



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

EDLAINE DOS SANTOS

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE HOTEL

Assis

2013

EDLAINE DOS SANTOS

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE HOTEL

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

Orientador: Luiz Ricardo Begosso

Área de Concentração: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Assis
2013

FICHA CATALOGRÁFICA

SANTOS, Edlaine dos

Sistema de Gerenciamento de Hotel / Edlaine dos Santos.

Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA - Assis, 2013.

64 pg.

Orientador: Luiz Ricardo Begosso.

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

1. Visual Studio 2010 2. C Sharp 3.SQL Server 2008

CDD: 001.61

Biblioteca da FEMA

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE HOTEL

EDLAINE DOS SANTOS

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

Orientador: Luiz Ricardo Begosso

Analisadora: Diomara Martins Reigato Barros

Assis
2013

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me guiar e dar força nesse período, pois foi um caminho difícil, pois eu tive que enfrentar e vencer os meus próprios desafios.

Ao meu orientador o Sr. Luiz Ricardo Begosso, pela paciência e atenção que foi essencial durante o trabalho. A minha família pelo apoio, carinho e incentivo durante esse período, e aos meus amigos de faculdade Luzia Tiburcio, Silvia Gomes, Mayara Gomes, Luis Paulo Batista, Elton Bento, Everton Murilo, Wellington Silva, Wellington Moraes, Marcelo Franco, que me ajudaram durante esses três anos de faculdade e que estiveram ao meu lado nessas etapas da faculdade e espero que essas amizades que eu conquistei aqui, continuem por muito tempo. E os meus outros amigos fora da faculdade Evelin Silva, Carlos Eduardo, Will Silva, Fernanda Cristina, Fernanda de Cássia, Wilson Avelino, Gustavo Albeck, entre outros que sempre estiveram ao meu lado nos momentos bons e ruins e sempre incentivando para eu continuar e não desistir, e que mesmo estando um pouco afastada durante esse período “TCC” souberam entender e compreender que eu precisava desse tempo.

Agradeço também a todos os meus Mestres que sempre deram estavam preocupados em passar seus conhecimentos a nós alunos, e sempre demonstravam atenção e força de vontade para passar o conhecimento tanto em sala quanto no laboratório. Tais conhecimentos que me abriram portas no mercado de trabalho, e que vai ser um forte ponto positivo no nosso currículo.

“Eu tentei 99 vezes e falhei, mas na centésima tentativa eu consegui, nunca desista de seus objetivos mesmo que esses pareçam impossíveis, a próxima tentativa pode ser a vitoriosa.”

**ALBERT EINSTEIN
(1879-1955)**

RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso estará mostrando toda a documentação do trabalho que irá conter os requisitos, e as modelagens do sistema e irá citar as ferramentas utilizadas para o desenvolvimento da aplicação no qual foi utilizada a ferramenta Visual Studio 2010 com o ambiente de desenvolvimento em C# (C Sharp), para plataforma Desktop, e juntamente com o banco de dados SQL Server 2008. Esse sistema tem como objetivo Cadastrar clientes, funcionários, produtos, reservar suíte e controlar o consumo de produtos do cliente pela suíte, e gerar relatórios de clientes, funcionários e produtos o que irá possibilitar que tais informações estejam de uma forma mais organizada.

Palavras-chaves: 1. Visual Studio 2. C Sharp 3. SQL Server 2008

ABSTRACT

This work of course completion will be showing all the documentation of the work that will contain the requirements, and modeling of the system and will quote the tools used to develop the application in which the tool was used with the Visual Studio 2010 development environment C # (C Sharp), for Desktop platform, and along with the database SQL Server 2008. This system aims Register customers, employees, products, book the suite and control the consumption of the client suite, and generate reports for clients, employees and products that will enable such information to be in a more organized way.

