



**Fundação Educacional do Município de Assis
Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis
Campus "José Santilli Sobrinho"**

ANDERSON RICARDO DOS SANTOS

SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE DE BEBIDAS

**Assis
2014**

ANDERSON RICARDO DOS SANTOS

SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE DE BEBIDAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis, como requisito do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador: Prof. Dr. Osmar Aparecido Machado

Área de Concentração: Desenvolvimento de Sistemas

Assis
2014

FICHA CATALOGRÁFICA

SANTOS, Anderson Ricardo dos.

Sistema de Controle de Estoque de Bebidas / Anderson Ricardo dos Santos.

Fundação Educacional do Município de Assis - FEMA - Assis, 2014.

42p.

Orientador: Prof. Dr. Osmar Aparecido Machado

Trabalho de Conclusão de Curso - Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis –
IMESA.

1. Controle de Estoque de Bebidas. Sistema de Gestão

CDD: 001.61
Biblioteca da FEMA

SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE DE BEBIDAS

ANDERSON RICARDO DOS SANTOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis, como requisito do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, analisado pela seguinte comissão examinadora.

Orientador: Prof. Dr. Osmar Aparecido Machado

Analisador: Esp. Domingos de Carvalho Villela Junior

Assis
2014

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a meu pai, Leonardo, a minha mãe, Zilda e a minha noiva, Mayara.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por sempre estar presente em minha vida, a todos os professores por terem transmitido seus conhecimentos, e ao meu orientador Prof. Dr. Osmar Aparecido Machado, por ter orientado para que eu pudesse concluir este trabalho.

RESUMO

O trabalho refere-se ao desenvolvimento de uma aplicação em ambiente C# Desktop, com foco principal na gestão de distribuidoras de bebidas. O sistema disponibiliza cadastros de clientes, produtos, como também controla o estoque, realiza vendas, e possui relatórios diversos. Para o desenvolvimento Desktop foi utilizada a linguagem C#. O ambiente de desenvolvimento do sistema é o Visual Studio que abrange diversas ferramentas e, para o armazenamento das informações, foi utilizado o banco de dados Sql Server. Por fim, espera-se que o sistema desenvolvido possa ser comercializado especialmente por pequenas distribuidoras de bebidas.

Palavras-chave: 1. Controle de Estoque 2. Desenvolvimento de Software

ABSTRACT

The work refers to the development of an application in C # Desktop environment with primary focus on managing distributors of beverages. The system provides records of customers, products, and also controls the stock, sells, and has several reports. Desktop development for the C # language was used. The development environment is Visual Studio system that encompasses several tools and for storage of information, the database Sql Server database was used. Finally, it is expected that the system can be marketed especially by small distributors of beverages.

Keywords: 1. Inventory Control 2. Software Development

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Estrutura Analítica do Projeto (EAP).....	17
Figura 2 - Diagrama de Casos de Uso.....	20
Figura 3 - Caso de Uso - Cadastro de Clientes.....	21
Figura 4 - Caso de Uso - Cadastro de Produtos.....	22
Figura 5 - Caso de Uso - Cadastro de Cidades.....	23
Figura 6 - Caso de Uso - Cadastro de Condição de Pagamento.....	24
Figura 7 - Caso de Uso - Cadastro de Usuários.....	25
Figura 8 - Caso de Uso - Efetuar Vendas.....	26
Figura 9 - Caso de Uso - Financeiro.....	27
Figura 10 - Caso de Uso - Relatório de Vendas.....	28
Figura 11 - Caso de Uso - Relatório de Estoque.....	29
Figura 12 - Caso de Uso - Relatório de Títulos em Aberto.....	30
Figura 13 - Diagrama de Classes.....	31
Figura 14 - Diagrama de Entidade Relacionamento (E-R)	32
Figura 15 - Diagrama de Atividade.....	33
Figura 16 - Efetuar o Controle de Acesso (<i>Login</i>).....	37
Figura 17 - Menu do Sistema.....	38
Figura 18 - Cadastro de Clientes.....	38
Figura 19 - Cadastro de Cidades.....	39
Figura 20 - Cadastro de Produtos.....	40
Figura 21 – Cadastro de Condição de Pagamento.....	41
Figura 22 – Efetuar Vendas.....	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Cadastro de Clientes.....	21
Tabela 2 - Cadastro de Produtos.....	22
Tabela 3 - Cadastro de Cidades.....	23
Tabela 4 - Cadastro de Condição de Pagamento.....	24
Tabela 5 - Cadastro de Usuários.....	25
Tabela 6 - Efetuar Vendas.....	26
Tabela 7 - Financeiro.....	27
Tabela 8 - Relatório de Vendas.....	28
Tabela 9 - Relatório de Estoque.....	29
Tabela 10 - Relatório de Títulos em Aberto.....	30

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1. OBJETIVO.....	12
1.2. PÚBLICO ALVO	13
1.3. JUSTIFICATIVA	13
2. TECNOLOGIAS UTILIZADAS NO DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA	14
2.1 VISUAL STUDIO 2012	14
2.2 C#	14
2.3 SQL SERVER 2008 R2 EXPRESS.....	15
2.4 ASTAH	16
3. ESTRUTURA DE DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA	17
3.1 ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO (EAP)	17
3.2 DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA.....	18
3.2.1 Lista de Eventos.....	18
3.3 RECURSOS.....	19
3.4 MODELAGEM DO SISTEMA.....	19
3.4.1 Diagrama de Casos de Uso	19
3.4.2 Caso de Uso – Cadastrar Clientes	21
3.4.3 Caso de Uso – Cadastrar Produtos	22
3.4.4 Caso de Uso – Cadastrar Cidades	23
3.4.5 Caso de Uso – Cadastrar Condição de Pagamento	24
3.4.6 Caso de Uso – Cadastrar Usuários	25
3.4.7 Caso de Uso – Efetuar Vendas	26
3.4.8 Caso de Uso - Financeiro	27
3.4.9 Caso de Uso – Relatório de Vendas	28
3.4.10 Caso de Uso – Relatório de Estoque	29
3.4.11 Caso de Uso – Relatório de Títulos em Aberto	30
3.5 DIAGRAMA DE CLASSES	31
3.6 DIAGRAMA DE ENTIDADE RELACIONAMENTO (E-R).....	32
3.7 DIAGRAMA DE ATIVIDADE	33
3.8 RELAÇÃO DE CUSTOS DO SISTEMA	34
3.8.1 Custos	34
4. CONCLUSÃO	35
5. REFERÊNCIAS	36
6. ANEXO I – INTERFACES DO SISTEMA	37

1. INTRODUÇÃO

A informática na atualidade está proporcionando soluções inovadoras, rapidez e otimização dos serviços para resolver os problemas nas organizações. Trabalhos que eram realizados manualmente através de simples planilhas feitas à mão, ganham sistemas de gestão eficientes, dando um diferencial competitivo às empresas que os possuem, visando redução nos custos e garantido um melhor desempenho.

Dessa Forma, o software foi desenvolvido em ambiente desktop e irá auxiliar as empresas distribuidoras de bebidas de pequeno porte, a ter um melhor controle de estoque e melhor gerenciamento de seus clientes, produtos, faturamento, além de diversos relatórios como: estoque, vendas, financeiro e lucro bruto, com informações necessárias para o controle da empresa.

O trabalho está estruturado da seguinte forma:

- Capítulo 1 - Esboça uma visão geral sobre o tema estudado, os objetivos e justificativas do trabalho.
- Capítulo 2 - Apresenta as ferramentas que serão utilizadas como banco de dados, linguagem de programação, e o ambiente de desenvolvimento.
- Capítulo 3 - Descreve a documentação do sistema, as atividades principais que serão desenvolvidas como a lista de eventos e os diagramas que compõe a documentação do sistema.
- Capítulo 4 - Descreve a conclusão do trabalho apresentado.

