendimento, SUM(E.quantidade) AS
quantidadeEstoque
FROM FornecedorIngrediente FI
JOIN Ingrediente I ON FI.codigoIngrediente = I.codigo
JOIN Fornecedor F ON FI.cnpjFornecedor = F.cnpj
JOIN Lote L ON FI.codigoIngrediente = L.codigoIngrediente
JOIN Estoque E ON L.codigo = E.codigoLote

```

```
GROUP BY FI.codigoIngrediente, I.descricao, F.nomeFantasia,
L.pesoPeca, L.rendimentoPeca;
```

-- Trigger que calculará automaticamente o valor calórico e o custo de um ingrediente inserido na tabela "FichaTecnica", de acordo com a porção em gramas em sua respectiva receita

```
CREATE TRIGGER calculaCaloriaECusto ON FichaTecnica INSTEAD OF
INSERT AS
```

```
    DECLARE @receita INT, @ingrediente INT, @porcaoIngrediente
INT, @valorCaloricoPorcao DECIMAL(6,2), @custoPorcao DECI-
MAL(5,2), @valorCaloricoOriginal INT, @custoFornecedor DECI-
MAL(9,2), @qtdComprada INT, @pesoUnitario INT
BEGIN
```

```
    SELECT @receita = codigoReceita FROM INSERTED
    SELECT @ingrediente = codigoIngrediente FROM INSERTED
    SELECT @porcaoIngrediente = porcaoIngrediente FROM INSERTED
    SELECT @valorCaloricoOriginal = I.valorCalorico FROM Ingre-
diente I WHERE I.codigo = @ingrediente
    SELECT @custoFornecedor = L.valorTotalLote FROM Lote L WHE-
RE L.codigoIngrediente = @ingrediente
    SELECT @qtdComprada = L.quantidadeComprada FROM Lote L WHE-
RE L.codigoIngrediente = @ingrediente
    SELECT @pesoUnitario = L.pesoPeca FROM Lote L WHERE
L.codigoIngrediente = @ingrediente
```

```
    SET @valorCaloricoPorcao = (@porcaoIngrediente *
@valorCaloricoOriginal) / 100
    SET @custoPorcao = (@custoFornecedor / (@qtdComprada *
@pesoUnitario)) * @porcaoIngrediente
```

```
    INSERT INTO FichaTecnica VALUES (@receita, @ingrediente,
@porcaoIngrediente, 'g', @valorCaloricoPorcao, @custoPorcao)
END
```

-- Trigger que irá atualizar automaticamente os dados do valor calórico e do custo de um ingrediente que teve o valor da sua porção em gramas alterado

```
CREATE TRIGGER atualizaCaloriaECusto ON FichaTecnica AFTER UPDA-
TE AS
```

```
    DECLARE @receita INT, @ingrediente INT, @porcaoIngrediente
INT, @valorCaloricoPorcao DECIMAL(6,2), @custoPorcao DECI-
MAL(5,2), @valorCaloricoOriginal INT, @custoFornecedor DECI-
MAL(9,2), @qtdComprada INT, @pesoUnitario INT
BEGIN
```

```
    SELECT @receita = codigoReceita FROM INSERTED
    SELECT @ingrediente = codigoIngrediente FROM INSERTED
```

```

        SELECT @porcaoIngrediente = porcaoIngrediente FROM INSERTED
        SELECT @valorCaloricoOriginal = I.valorCalorico FROM Ingrediente I WHERE I.codigo = @ingrediente
        SELECT @custoFornecedor = L.valorTotalLote FROM Lote L WHERE L.codigoIngrediente = @ingrediente
        SELECT @qtdComprada = L.quantidadeComprada FROM Lote L WHERE L.codigoIngrediente = @ingrediente
        SELECT @pesoUnitario = L.pesoPeca FROM Lote L WHERE L.codigoIngrediente = @ingrediente

```