Keywords: 1.Visual Studio 2.C sharp 3.SQL Server 2008

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Estrutura Analitica do Projeto(WBS).....	22
Figura 2 – Sequenciamento de Atividades.....	23
Figura 3 - Diagrama de Caso de Uso.....	27
Figura 4 – Modelo de Entidade e Relacionamento.....	28
Figura 5 - Diagrama de Classe.....	29
Figura 6 - Diagrama de Atividade – Manter reserva.....	30
Figura 7 - Diagrama de Atividade – Manter cliente.....	31
Figura 8 - Diagrama de Sequencia – Manter reserva.....	32
Figura 9 – UC01 – Manter Produto.....	33
Figura 10 – UC02 – Manter Funcionário.....	35
Figura 11 – UC03 – Manter produto Suite.....	37
Figura 12 – UC04 – Manter Suite.....	40
Figura 13 – UC05 – Relatórios.....	42
Figura 14 – UC06 – Realizar Login.....	43
Figura 15 – UC07 – Manter Usuário.....	44
Figura 16 – UC08 – Manter Reserva.....	47
Figura 17 – UC09 – Manter Cliente.....	49
Figura 18 – UC10 – Realizar Login.....	51
Figura 19 – UC11 – Fechar Estadia.....	53
Figura 20 – UC12 – Movimentar Consumo.....	54
Figura 21 – Tela de Cadastro de Cliente.....	57
Figura 22 – Tela de Menu Administrador.....	57
Figura 23 – Tela de Cadastro de Funcionário.....	58
Figura 24 – Tela de Consumo.....	59
Figura 25 – Tela de Cadastro de Produto.....	59
Figura 26 - Tela de Cadastrar Suite.....	59
Figura 27 - Tela de Login.....	60
Figura 28 - Tela de Menu Recepcionista.....	61
Figura 29 - Tela de Relatorio de Cliente.....	61
Figura 30 - Tela de Relatorio de Funcionário.....	61

Figura 31 - Tela de Relatorio de Produto.....	62
Figura 32 - Tela de Cadastro de Usuário.....	63
Figura 33 - Tela de Reserva.....	63

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Lista de Eventos.....	19
Tabela 2 - Estimativa de Duração das atividades definidas.....	23
Tabela 3 - Cronograma de realização das atividades definidas.....	24
Tabela 4 - Orçamento do Projeto.....	25
Tabela 5 - UC01- Manter Produto.....	33
Tabela 6 - UC02 – Manter Funcionário.....	35
Tabela 7 - UC03- Manter produto suíte.....	37
Tabela 8 - UC04 – Manter suíte.....	40
Tabela 9 - UC05 – Relatórios.....	42
Tabela 10 - UC06- Realizar Login.....	43
Tabela 11 - UC07- Manter Usuário.....	44
Tabela 12 - UC08- Manter Reserva.....	47
Tabela 13 - UC09- Manter Cliente.....	49
Tabela 14 - UC10- Realizar Login.....	51
Tabela 15 - UC10- Fechar Estadia.....	53
Tabela 16 - UC10- Movimentar consumo.....	54

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

WBS	Work Breakdown Structure
UML	Unified Modeling Language
SQL	Structure Query Language
C#	C Sharp

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
1.1 OBJETIVO	16
1.2 MOTIVAÇÃO	16
2. LEVANTAMENTO DE REQUISITOS	17
2.1 FORMAS ADOTADAS PARA LEVANTAMENTO DE REQUISITOS	17
2.2 RESULTADOS ESPERADOS NA IMPLANTAÇÃO DO SOFTWARE	17
3. ANÁLISE DOS REQUISITOS	18
3.1 RESTRIÇÕES DE DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE	18
3.2 PROBLEMAS POTENCIAIS.....	18
3.3 PRIORIZAÇÕES DA IMPLANTAÇÃO DOS REQUISITOS.....	18
4. LISTA DE EVENTOS	19
5. PLANEJAMENTO DO PROJETO.....	20
5.1 METODOLOGIA DE ANÁLISE.....	20
5.2.1 Linguagens de Programação: C# e Visual Studio 2010	21
5.2.2 Banco de Dados Sql Server 2008.....	21
5.3 ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO.....	22
5.4 SEQUENCIAMENTO DAS ATIVIDADES.....	23
5.5 ESTIMATIVA DE DURAÇÃO DAS ATIVIDADES DEFINIDAS	23
5.6 CRONOGRAMA DE REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DEFINIDAS	24
5.7 RECURSOS NECESSÁRIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	25
5.8 ESTIMATIVAS DE CUSTOS	25
5.9 ORÇAMENTOS DO PROJETO.....	26
6. ANALISE ORIENTADA A OBJETOS	27
6.1 DIAGRAMAS DE CASO DE USO	27
6.2 MODELO DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO.....	28
6.3 DIAGRAMA DE CLASSES	29