1.1. OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi desenvolver um sistema de controle de estoque de bebidas capaz de gerenciar clientes, produtos, efetuar vendas, controlar o estoque, e gerar relatórios. Para tanto, será utilizada a linguagem C# (Desktop) com ambiente de desenvolvimento Visual Studio e banco de Dados Sql Server.

1.2. PÚBLICO ALVO

O Sistema é voltado para empresas de vendas e distribuidoras de bebidas, tanto para microempresas quanto empresas de pequeno porte.

1.3. JUSTIFICATIVA

Em visita à algumas pequenas distribuidoras de bebidas da cidade de Assis, SP foi possível observar que algumas delas não possuem um sistema de controle de estoque, de gerenciamento de clientes e tampouco de faturamento. Elas realizam esses controles de forma manual ou em planilhas. Dessa forma, espera-se que este sistema possa ajudar as empresas para que alcancem um melhor controle e gestão do negócio.

2. TECNOLOGIAS UTILIZADAS NO DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA

O sistema foi desenvolvido utilizando-se a ferramenta Microsoft Visual Studio 2012, além da linguagem de programação C#. Para o armazenamento de dados foi utilizado o Microsoft SQL Server 2008 R2 e para a criação dos diagramas e documentação o programa Astah Community, tecnologias essas que serão descritas nas próximas seções do trabalho.

2.1 VISUAL STUDIO 2012

O Microsoft Visual Studio 2012 é um conjunto abrangente de ferramentas e serviços para o desenvolvimento de aplicativos, ele abrange diversas linguagens de programação como Visual Basic, Visual C#, Visual C++, etc.

Deitel (2003, p.13), argumenta na direção de que o framework .NET apresenta boas características de portabilidade e flexibilidade:

A arquitetura que pode existir em várias plataformas, ampliando ainda mais a portabilidade dos programas .NET. Além disso, a estratégia .NET envolve um novo processo de desenvolvimento de programas que pode mudar a maneira de como eles são escritos e executados, levando a uma maior produtividade.

O Visual Studio é uma ferramenta moderna, robusta, ela atende as necessidades da linguagem C# no qual será desenvolvida o sistema e tem diversos elementos visuais no qual é seu forte.

2.2 C#

C# (C Sharp) é uma linguagem orientada a objetos, e apresenta uma visão mais integrada das funções e dados. Seus resultados são produtos mais estáveis e de

melhor qualidade além de seu processo de desenvolvimento permitir um melhor entendimento do sistema e do seu ambiente. A ferramenta ainda conta com um ótimo sistema de Debug que facilita em muito a detecção de erros e auxilia no entendimento de como o aplicativo funciona. O sistema foi desenvolvido em 3 camadas: Camada de acesso à dados ou Data Access Layer (DAL), Camada de regras de negócio ou Business Logic Layer (BLL) e Camada de interface do usuário ou User Interface (UI).

Segundo Sharp (2008, p.19), o C# pode ser definido como:

O Microsoft Visual C# é uma linguagem poderosa, mas simples, voltada principalmente para os desenvolvedores que criam aplicativos utilizando o Microsoft .NET Framework. Ela herda grande parte dos melhores recursos do C++ e Microsoft Visual Basic e pouco das inconsistências e anacronismos, resultando em uma linguagem mais limpa e lógica.

2.3 SQL SERVER 2008 R2 EXPRESS

O Microsoft SQL Server 2008 R2 é um sistema de gerenciamento de dados avançado e confiável e constitui a plataforma de dados ideal para o aprendizado e a criação de aplicativos. Projetado para implantação fácil e prototipagem rápida, o SQL Server 2008 R2 está disponível sem nenhum custo, e você tem a liberdade de redistribuí-lo com aplicativos.

Silberschatz, Korth e Sudarshan (2012, p.1) destaca outras características de banco de dados,

Um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) é uma coleção de dados inter-relacionados e um conjunto de programas para acessar esses dados. Sistemas de banco de dados são projetados para gerir grandes massas de informação. A gestão dos dados envolve tanto a definição de estruturas para o armazenamento de informações quanto os mecanismos que preveem a manipulação da informação.

O Sql Server é um ótimo banco de dados, tem diversos recursos, a interação dele com o ambiente de desenvolvimento é perfeita.

2.4 ASTAH

O Astah community é uma ferramenta de modelagem gratuita (Open Source) que é utilizada durante a análise para a elaboração de diagramas. Ela é baseada nos diagramas e na notação UML.

Segundo Guedes (2011, p.19),

A UML Unified Modeling Language ou Linguagem de Modelagem Unificada é uma linguagem visual utilizada para modelar softwares baseados no paradigma de orientação a objetos. É uma linguagem de modelagem de propósito geral que pode ser aplicada a todos os domínios de aplicação. Essa linguagem tornou-se, nos últimos anos, a linguagem-padrão de modelagem adotada internacionalmente pela indústria de engenharia de software.

O Astah Community é um software eficiente e simples de usar, com ele será modelado os diagramas de casos de uso, diagrama de classes, diagrama de entidade relacionamento e diagrama de atividade.

Neste capítulo foram apresentadas as tecnologias utilizadas no desenvolvimento do sistema. Dentre as várias tecnologias e conceitos disponíveis no mercado, optou-se por estas em função da facilidade de uso e principalmente, pela alta aceitação das mesmas pelo mercado de software nacional.

3. ESTRUTURA DE DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA

A documentação do sistema é uma parte fundamental do sistema. Apesar de não compor o sistema propriamente dito, ela complementa a qualidade do sistema, pois orienta aos profissionais e usuários envolvidos nos processos de desenvolvimento e uso do sistema a forma como os dados e funções do sistema estão organizados.

A documentação desse sistema está composta dos diversos diagramas como lista de eventos, diagramas de classe e de casos de uso, além de cronogramas e custos. Está listado também, o levantamento de requisitos realizado junto a alguns usuários que utilizarão de forma experimental o presente sistema.

3.1 ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO (EAP)

A figura 1 apresenta a Estrutura Analítica de Trabalho, que descreve as atividades que serão realizadas durante o desenvolvimento do sistema.

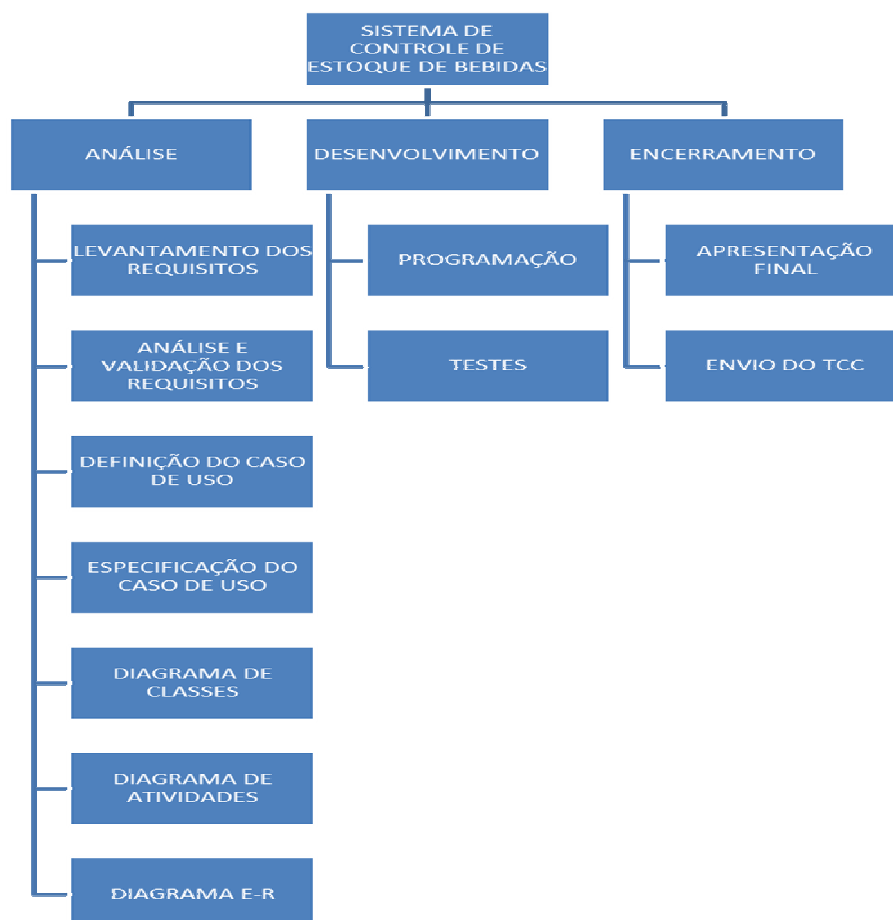


Figura 1 – Estrutura Analítica do Projeto (EAP)