```

        SET @valorCaloricoPorcao = (@porcaoIngrediente * @valorCaloricoOriginal) / 100
        SET @custoPorcao = (@custoFornecedor / (@qtdComprada * @pesoUnitario)) * @porcaoIngrediente

```

```

        UPDATE FichaTecnica SET valorCaloricoIngrediente = @valorCaloricoPorcao, custoPorcaoIngrediente = @custoPorcao WHERE codigoReceita = @receita AND codigoIngrediente = @ingrediente
    END

```

-- Trigger que calculará automaticamente o custo total de um lote de ingrediente que foi comprado de um determinado fornecedor

```

CREATE TRIGGER atualizaCustoLote ON Lote AFTER INSERT AS
    DECLARE @codigo INT, @valorTotalLote DECIMAL(9,2),
    @ingrediente INT, @fornecedor VARCHAR(18), @qtdComprada INT,
    @valorUnitarioIngrediente DECIMAL(9,2)
    BEGIN
        SELECT @codigo = codigo FROM INSERTED
        SELECT @ingrediente = codigoIngrediente FROM INSERTED
        SELECT @fornecedor = cnpjFornecedor FROM INSERTED
        SELECT @qtdComprada = quantidadeComprada FROM INSERTED

        SELECT @valorUnitarioIngrediente = FI.valorUnitario
        FROM FornecedorIngrediente FI WHERE FI.codigoIngrediente = @ingrediente AND FI.cnpjFornecedor = @fornecedor

        SET @valorTotalLote = @qtdComprada * @valorUnitarioIngrediente

        UPDATE Lote SET valorTotalLote = @valorTotalLote WHERE codigo = @codigo
    END

```

-- Trigger que colocará no campo "nome" da tabela "Produto" exatamente a mesma descrição inserida para um ingrediente ou receita em suas respectivas tabelas

```

CREATE TRIGGER copiaDescricao ON Produto INSTEAD OF INSERT AS
    DECLARE @nome VARCHAR(100), @margemLucro DECIMAL(6,2),
    @descricaoProduto VARCHAR(100), @descricaoIng VARCHAR(100),
    @descricaoRec VARCHAR(100), @codIngrediente INT, @codReceita
    INT, @codProduto INT

    BEGIN
        SELECT @codProduto = codigo FROM INSERTED
        SELECT @codIngrediente = codigoIngrediente FROM IN-
SERTEED
        SELECT @codReceita = codigoReceita FROM INSERTED
        SELECT @margemLucro = margemLucro FROM INSERTED
        SELECT @descricaoProduto = descricao FROM INSERTED
        SELECT @descricaoIng = I.descricao FROM Ingrediente I
WHERE I.codigo = @codIngrediente
        SELECT @descricaoRec = R.descricao FROM Receita R
WHERE R.codigo = @codReceita

        IF @codReceita IS NOT NULL
        BEGIN
            SET @nome = @descricaoRec
        END
        ELSE
        BEGIN
            SET @nome = @descricaoIng
        END

        INSERT INTO Produto VALUES (@nome, @descricaoProduto,
@margemLucro, @codReceita, @codIngrediente);

    END

-- CRIAÇÃO DO USUÁRIO MASTER

INSERT INTO Usuario VALUES ('Admin Master', 'usermas-
ter@database', '(00) 00000-0000');