6.4 DIAGRAMAS DE ATIVIDADES	30
6.4.1 Diagrama de Atividade – Manter reserva	30
6.4.2 Diagrama de Atividade – Manter cliente.....	31
6.5 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA	32
6.5.1 Diagrama de sequência – Manter reserva	32
7. ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO	33
7.1 UC01- MANTER PRODUTO	33
7.2 UC02 – MANTER FUNCIONÁRIO.....	35
7.3 UC03 – MANTER PRODUTOS SUÍTES	37
7.4 UC04 – MANTER SUÍTE.....	40
7.5 UC05 – RELATÓRIOS	42
7.6 UC06 – REALIZAR LOGIN.....	43
7.7 UC07 – MANTER USUÁRIO	44
7.8 UC08 – MANTER RESERVA	47
7.9 UC09 – MANTER CLIENTE	49
7.10 UC10 – REALIZAR LOGIN.....	51
7.11 UC11 – FECHAR ESTADIA	53
7.12 UC12 – MOVIMENTAR CONSUMO	54
8. CONCLUSÃO	56
9. ANEXOS	57
9.1 INTERFACE DO SISTEMA	57
9.1.1 Tela de Cadastro de Cliente	57
9.1.2 Tela de Menu Administrador	57
9.1.3 Tela de Cadastro de Funcionário.....	58
9.1.4 Tela de Consumo	59
9.1.5 Tela de Cadastro de Produto.....	59
9.1.6 Tela de Cadastrar Suite.....	59
9.1.7 Tela de Login	60
9.1.8 Tela de Menu Recepcionista	61
9.1.9 Tela de Relatório de Cliente	61
9.1.10 Tela de Relatório de Funcionário.....	61

9.1.11 Tela de Relatorio de Produto.....	62
9.1.12 Tela de Cadastro de Usuário	63
9.1.13 Tela de Reserva	63
REFERÊNCIAS.....	64

1. INTRODUÇÃO

Um hotel é um tipo de empresa que possui um grande fluxo de pessoas e conseqüentemente de dados, e para se ter uma organização de todas essas informações surge à necessidade de um sistema que controla e organizam todas essas informações. Contudo, atualmente todas as empresas de todos os portes necessitam de sistemas, sendo eles simples ou não, mas que possam atingir as necessidades da organização, e acabam com o risco de perdas de documentos além de possibilitar que o usuário emita documentos no qual irá mostrar como está o negócio e o lucro da empresa.

Esse sistema possibilita ao usuário ter acesso aos dados de uma forma mais rápida e organizada, no qual irá passar ao usuário uma segurança na sua atividade de trabalho. E levando em consideração esses requisitos, este trabalho tem o objetivo de descrever os processos utilizados para o desenvolvimento de um software para gerenciamento de um hotel.

1.1 OBJETIVO

O objetivo desse trabalho foi desenvolver uma aplicação genérica para empresas do ramo Hoteleiro, que irá controlar o consumo do quarto, cadastros de clientes, funcionários, produtos, reservas, e a emissão de relatórios.

1.2 MOTIVAÇÃO

As empresas atualmente estão recorrendo a sistemas para ter uma gestão de todos os dados da organização, o que contribui na tomada de decisão da empresa. Quando a empresa possui um bom sistema, contribui para acarretar bons resultados para a organização, um software vem para auxiliar no atendimento de todas essas necessidades e especificações de maneira simples e objetiva e que traga bons resultados.

2. LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

2.1 FORMAS ADOTADAS PARA LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

Para conseguir levantar os requisitos necessários para o desenvolvimento desse sistema foi através de pesquisas relacionada ao ramo hoteleiro, e também de conversa com uma amiga que possui um pai que é dono de um hotel o que possibilitou ter um conhecimento das necessidades e assim poder desenvolver um sistema no qual possa atender os requisitos de uma empresa hoteleira.

2.2 RESULTADOS ESPERADOS NA IMPLANTAÇÃO DO SOFTWARE

Com este software espera-se obter maior controle sobre as informações da empresa, e também poder atingir as necessidades de uma empresa hoteleira, e possibilitar ao usuário à localização rápida de tudo aquilo que necessitar, e resultando em uma satisfação de futuros usuários desse sistema.