3.2 DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA

3.2.1 Lista de Eventos

1. Efetuar o Controle de Acesso (*Login*)
2. Cadastrar Clientes
3. Cadastrar Produtos
4. Cadastrar Cidades
5. Cadastrar Condição de Pagamento
6. Efetuar Venda
7. Consultar Clientes
8. Consultar Produtos
9. Consultar Cidade
10. Consultar Condição de Pagamento
11. Consultar Venda
12. Alterar Clientes
13. Alterar Produtos
14. Alterar Cidade
15. Alterar Condição de Pagamento
16. Alterar Venda
17. Excluir Clientes
18. Excluir Produtos
19. Excluir Cidades
20. Excluir Condição de Pagamento
21. Excluir Venda
22. Gerar Relatório de Estoque

23. Gerar Relatório de Vendas

24. Gerar Relatório de Títulos em Aberto

25. Gerar Relatório de Lucro Bruto

3.3 RECURSOS

- 01 (um) Notebook;
- Sistema Operacional Windows 7 Ultimate;
- Microsoft Visual Studio 2012;
- Microsoft SQL Server 2008 R2;
- Astah Community;
- Acervo bibliográfico para consulta;
- Acervo digital para consulta;

3.4 MODELAGEM DO SISTEMA

3.4.1 Diagrama de Casos de Uso

Os diagramas de caso de uso são utilizados para demonstrar as relações dos atores do sistema.

Segundo Guedes (2011, p.30),

O diagrama de casos de uso é o diagrama mais geral e informal da UML, utilizado normalmente nas fases de levantamento e análise de requisitos do sistema, embora venha a ser consultado durante todo o processo de modelagem e possa servir de base para outros diagramas. Apresenta uma linguagem simples e de fácil compreensão para que os usuários possam ter uma idéia geral de como o sistema irá se comportar. Procura identificar os atores (usuários, outros sistemas ou até mesmo algum hardware especial) que utilizarão de alguma forma o software, bem como os serviços, ou seja, as funcionalidades que o sistema disponibilizará aos atores.

Na seqüência, serão apresentados os casos de uso do sistema, ora desenvolvido.

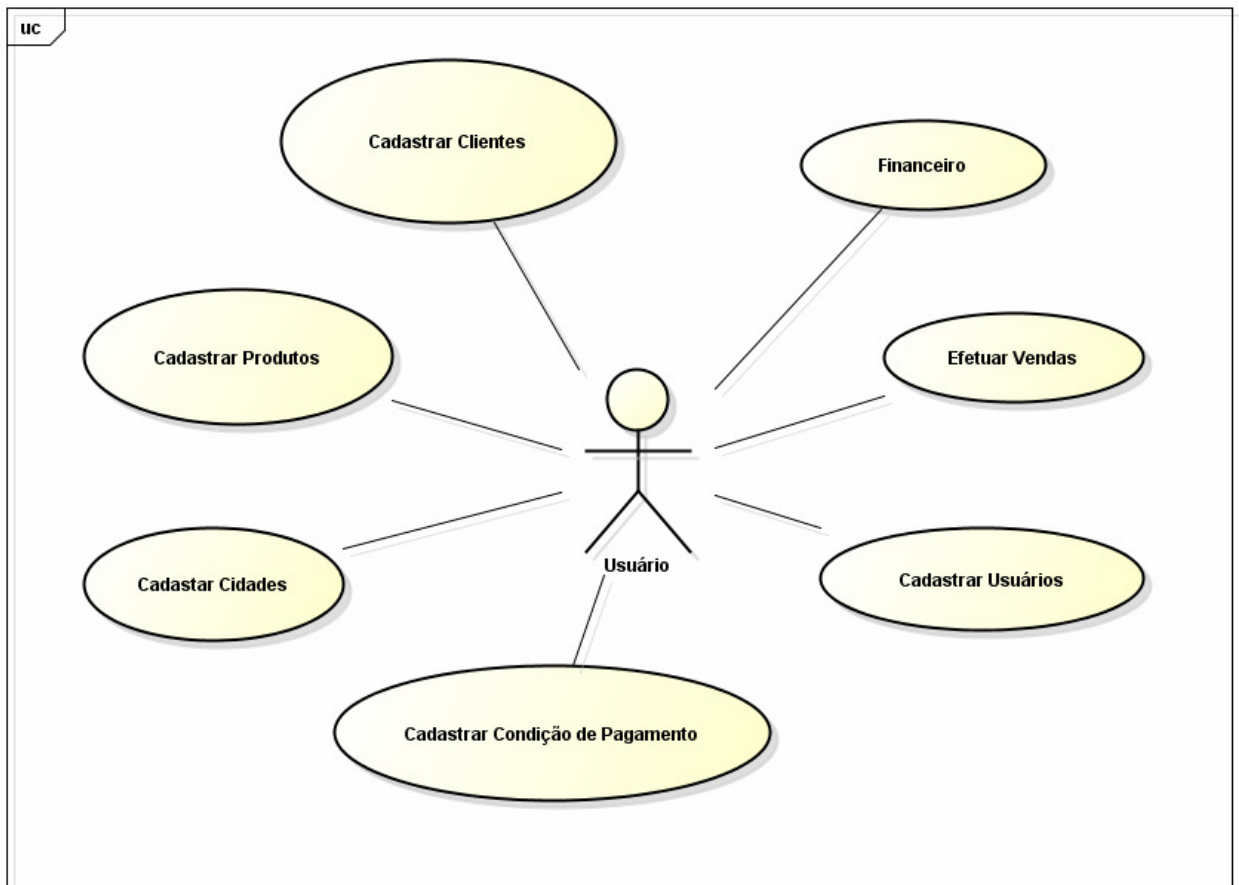


Figura 2 – Diagrama de Casos de Uso

3.4.2 Caso de Uso – Cadastrar Clientes



Figura 3 – Caso de Uso - Cadastro de Clientes

Nome da Use Case	Cadastro de Clientes
Descrição	Caso de uso responsável pelo cadastro de clientes
Ator	Usuário
Cenário	<p>1- O usuário escolhe no menu a opção Cadastro de Clientes.</p> <p>2- O Software direciona o usuário para uma tela de pesquisa, se realmente necessitar de cadastrar clique em “incluir”.</p> <p>3- O usuário preenche todos os campos solicitados.</p> <p>4- Se todos os dados estiverem corretos o cadastro é salvo no banco de dados.</p> <p>5- Caso desista da operação clique em cancelar.</p>
Cenário Alternativo	Se o produto já estiver cadastrado o software emite a mensagem “Cliente já cadastrado”.