-- INSERT DOS INGREDIENTES

INSERT INTO Ingrediente VALUES ('Arroz, integral', 'CEREAIS E
DERIVADOS', 124, 'Kg'), ('Arroz, tipo 1', 'CEREAIS E DERIVADOS',
128, 'Kg'), ('Aveia, flocos', 'CEREAIS E DERIVADOS', 394, 'Kg'),
('Biscoito, doce, maisena', 'CEREAIS E DERIVADOS', 443, 'Kg'),
('Farinha, de centeio, integral', 'CEREAIS E DERIVADOS', 336,
'Kg'), ('Farinha, de milho, amarela', 'CEREAIS E DERIVADOS',
351, 'Kg'), ('Farinha, de rosca', 'CEREAIS E DERIVADOS', 371,

```

'Kg'), ('Farinha, de trigo', 'CEREAIS E DERIVADOS', 360, 'Kg'),
 ('Farinha, láctea, de cereais', 'CEREAIS E DERIVADOS', 415,
 'Kg'), ('Lasanha, massa fresca', 'CEREAIS E DERIVADOS', 164,
 'Kg'), ('Macarrão, instantâneo', 'CEREAIS E DERIVADOS', 436,
 'Kg'), ('Macarrão, trigo', 'CEREAIS E DERIVADOS', 371, 'Kg'),
 ('Macarrão, trigo, com ovos', 'CEREAIS E DERIVADOS', 371, 'Kg'),
 ('Milho, verde, enlatado, drenado', 'CEREAIS E DERIVADOS', 98,
 'Kg'), ('Mingau tradicional, pó', 'CEREAIS E DERIVADOS', 373,
 'Kg'), ('Pão, aveia, forma', 'CEREAIS E DERIVADOS', 343, 'Kg'),
 ('Pão, de soja', 'CEREAIS E DERIVADOS', 309, 'Kg'), ('Pão, glú-
 ten, forma', 'CEREAIS E DERIVADOS', 253, 'Kg'), ('Pão, milho,
 forma', 'CEREAIS E DERIVADOS', 292, 'Kg'), ('Pão, trigo, forma,
 integral', 'CEREAIS E DERIVADOS', 253, 'Kg'), ('Pão, trigo,
 francês', 'CEREAIS E DERIVADOS', 300, 'Kg'), ('Pão, trigo, sova-
 do', 'CEREAIS E DERIVADOS', 311, 'Kg'), ('Polenta, pré-cozida',
 'CEREAIS E DERIVADOS', 103, 'Kg'), ('Torrada, pão francês', 'CE-
 REAIS E DERIVADOS', 377, 'Kg'), ('Abóbora, cabotian', 'VERDURAS,
 HORTALIÇAS E DERIVADOS', 48, 'Kg'), ('Abobrinha, italiana',
 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 24, 'Kg'), ('Abobrinha, pau-
 lista', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 31, 'Kg'), ('Acel-
 ga', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 21, 'Kg'), ('Agrião',
 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 17, 'Kg'), ('Aipo', 'VERDU-
 RAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 19, 'Kg'), ('Alface, americana',
 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 9, 'Kg'), ('Alface, crespa',
 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 11, 'Kg'), ('Alface, lisa',
 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 14, 'Kg'), ('Alface, roxa',
 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 13, 'Kg'), ('Alho', 'VERDU-
 RAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 113, 'Kg'), ('Alho-poró', 'VERDU-
 RAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 32, 'Kg'), ('Almeirão', 'VERDURAS,
 HORTALIÇAS E DERIVADOS', 65, 'Kg'), ('Batata, doce', 'VERDURAS,
 HORTALIÇAS E DERIVADOS', 77, 'Kg'), ('Batata, inglesa', 'VERDU-
 RAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 52, 'Kg'), ('Berinjela', 'VERDU-
 RAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 19, 'Kg'), ('Beterraba', 'VERDU-
 RAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 32, 'Kg'), ('Brócolis', 'VERDURAS,
 HORTALIÇAS E DERIVADOS', 25, 'Kg'), ('Cebola', 'VERDURAS, HORTA-
 LIÇAS E DERIVADOS', 39, 'Kg'), ('Cebolinha', 'VERDURAS, HORTALI-
 ÇAS E DERIVADOS', 20, 'Kg'), ('Cenoura', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E
 DERIVADOS', 30, 'Kg'), ('Chicória', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DE-
 RIVADOS', 14, 'Kg'), ('Chuchu', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVA-
 DOS', 19, 'Kg'), ('Coentro, folhas desidratadas', 'VERDURAS,
 HORTALIÇAS E DERIVADOS', 309, 'Kg'), ('Couve, manteiga', 'VERDU-
 RAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 90, 'Kg'), ('Couve-flor', 'VERDU-
 RAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 19, 'Kg'), ('Espinafre', 'VERDU-
 RAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 67, 'Kg'), ('Farinha, de mandioca,
 torrada', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 365, 'Kg'), ('Fé-
 cula, de mandioca', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 331,
 'Kg'), ('Mandioca', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 125,
 'Kg'), ('Manjerição', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 21,

'g'), ('Mostarda, folha', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 18, 'g'), ('Nhoque', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 181, 'Kg'), ('Nabo', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 18, 'Kg'), ('Palmito, juçara, em conserva', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 23, 'Kg'), ('Pepino', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 10, 'Kg'), ('Pimentão, amarelo', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 28, 'Kg'), ('Pimentão, verde', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 21, 'Kg'), ('Pimentão, vermelho', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 23, 'Kg'), ('Polvilho, doce', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 351, 'Kg'), ('Quiabo', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 30, 'Kg'), ('Rabanete', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 14, 'Kg'), ('Repolho, branco', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 17, 'Kg'), ('Repolho, roxo', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 42, 'Kg'), ('Rúcula', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 13, 'Kg'), ('Salsa', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 33, 'Kg'), ('Tomate, com semente', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 15, 'Kg'), ('Tomate, extrato', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 61, 'Kg'), ('Tomate, molho industrializado', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 