3. ANÁLISE DOS REQUISITOS

3.1 RESTRIÇÕES DE DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE

Para que o software seja executado será necessário um microcomputador com configurações intermediárias no qual permitirá a funcionalidade total do sistema. Aliado ao computador necessita-se uma impressora na qual serão emitidos os relatórios requisitados pelo usuário.

3.2 PROBLEMAS POTENCIAIS

- Controlar consumo por suíte;
- Controlar a quantidade de produtos do estoque;
- Emitir relatórios de controle diversos (listagem de cliente, produtos, funcionários);

3.3 PRIORIZAÇÕES DA IMPLANTAÇÃO DOS REQUISITOS

- Cadastro de clientes;
- Movimentação de consumo;
- Cadastro de funcionários;
- Cadastro de produtos;
- Cadastro de produtos da suíte;
- Manter reserva;
- Relatórios de cliente;
- Relatórios de funcionários;
- Relatórios de produtos;
- Relatórios de produtos da suíte;
- Relatório de consumo;

4. LISTA DE EVENTOS

Nº	Descrição	Use Case
01	Permite ao administrador fazer funções como: Incluir, consultar, alterar e excluir produto.	Manter Produto
02	Permite ao administrador fazer funções como: Incluir, consultar, alterar e excluir Funcionário.	Manter Funcionário
03	Processo no qual o administrador e funcionário precisa realizar o login para conseguir ter acesso ao sistema.	Realizar Login
04	Permite ao administrador fazer funções como: Incluir, consultar, alterar e excluir usuário.	Manter Usuário
05	Permite ao administrador fazer funções como: Incluir, consultar, alterar e excluir produtos da suíte.	Manter produtos suíte
06	Permite ao administrador fazer funções como: Incluir, consultar, alterar e excluir suíte.	Manter Suíte
07	Permite ao administrador imprimir relatórios do cliente, funcionário e produto e dos produtos da suíte do consumo por suíte.	Relatórios
08	Permite à recepcionista fazer funções como: Incluir, alterar e excluir reserva.	Manter Reserva
09	Permite à recepcionista fazer funções como: Incluir, alterar e excluir cliente.	Manter Cliente
10	Permite à recepcionista fechar a conta do cliente	Fechar Estadia
11	Permite ao funcionário atualizar o consumo do cliente.	Movimentar consumo

Tabela 1 – Lista de Requisitos

5. PLANEJAMENTO DO PROJETO

Nesse capítulo serão apresentadas a metodologia de análise e todas as ferramentas utilizadas para o desenvolvimento e modelagem desse sistema, e o cronograma e o seqüenciamento no qual tem o objetivo de mostrar a quantidade de meses e dias que foram necessários para o desenvolvimento desse sistema, bem como os recursos, orçamento e custos que a empresa terá para implantar o software.

5.1 METODOLOGIA DE ANÁLISE

Para a fase de análise do sistema foi utilizado a linguagem *UML* (Unified Modeling Language ou Linguagem de Modelagem Unificada). O UML é uma linguagem visual baseado na orientação a objetos, cujo objetivo é auxiliar engenheiros de software a definirem as características e requisitos ou comportamento do sistema e assim fazer uma modelagem de todas as principais funções do sistema. A necessidade real para se ter a modelagem do sistema vem por diversos fatores, como por exemplo:

- Os clientes constantemente desejam idéias novas modificações ou melhorias nos sistema.
- O mercado de trabalho sempre esta evoluindo, o que força a adoção de novas estratégias por parte das empresas e de seus sistemas.
- O governo continuamente promulga novas leis e cria novos impostos ou ainda modifica as leis, impostos já existentes o que acarreta uma manutenção no software.

Contudo, um sistema de informação precisa ter uma documentação extremamente detalhada, e sempre atualizada para se ter mais facilidade e rapidez para correção de erros antigos e conseqüentemente corrigir novos erros. Modelar um sistema é uma forma eficiente de documentar todas as etapas de desenvolvimento do software, o que proporciona a empresa uma organização de todas essas informações. Para fazer essas modelagens do sistema foi utilizada a ferramenta Astah.