Tabela 1 – Cadastro de Clientes

3.4.3 Caso de Uso – Cadastrar Produtos



Figura 4 – Caso de Uso - Cadastro de Produtos

Nome da Use Case	Cadastro de Produtos
Descrição	Caso de uso responsável pelo cadastro de produtos
Ator	Usuário
Cenário	<p>1- O usuário escolhe no menu a opção Cadastro de Produtos.</p> <p>2- O Software direciona o usuário para uma tela de pesquisa, se realmente necessitar de cadastrar clique em “incluir”.</p> <p>3- O usuário preenche todos os campos solicitados.</p> <p>4- Se todos os dados estiverem corretos o cadastro é salvo no banco de dados.</p> <p>5- Caso desista da operação clique em cancelar.</p>
Cenário Alternativo	Se o produto já estiver cadastrado o software emite a mensagem “Produto já cadastrado”.

Tabela 2 – Cadastro de Produtos

3.4.4 Caso de Uso – Cadastrar Cidades



Figura 5 – Caso de Uso - Cadastro de Cidades

Nome da Use Case	Cadastro de Cidades
Descrição	Caso de uso responsável pelo cadastro de cidades
Ator	Usuário
Cenário	<p>1- O usuário escolhe no menu a opção Cadastro de Cidades.</p> <p>2- O Software direciona o usuário para uma tela de pesquisa, se realmente necessitar de cadastrar clique em “incluir”.</p> <p>3- O usuário preenche todos os campos solicitados.</p> <p>4- Se todos os dados estiverem corretos o cadastro é salvo no banco de dados.</p> <p>5- Caso desista da operação clique em cancelar.</p>
Cenário Alternativo	Se a cidade já estiver cadastrada o software emite a mensagem “Cidade já cadastrada”.

Tabela 3 – Cadastro de Cidades

3.4.5 Caso de Uso – Cadastrar Condição de Pagamento



Figura 6 – Caso de Uso - Cadastro de Condição de Pagamento

Nome da Use Case	Cadastro de Condição de Pagamento
Descrição	Caso de uso responsável pelo cadastro de condição de pagamento.
Ator	Usuário
Cenário	<p>1- O usuário escolhe no menu a opção Cadastro de Condição de Pagamento.</p> <p>2- O Software direciona o usuário para uma tela de pesquisa, se realmente necessitar de cadastrar clique em “incluir”.</p> <p>3- O usuário preenche todos os campos solicitados.</p> <p>4- Se todos os dados estiverem corretos o cadastro é salvo no banco de dados.</p> <p>5- Caso desista da operação clique em cancelar.</p>
Cenário Alternativo	Se a condição de pagamento já estiver cadastrada o software emite a mensagem “Condição de Pagamento já cadastrada”.

Tabela 4 – Cadastro de Condição de Pagamento

3.4.6 Caso de Uso – Cadastrar Usuários



Figura 7 – Caso de Uso - Cadastro de Usuários

Nome da Use Case	Cadastro de Usuários
Descrição	Caso de uso responsável pelo cadastro de usuários
Ator	Usuário
Cenário	<p>1- O usuário escolhe no menu a opção Cadastro de Usuários.</p> <p>2- O Software direciona o usuário para uma tela de pesquisa, se realmente necessitar de cadastrar clique em “incluir”.</p> <p>3- O usuário preenche todos os campos solicitados.</p> <p>4- Se todos os dados estiverem corretos o cadastro é salvo no banco de dados.</p> <p>5- Caso desista da operação clique em cancelar.</p>
Cenário Alternativo	Se o usuário já estiver cadastrado o software emite a mensagem “Usuário já cadastrado”.

Tabela 5 – Cadastro de Usuários

3.4.7 Caso de Uso – Efetuar Vendas



Figura 8 – Caso de Uso - Efetuar Vendas

Nome da Use Case	Efetuar Vendas
Descrição	Caso de uso responsável por efetuar a venda
Pré-Condição	O cliente deve estar cadastrado. O produto deve estar cadastrado.
Ator	Usuário
Cenário	1- O usuário escolhe no menu a opção Efetuar Vendas. 2- O Software direciona o usuário para uma tela de pesquisa, onde irá clicar em “incluir” para efetuar a venda. 3- O usuário informa todos os campos solicitados. 4- Se todos os dados informados estiverem corretos, o usuário deve clicar em confirmar. 5- Caso desista da operação clique em cancelar.
Cenário Alternativo	Se a quantidade em estoque for insuficiente, o software emite a mensagem “Estoque Insuficiente”.

Tabela 6 – Efetuar Vendas

3.4.8 Caso de Uso - Financeiro



Figura 9 – Caso de Uso - Financeiro

Nome da Use Case	Financeiro
Descrição	Caso de uso responsável pelo financeiro.
Pré-Condição	A venda tem que ter sido efetuada.
Ator	Usuário
Cenário	<p>1- O usuário escolhe no menu a opção Financeiro.</p> <p>2- O Software direciona o usuário para uma tela de pesquisa, onde irá informar a data da baixa do título, caso o pagamento tenha sido efetuado.</p> <p>3- O usuário informa todos os campos solicitados.</p> <p>4- Se todos os dados informados estiverem corretos, o usuário deve clicar em confirmar.</p> <p>5- Caso desista da operação clique em cancelar.</p>
Cenário Alternativo	Só é possível excluir o título, se a venda for excluída, caso contrário o software emite a mensagem "Título possui venda".

Tabela 7 – Financeiro

3.4.9 Caso de Uso – Relatório de Vendas



Figura 10 – Caso de Uso - Relatório de Vendas

Nome da Use Case	Relatório de Vendas
Descrição	Caso de uso responsável pelo Relatório de Vendas.
Pré-Condição	Ter venda efetuada
Ator	Usuário
Cenário	<p>1- O usuário escolhe no menu a opção Relatório de Vendas.</p> <p>2- O Software direciona o usuário para uma tela de parâmetros, onde irá informar a data, o produto e o cliente.</p> <p>3- O usuário informa todos os campos solicitados.</p> <p>4- Se todos os dados informados estiverem corretos, o usuário deve clicar em confirmar.</p> <p>5- Caso desista da operação clique em cancelar.</p>
Cenário Alternativo	O relatório só é impresso na tela, se existir dados no período informado e se os parâmetros estiverem corretos, caso contrário o software emite a mensagem “Não há dados para ser exibido”.

Tabela 8 – Relatório de Vendas

3.4.10 Caso de Uso – Relatório de Estoque

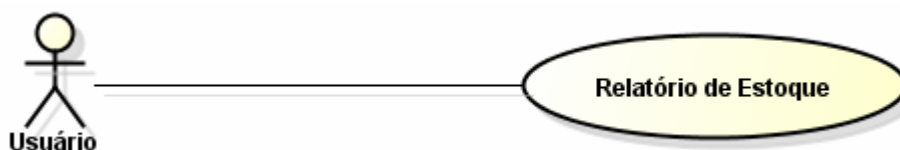


Figura 11 – Caso de Uso - Relatório de Estoque

Nome da Use Case	Relatório de Estoque
Descrição	Caso de uso responsável pelo Relatório de Estoque.
Pré-Condição	Ter dado entrada do produto no estoque
Ator	Usuário
Cenário	<p>1- O usuário escolhe no menu a opção Relatório de Vendas.</p> <p>2- O Software direciona o usuário para uma tela de parâmetros, onde irá informar a data e o produto.</p> <p>3- O usuário informa todos os campos solicitados.</p> <p>4- Se todos os dados informados estiverem corretos, o usuário deve clicar em confirmar.</p> <p>5- Caso desista da operação clique em cancelar.</p>
Cenário Alternativo	O relatório só é impresso na tela, se tiver dado entrada do produto no estoque, se existir dados no período informado e se os parâmetros estiverem corretos, caso contrário o software emite a mensagem “Não há dados para ser exibido”.