38, 'Kg'), ('Vagem', 'VERDURAS, HORTALIÇAS E DERIVADOS', 25, 'Kg'), ('Abacate', 'FRUTAS E DERIVADOS', 96, 'Kg'), ('Abacaxi', 'FRUTAS E DERIVADOS', 48, 'Kg'), ('Açaí, polpa, congelada', 'FRUTAS E DERIVADOS', 58, 'Kg'), ('Ameixa, calda, enlatada', 'FRUTAS E DERIVADOS', 183, 'Kg'), ('Banana, maçã', 'FRUTAS E DERIVADOS', 87, 'Kg'), ('Banana, nanica', 'FRUTAS E DERIVADOS', 92, 'Kg'), ('Banana, prata', 'FRUTAS E DERIVADOS', 98, 'Kg'), ('Caju, polpa, congelada', 'FRUTAS E DERIVADOS', 37, 'Kg'), ('Caju, suco concentrado, envasado', 'FRUTAS E DERIVADOS', 45, 'ml'), ('Carambola', 'FRUTAS E DERIVADOS', 46, 'Kg'), ('Figo', 'FRUTAS E DERIVADOS', 41, 'Kg'), ('Figo, enlatado, em calda', 'FRUTAS E DERIVADOS', 184, 'Kg'), ('Goiaba, branca, com casca', 'FRUTAS E DERIVADOS', 52, 'Kg'), ('Goiaba, vermelha, com casca', 'FRUTAS E DERIVADOS', 54, 'Kg'), ('Jabuticaba', 'FRUTAS E DERIVADOS', 58, 'Kg'), ('Jaca', 'FRUTAS E DERIVADOS', 88, 'Kg'), ('Kiwi', 'FRUTAS E DERIVADOS', 51, 'Kg'), ('Laranja, lima, suco', 'FRUTAS E DERIVADOS', 39, 'ml'), ('Limão, galego, suco', 'FRUTAS E DERIVADOS', 22, 'ml'), ('Maçã, Fuji, com casca', 'FRUTAS E DERIVADOS', 56, 'Kg'), ('Mamão, Formosa', 'FRUTAS E DERIVADOS', 45, 'Kg'), ('Manga, polpa, congelada', 'FRUTAS E DERIVADOS', 48, 'Kg'), ('Maracujá, polpa, congelada', 'FRUTAS E DERIVADOS', 39, 'Kg'), ('Maracujá, suco concentrado, envasado', 'FRUTAS E DERIVADOS', 42, 'ml'), ('Melancia', 'FRUTAS E DERIVADOS', 33, 'Kg'), ('Melão', 'FRUTAS E DERIVADOS', 29, 'Kg'), ('Morango', 'FRUTAS E DERIVADOS', 30, 'Kg'), ('Pêra, Williams', 'FRUTAS E DERIVADOS', 53, 'Kg'), ('Pêssego, Aurora', 'FRUTAS E DERIVADOS', 36, 'Kg'), ('Pêssego, enlatado, em calda', 'FRUTAS E DERIVADOS', 63, 'Kg'), ('Uva, Itália', 'FRUTAS E DERIVADOS', 53, 'Kg'), ('Uva, suco concentrado, envasado', 'FRUTAS E DERIVADOS', 58, 'ml'), ('Azeite, de oliva, extra virgem', 'GOR-

DURAS E ÓLEOS', 884, 'L'), ('Manteiga, com sal', 'GORDURAS E Ó-
 LEOS', 726, 'Kg'), ('Margarina, com sal', 'GORDURAS E ÓLEOS',
 596, 'Kg'), ('Óleo, de soja', 'GORDURAS E ÓLEOS', 884, 'L'),
 ('Atum, conserva em óleo', 'PESCADOS E FRUTOS DO MAR', 166,
 'Kg'), ('Bacalhau, salgado', 'PESCADOS E FRUTOS DO MAR', 136,
 'Kg'), ('Camarão, Sete Barbas, sem cabeça, com casca', 'PESCADOS
 E FRUTOS DO MAR', 231, 'Kg'), ('Caranguejo', 'PESCADOS E FRUTOS
 DO MAR', 83, 'Kg'), ('Lambari, congelado', 'PESCADOS E FRUTOS DO
 MAR', 327, 'Kg'), ('Salmão, sem pele, fresco', 'PESCADOS E FRU-
 TOS DO MAR', 243, 'Kg'), ('Sardinha', 'PESCADOS E FRUTOS DO
 MAR', 257, 'Kg'), ('Apresuntado', 'CARNES E DERIVADOS', 129,
 'Kg'), ('Caldo de carne, tablete', 'CARNES E DERIVADOS', 241,
 'g'), ('Caldo de galinha, tablete', 'CARNES E DERIVADOS', 251,
 'g'), ('Carne, bovina, acém, sem gordura', 'CARNES E DERIVADOS',