5.2 AMBIENTES DE DESENVOLVIMENTO

5.2.1 Linguagens de Programação: C# e Visual Studio 2010

Para o desenvolvimento do software foi utilizada a linguagem C#, que foi desenvolvida pela Microsoft como parte da plataforma. Net, que é uma linguagem orientada a objetos com aplicação simples como a linguagem C++, e muito utilizada para quem deseja desenvolver aplicações que rodem tanto em Web como Desktop. Seu desenvolvimento foi influenciado por diversas linguagens tais como: Java, C++. A plataforma de desenvolvimento da aplicação utilizada foi o Visual Studio 2010, pois é a única que suporta a linguagem C#, e que possibilita aos desenvolvedores iniciantes ou experientes, diversos recursos para o desenvolvimento da aplicação, e assim auxiliando o desenvolvedor a vencer os grandes desafios no decorrer do desenvolvimento da aplicação.

5.2.2 Banco de Dados Sql Server 2008

O SQL Server é um sistema de Gerenciador de Bancos de dados relacional desenvolvida pela Microsoft que organiza e gerencia quaisquer dados, em qualquer lugar e a qualquer hora. O SQL Server 2008 fornece diversos serviços integrados que permitem ao usuário a fazer diversas manipulações com seus seus dados.

O Microsoft SQL Server 2008 proporciona segurança, confiabilidade e escalabilidade para suas aplicações críticas. E por estas características este banco de dados é um do mais utilizados em empresas de todos os portes, do Brasil e no mundo, e possuem fortes competidores, sistemas como o banco de dados Oracle e o MYSQL. Ele possui suas versões pagas e gratuitas e é essencial para quem pretende trabalhar com linguagens de programação, seja ela web ou desktop.

5.3 ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO

Para o desenvolvimento desse projeto foi utilizado o Work Breakdown Structure (WBS), essa metodologia tem a finalidade organizar e demonstrar como é formada a estrutura e os passos de um projeto. Essa técnica divide o trabalho do projeto em partes, o que permite um controle mais eficiente e de fácil acompanhamento.