Tabela 9 – Relatório de Estoque

3.4.11 Caso de Uso – Relatório de Títulos em Aberto

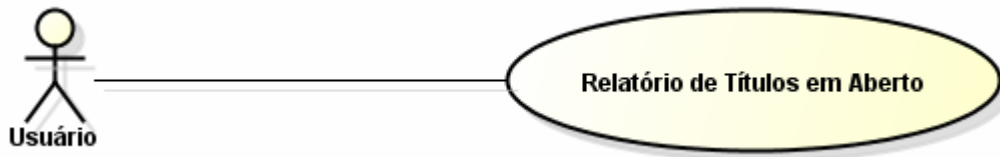


Figura 12 – Caso de Uso - Relatório de Títulos em Aberto

Nome da Use Case	Relatório de Títulos em Aberto
Descrição	Caso de uso responsável pelo Relatório de Títulos em Aberto.
Pré-Condição	Ter títulos não efetuado pagamento
Ator	Usuário
Cenário	<p>1- O usuário escolhe no menu a opção Relatório de Títulos em Aberto.</p> <p>2- O Software direciona o usuário para uma tela de parâmetros, onde irá informar a data, e o produto.</p> <p>3- O usuário informa todos os campos solicitados.</p> <p>4- Se todos os dados informados estiverem corretos, o usuário deve clicar em confirmar.</p> <p>5- Caso desista da operação clique em cancelar.</p>
Cenário Alternativo	O relatório só é impresso na tela, se tiver dado entrada do produto no estoque, se existir dados no período informado e se os parâmetros estiverem corretos, caso contrário o software emite a mensagem “Não há dados para ser exibido”.

Tabela 10 – Relatório de Títulos em Aberto

3.5 DIAGRAMA DE CLASSES

O diagrama de classes define a estrutura das classes utilizadas pelo sistema, determinando os atributos e métodos de cada classe, além de estabelecer como as classes se relacionam e trocam informações entre si.