 215, 'Kg'), ('Carne, bovina, almôndegas', 'CARNES E DERIVADOS',
 272, 'Kg'), ('Carne, bovina, bucho', 'CARNES E DERIVADOS', 133,
 'Kg'), ('Carne, bovina, capa de contra-filé, sem gordura', 'CAR-
 NES E DERIVADOS', 239, 'Kg'), ('Carne, bovina, contra-filé, sem
 gordura', 'CARNES E DERIVADOS', 194, 'Kg'), ('Carne, bovina,
 costela', 'CARNES E DERIVADOS', 373, 'Kg'), ('Carne, bovina, co-
 xão duro, sem gordura', 'CARNES E DERIVADOS', 217, 'Kg'), ('Car-
 ne, bovina, coxão mole, sem gordura', 'CARNES E DERIVADOS', 219,
 'Kg'), ('Carne, bovina, cupim', 'CARNES E DERIVADOS', 330,
 'Kg'), ('Carne, bovina, filé mingnon, sem gordura', 'CARNES E
 DERIVADOS', 220, 'Kg'), ('Carne, bovina, fraldinha, com gordu-
 ra', 'CARNES E DERIVADOS', 338, 'Kg'), ('Carne, bovina, mami-
 nha', 'CARNES E DERIVADOS', 153, 'Kg'), ('Carne, bovina, miolo
 de alcatra, sem gordura', 'CARNES E DERIVADOS', 241, 'Kg'),
 ('Carne, bovina, músculo, sem gordura', 'CARNES E DERIVADOS',
 194, 'Kg'), ('Carne, bovina, patinho, sem gordura', 'CARNES E
 DERIVADOS', 219, 'Kg'), ('Carne, bovina, picanha, sem gordura',
 'CARNES E DERIVADOS', 238, 'Kg'), ('Carne, bovina, seca', 'CAR-
 NES E DERIVADOS', 313, 'Kg'), ('Coxinha de frango', 'CARNES E
 DERIVADOS', 283, 'Kg'), ('Croquete, de carne', 'CARNES E DERIVA-
 DOS', 347, 'Kg'), ('Frango, caipira, inteiro, com pele', 'CARNES
 E DERIVADOS', 243, 'Kg'), ('Frango, caipira, inteiro, sem pele',
 'CARNES E DERIVADOS', 196, 'Kg'), ('Frango, coração', 'CARNES E
 DERIVADOS', 207, 'Kg'), ('Frango, coxa, sem pele', 'CARNES E DE-
 RIVADOS', 167, 'Kg'), ('Frango, filé', 'CARNES E DERIVADOS',
 221, 'Kg'), ('Frango, inteiro, sem pele', 'CARNES E DERIVADOS',
 187, 'Kg'), ('Frango, peito, com pele', 'CARNES E DERIVADOS',
 212, 'Kg'), ('Frango, peito, sem pele', 'CARNES E DERIVADOS',
 159, 'Kg'), ('Frango, sobrecoxa, com pele', 'CARNES E DERIVA-
 DOS', 260, 'Kg'), ('Hambúrguer, bovino', 'CARNES E DERIVADOS',
 210, 'Kg'), ('Linguiça, porco', 'CARNES E DERIVADOS', 296,
 'Kg'), ('Mortadela', 'CARNES E DERIVADOS', 269, 'Kg'), ('Peru,
 inteiro', 'CARNES E DERIVADOS', 163, 'Kg'), ('Porco, bisteca',
 'CARNES E DERIVADOS', 311, 'Kg'), ('Porco, costela', 'CARNES E

DERIVADOS', 402, 'Kg'), ('Porco, lombo', 'CARNES E DERIVADOS', 210, 'Kg'), ('Porco, pernil', 'CARNES E DERIVADOS', 262, 'Kg'), ('Presunto, sem capa de gordura', 'CARNES E DERIVADOS', 94, 'Kg'), ('Quibe', 'CARNES E DERIVADOS', 254, 'Kg'), ('Salame', 'CARNES E DERIVADOS', 398, 'Kg'), ('Toucinho', 'CARNES E DERIVADOS', 697, 'Kg'), ('Creme de Leite', 'LEITE E DERIVADOS', 221, 'Kg'), ('Iogurte, natural', 'LEITE E DERIVADOS', 51, 'Kg'), ('Leite, condensado', 'LEITE E DERIVADOS', 313, 'Kg'), ('Leite, de vaca, desnatado, pó', 'LEITE E DERIVADOS', 362, 'Kg'), ('Leite, de vaca, desnatado, UHT', 'LEITE E