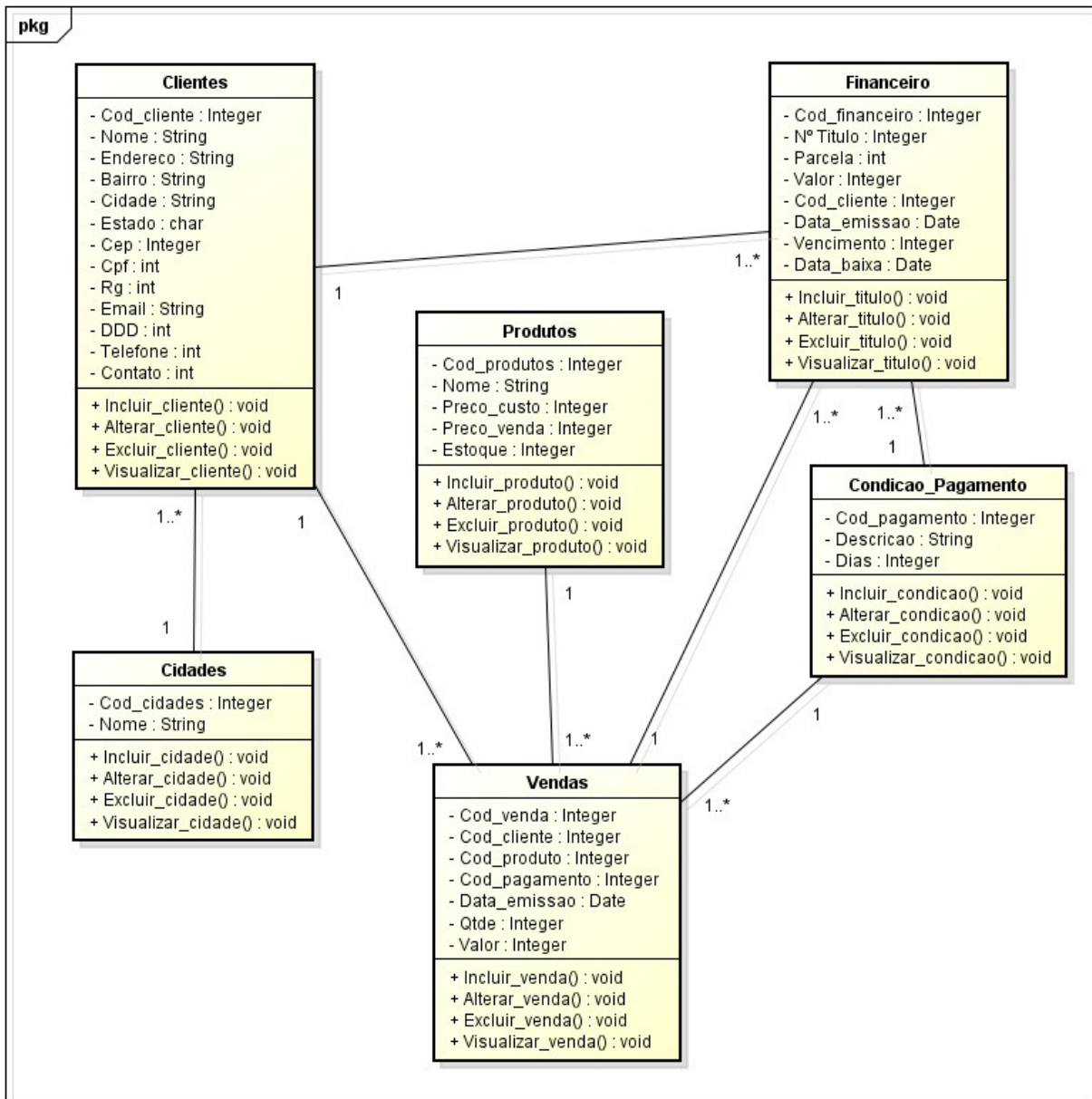


Figura 13 – Diagrama de Classes

3.6 DIAGRAMA DE ENTIDADE RELACIONAMENTO (E-R)

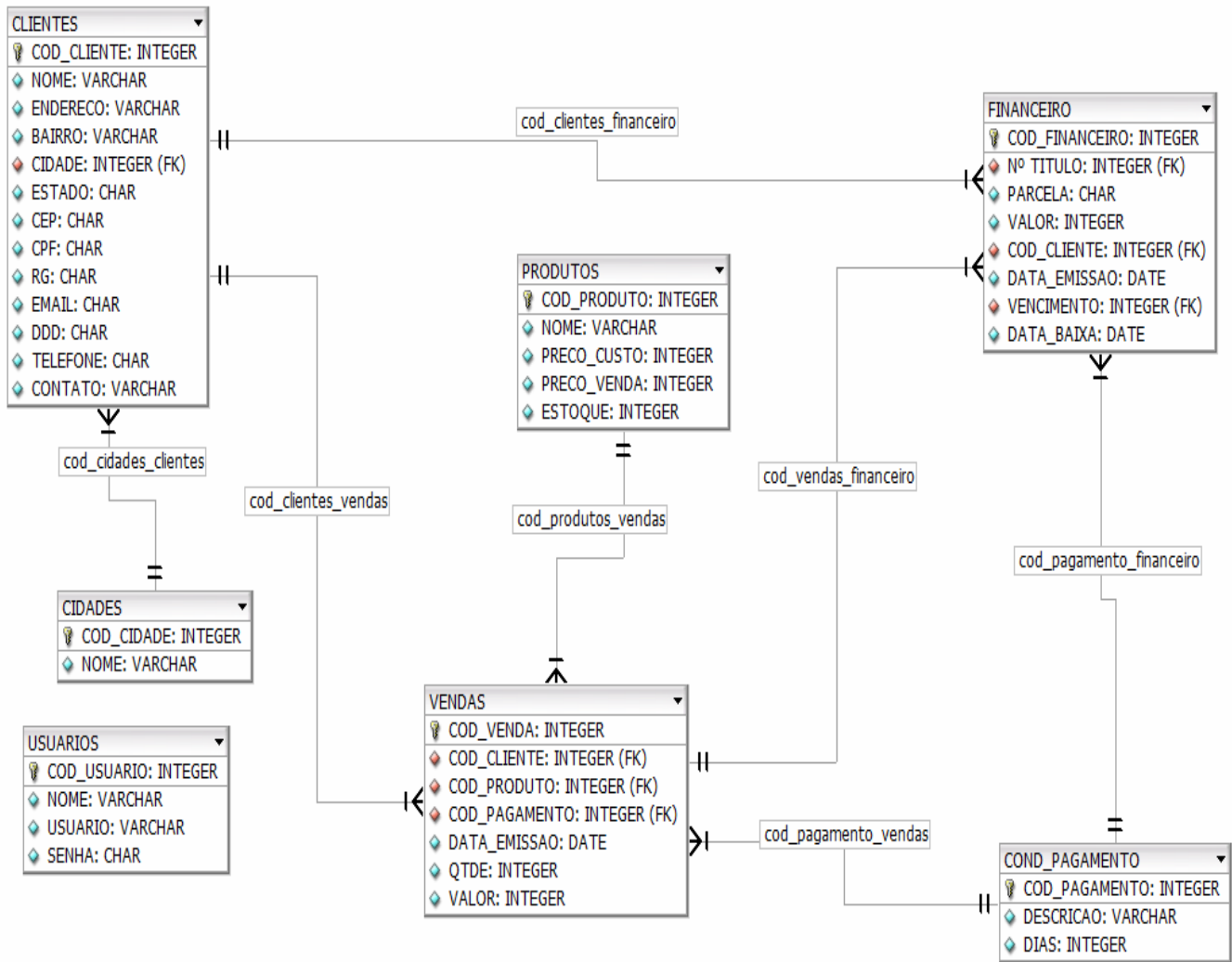


Figura 14 – Diagrama de Entidade Relacionamento (E-R)

3.7 DIAGRAMA DE ATIVIDADE

O diagrama de atividade preocupa-se em descrever os passos a serem percorridos para a conclusão de uma atividade específica, podendo esta ser representada por um método com certo grau de complexidade, um algoritmo, ou mesmo por um processo completo.

O diagrama de atividade concentra-se na representação do fluxo de controle de uma atividade.

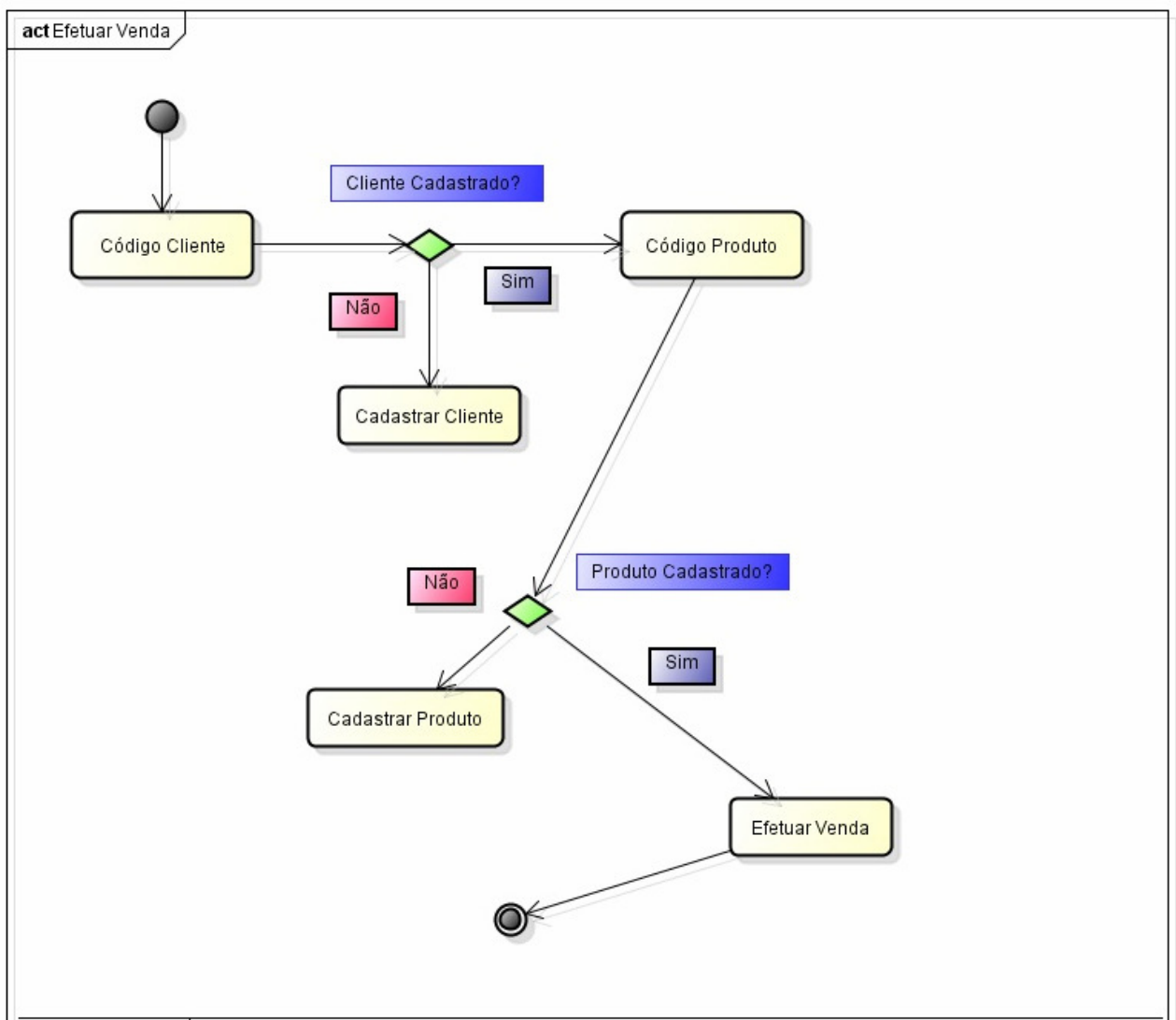


Figura 15 – Diagrama de Atividade

3.8 RELAÇÃO DE CUSTOS DO SISTEMA

3.8.1 Custos

PROGRAMADOR

- Custo Diário: R\$ 75,00
- Total de Dias: 120
- Custo Total: $(120 * 75,00) = R\$ 9.000,00$

NOTEBOOK

- Custo: R\$ 2.000,00
- Depreciação 2 anos: $R\$ 2.000,00 / 24$ (meses) = R\$ 83,33 por mês;
- Custo de um dia: $R\$ 83,33 / 30$ (dias) = R\$ 2,77 por dia;
- Custo de 120 dias: $R\$ 2,77 * 120 = R\$ 332,40$

IMPRESSORA

- Custo: R\$ 300,00
- Depreciação 2 anos: $R\$ 300,00 / 24$ (meses) = R\$ 12,50 por mês;
- Custo de um dia: $R\$ 12,50 / 30$ (dias) = R\$ 0,41 por dia;
- Custo de 120 dias: $R\$ 0,41 * 120 = R\$ 49,20$

ORÇAMENTO FINAL DO PROJETO

- Programador R\$ 9.000,00
- Notebook R\$ 332,40
- Impressora R\$ 49,20

Total R\$ 9.381,60

4. CONCLUSÃO

O presente trabalho tratou do desenvolvimento de um software para o gerenciamento e controle de estoque de empresas distribuidoras de bebidas, especialmente as de pequeno porte. O sistema visa auxiliar nos processos de tomada de decisões e na qualidade e precisão das informações, disponibilizadas nos diversos relatórios do sistema.

O desenvolvimento deste trabalho proporcionou e ampliou conhecimentos na linguagem C#, dessa forma, ampliando também as oportunidades de inserção no mercado de Tecnologia da Informação.

O sistema foi desenvolvido utilizando-se das mais recentes tecnologias, como a linguagem C#, o ambiente de desenvolvimento Visual Studio, e o banco de dados Sql Server. Assim, foi possível observar que estas tecnologias facilitam o processo de desenvolvimento do sistema, proporcionando benefícios tanto para o profissional envolvido com o processo de desenvolvimento que poderá produzir mais e melhor, quanto para os clientes, que poderão utilizar um sistema desenvolvido com tecnologias atualizadas, em termos de mercado.

Por fim, o projeto cumpriu com seus objetivos. O sistema, ora desenvolvido, contudo possui algumas limitações que serão sanadas nas próximas versões. Salienta-se no entanto, que o sistema atende plenamente aos objetivos propostos quanto às exigências institucionais para conclusão de curso e, mais importante, aos requisitos solicitados e levantados junto aos clientes.

5. REFERÊNCIAS

ASTAH, Astah Community. Disponível em <<http://astah.net/editions/community>>
Acesso em 10Jan.2014

Camacho Jr., Carlos Olavo de Azevedo **Desenvolvimento em Camadas com C# .net**
Editora Visual Books, 2008.

H.M.Deitel. **C# Como Programar**. São Paulo: Editora Abdr, 2003.

Guedes., Gilleanes T. A. **UML 2 Uma Abordagem Prática** Editora Novatec, 2011

Lotar Alfredo. **Como Programar com ASP.NET e C#**. Editora Novatec, 2010

MICROSOFT, Visual Studio 2012.

Disponível em<<http://www.microsoft.com/visualstudio>>

Acesso em 10Jan.2014

MICROSOFT, SQL Server 2008 R2.

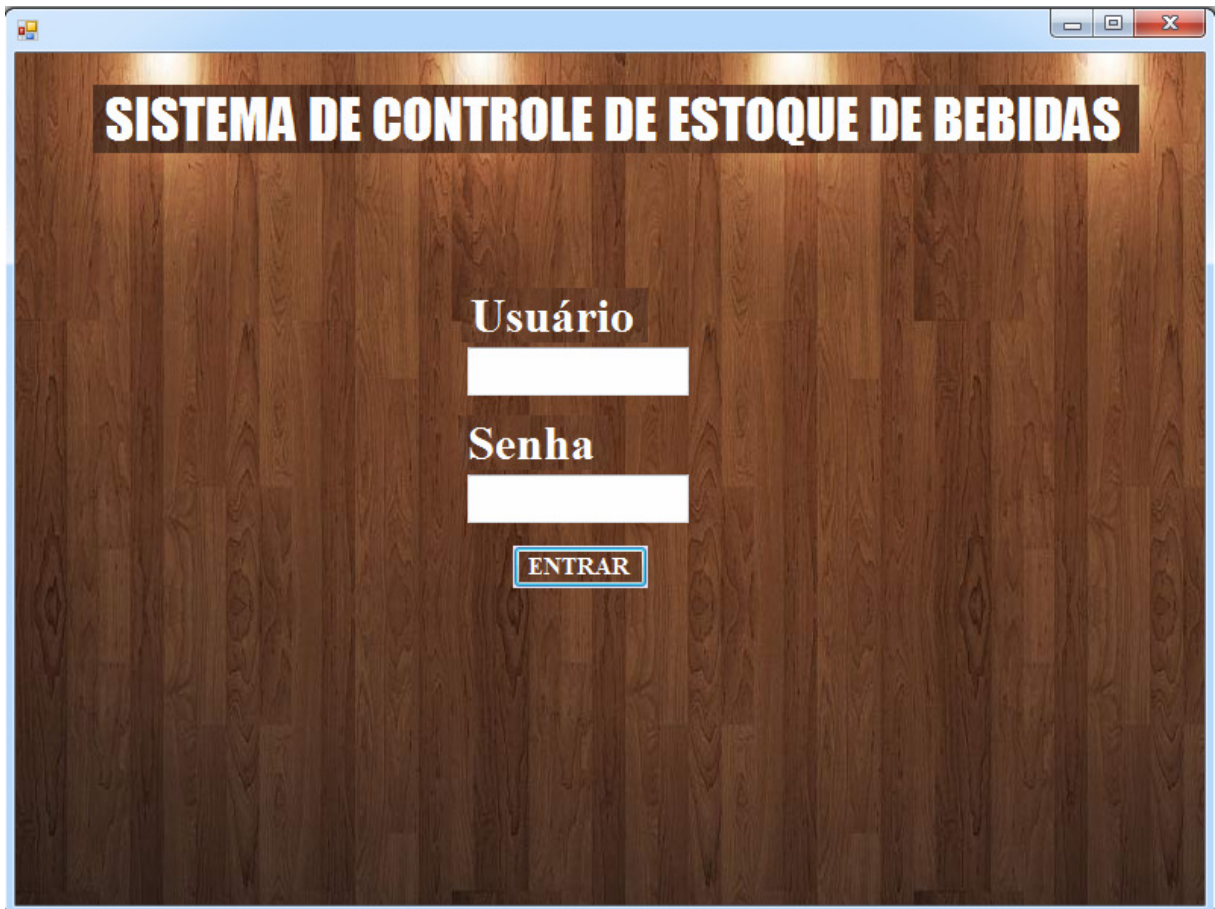
Disponível em<<http://www.microsoft.com/pt-br/download/details.aspx?id=30438>>

Acesso em 10Jan.2014

SHARP, John. **Microsoft Visual C# 2008**: passo a passo. Editora Bookman, 2008.

Silberschatz, Korth, Sudarshan. **Sistema de Banco de Dados**. Editora Elsevier,
2012.

6. ANEXO I – INTERFACES DO SISTEMA



The image shows a login window with a dark wood-grain background. At the top, a black banner contains the text "SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE DE BEBIDAS" in white, bold, uppercase letters. Below this, the word "Usuário" is displayed in white, followed by a white rectangular input field. Underneath, the word "Senha" is displayed in white, followed by another white rectangular input field. At the bottom center, there is a blue button with a white border and the text "ENTRAR" in white, uppercase letters. The window has a standard Windows-style title bar with minimize, maximize, and close buttons.

Figura 16 – Efetuar o Controle de Acesso (*Login*)