DERIVADOS', 0, 'L'), ('Leite, de vaca, integral, pó', 'LEITE E DERIVADOS', 497, 'Kg'), ('Queijo, minas, frescal', 'LEITE E DERIVADOS', 264, 'Kg'), ('Queijo, mozzarella', 'LEITE E DERIVADOS', 330, 'Kg'), ('Queijo, prato', 'LEITE E DERIVADOS', 360, 'Kg'), ('Queijo, ricota', 'LEITE E DERIVADOS', 140, 'Kg'), ('Pão, de queijo', 'LEITE E DERIVADOS', 363, 'Kg'), ('Coco, água de', 'BEBIDAS', 22, 'ml'), ('Refrigerante, tipo água tônica', 'BEBIDAS', 31, 'ml'), ('Refrigerante, tipo cola', 'BEBIDAS', 34, 'ml'), ('Refrigerante, tipo guaraná', 'BEBIDAS', 39, 'ml'), ('Refrigerante, tipo limão', 'BEBIDAS', 40, 'ml'), ('Água, mineral', 'BEBIDAS', 0, 'ml'), ('Ovo, de codorna, inteiro', 'OVOS E DERIVADOS', 177, 'un'), ('Ovo, de galinha, inteiro', 'OVOS E DERIVADOS', 240, 'un'), ('Achocolatado, pó', 'PRODUTOS AÇUCARADOS', 401, 'Kg'), ('Açúcar, cristal', 'PRODUTOS AÇUCARADOS', 387, 'Kg'), ('Açúcar, mascavo', 'PRODUTOS AÇUCARADOS', 369, 'Kg'), ('Açúcar, refinado', 'PRODUTOS AÇUCARADOS', 387, 'Kg'), ('Chocolate, ao leite', 'PRODUTOS AÇUCARADOS', 540, 'Kg'), ('Chocolate, meio amargo', 'PRODUTOS AÇUCARADOS', 475, 'Kg'), ('Doce, de leite, cremoso', 'PRODUTOS AÇUCARADOS', 306, 'Kg'), ('Mel, de abelha', 'PRODUTOS AÇUCARADOS', 309, 'Kg'), ('Melado', 'PRODUTOS AÇUCARADOS', 297, 'Kg'), ('Quindim', 'PRODUTOS AÇUCARADOS', 411, 'un'), ('Fermento em pó, químico', 'MISCELÂNEAS', 90, 'Kg'), ('Fermento, biológico, levedura, tablete', 'MISCELÂNEAS', 90, 'Kg'), ('Gelatina, sabores variados, pó', 'MISCELÂNEAS', 380, 'Kg'), ('Sal, dietético', 'MISCELÂNEAS', 0, 'Kg'), ('Sal, grosso', 'MISCELÂNEAS', 0, 'Kg'), ('Azeitona, preta, conserva', 'OUTROS - INDUSTRIALIZADOS', 194, 'Kg'), ('Azeitona, verde, conserva', 'OUTROS - INDUSTRIALIZADOS', 137, 'Kg'), ('Chantilly, spray, com gordura vegetal', 'OUTROS - INDUSTRIALIZADOS', 315, 'Kg'), ('Batata, frita, tipo chips, industrializada', 'OUTROS - INDUSTRIALIZADOS', 543, 'Kg'), ('Amendoim, torrado, salgado', 'LEGUMINOSAS E DERIVADOS', 606, 'Kg'), ('Ervilha, enlatada, drenada', 'LEGUMINOSAS E DERIVADOS', 74, 'Kg'), ('Feijão, carioca', 'LEGUMINOSAS E DERIVADOS', 76, 'Kg'), ('Feijão, preto', 'LEGUMINOSAS E DERIVADOS', 77, 'Kg'), ('Grão-de-bico', 'LEGUMINOSAS E DERIVADOS', 355, 'Kg'), ('Lentilha', 'LEGUMINOSAS E DERIVADOS', 93, 'Kg'), ('Paçoca, amendoim', 'LEGUMINOSAS E DERIVADOS', 487, 'un'), ('Pé-de-moleque, amendoim', 'LEGUMINOSAS E DERIVADOS', 503, 'un'), ('So-

ja, farinha', 'LEGUMINOSAS E DERIVADOS', 404, 'Kg'), ('Amêndoa, torrada, salgada', 'NOZES E SEMENTES', 581, 'Kg'), ('Castanha-de-caju, torrada, salgada', 'NOZES E SEMENTES', 570, 'Kg'), ('Gergelim, semente', 'NOZES E SEMENTES', 584, 'Kg'), ('Linhaça, semente', 'NOZES E SEMENTES', 495, 'Kg'), ('Pinhão', 'NOZES E SEMENTES', 174, 'Kg'), ('Noz', 'NOZES E SEMENTES', 620, 'Kg');