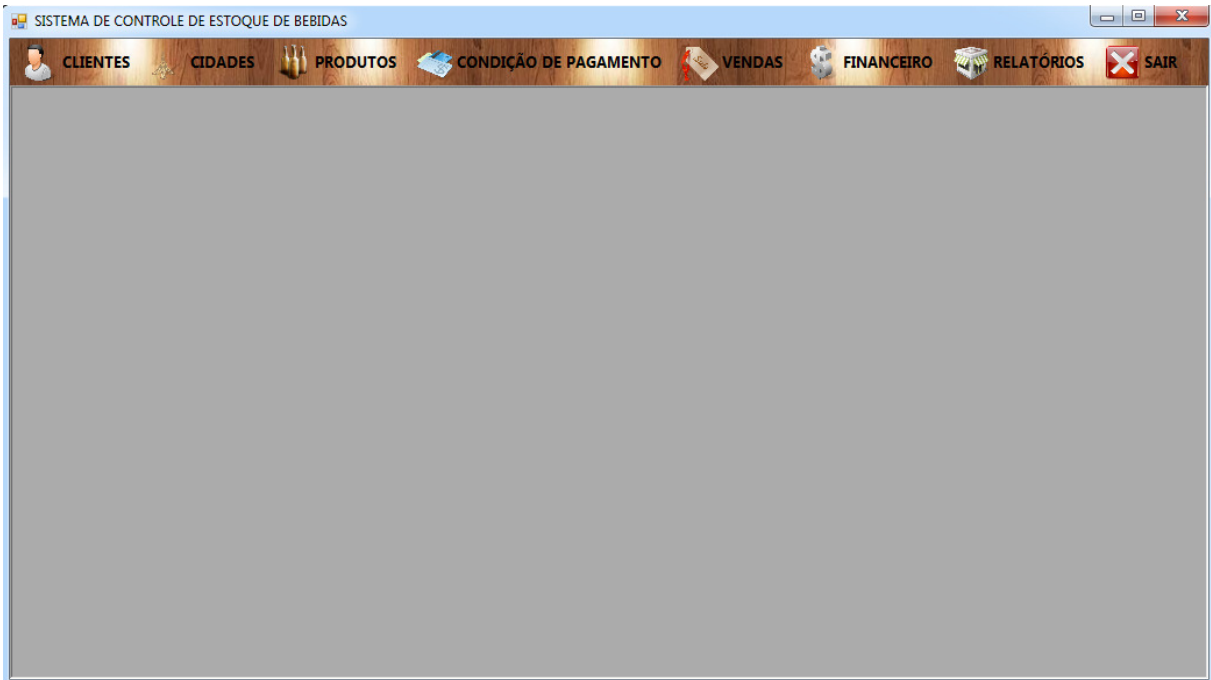


Figura 17 – Menu do Sistema

The screenshot shows the 'Clientes' window with the 'CADASTRO DE CLIENTES' form. The form includes input fields for: Código, Nome, Endereço, Bairro, Cidade (dropdown menu showing 'ASSIS'), Estado, Cep, Cpf, Rg, Email, Ddd, Telefone, and Contato. Below the form are buttons for 'Limpar', 'Incluir', 'Alterar', and 'Excluir'. A table below the form displays client data:

	CODIGO	NOME	ENDERECO	BAIRRO	CIDADE	ESTADO	CEP	CPF	RG	EMAIL	DDD	TELEFONE	CONTATO
▶	23	ANDERSON RICARDO DOS SANTOS	AV. RUI BARBOSA 99999	CENTRO	ASSIS	SP	19800-000			TESTE@TESTE.COM.BR	18	99999-8888	ANDERSON
*													

Figura 18 – Cadastro de Clientes

Cidades

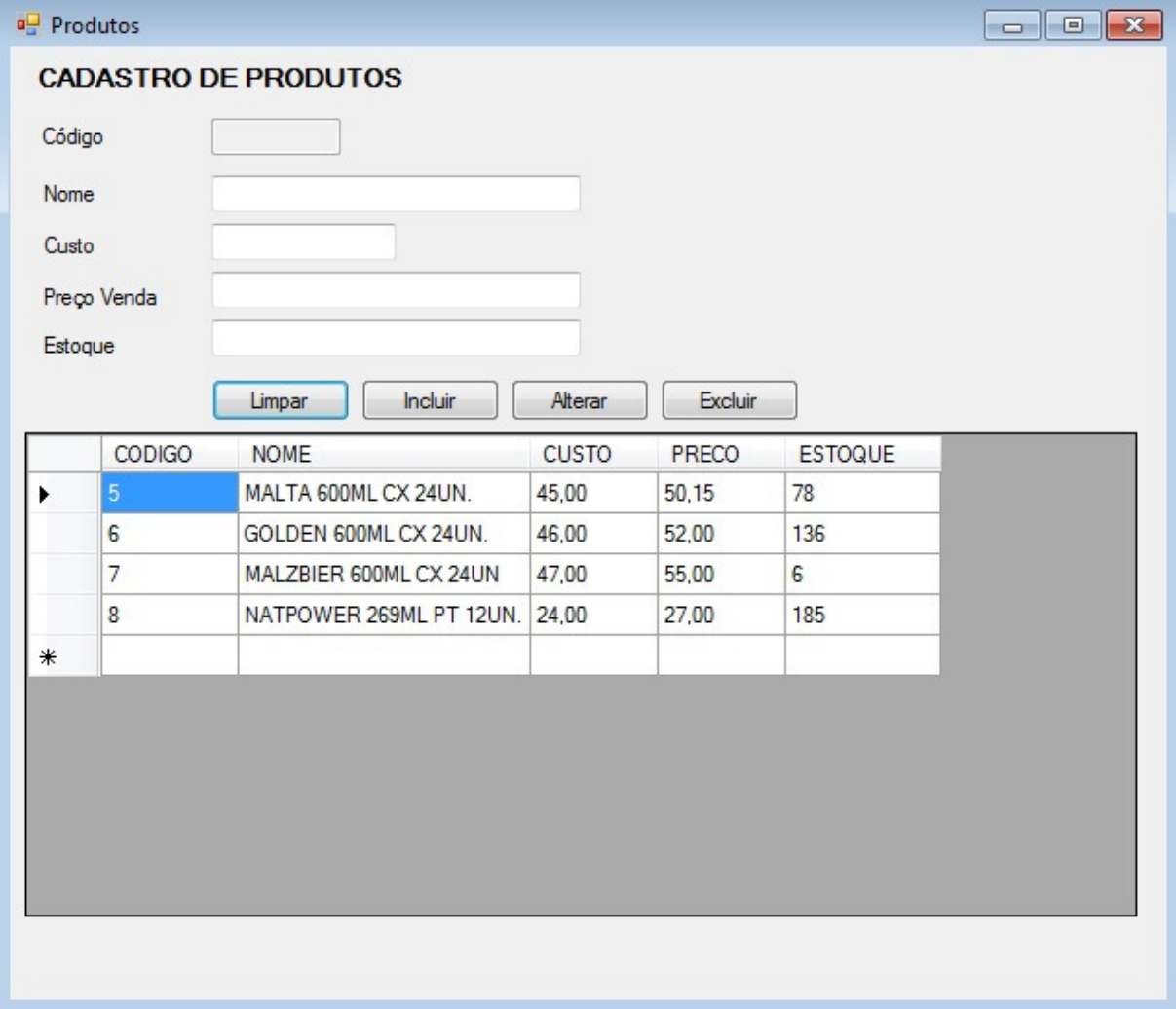
CADASTRO DE CIDADES

Código:

Nome:

	CODIGO	NOME
▶	1	ADAMANTINA
	2	MARACAI
	3	ECHAPORA
	4	LONDRINA
	5	SAO PAULO
	6	ASSIS
*		

Figura 19 – Cadastro de Cidades



The screenshot shows a software window titled 'Produtos' with a standard Windows-style title bar. The main content area is titled 'CADASTRO DE PRODUTOS'. It features a form with five input fields: 'Código', 'Nome', 'Custo', 'Preço Venda', and 'Estoque'. Below the form are four buttons: 'Limpar' (highlighted in blue), 'Incluir', 'Alterar', and 'Excluir'. At the bottom of the window is a table with the following data:

	CODIGO	NOME	CUSTO	PRECO	ESTOQUE
▶	5	MALTA 600ML CX 24UN.	45,00	50,15	78
	6	GOLDEN 600ML CX 24UN.	46,00	52,00	136
	7	MALZBIER 600ML CX 24UN	47,00	55,00	6
	8	NATPOWER 269ML PT 12UN.	24,00	27,00	185
*					

Figura 20 – Cadastro de Produtos

Condição de Pagamento

CADASTRO DE CONDIÇÃO DE PAGAMENTO

Código

Descrição

Dias

	CODIGO	NOME	DIAS
▶	11	A VISTA	1
	12	7 DIAS	7
	13	14 DIAS	14
	14	21 DIAS	21
	15	28 DIAS	28
*			

Figura 21 – Cadastro de Condição de Pagamento

Vendas

EFETUAR VENDAS

Código

Cliente

Produto

Pagamento

Quantidade

Valor

Total

	CODIGO	CODIGOCLIENTE	CODIGOPRODUTO	CODIGOPAGAMENTO	DATA	QUANTIDADE	VALOR	TOTAL
▶	28	23	5	11	26/06/2014	2	50,15	100,30
	29	23	7	11	26/06/2014	6	55,00	330,00
*								

Figura 22 – Efetuar Vendas