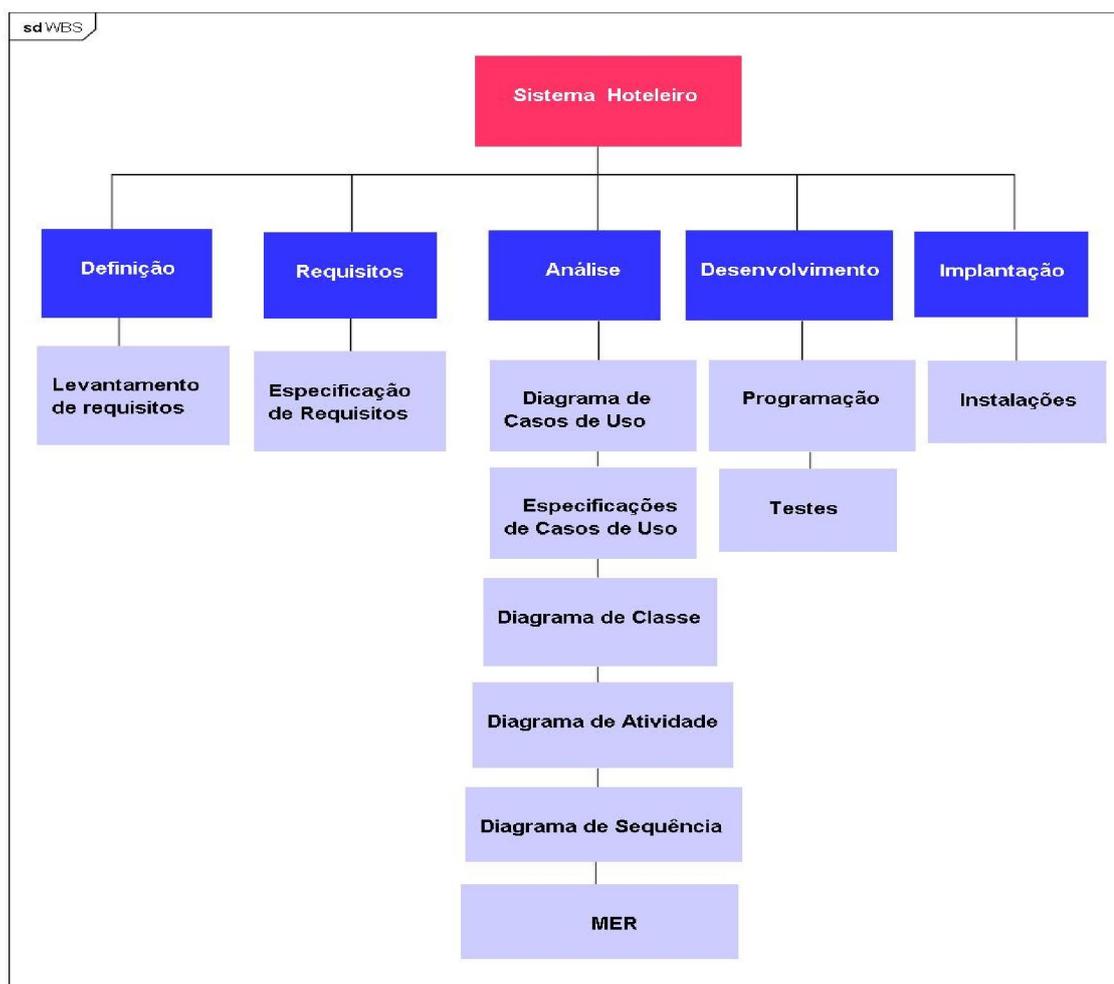


Figura 1 – Estrutura analítica do Projeto (WBS)

5.4 SEQUENCIAMENTO DAS ATIVIDADES

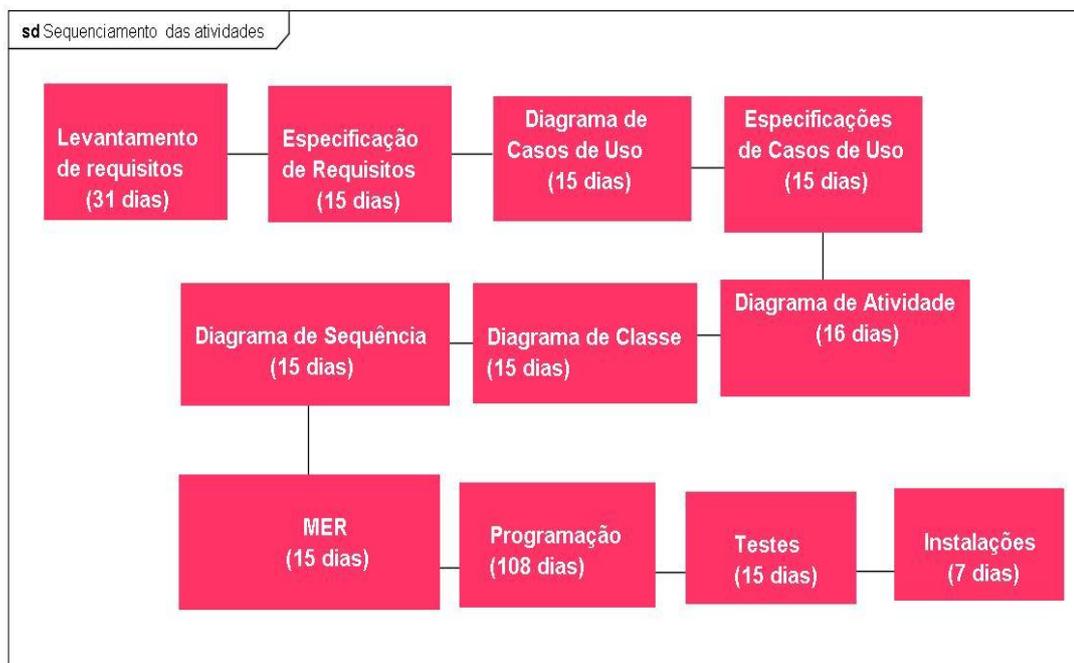


Figura 2 – Sequenciamento de Atividades

5.5 ESTIMATIVA DE DURAÇÃO DAS ATIVIDADES DEFINIDAS

Atividade	Data Início	Data Final	Total de Dias
Levantamento dos Requisitos	01/03/2011	31/03/2011	31
Especificações dos Requisitos	01/04/2011	15/04/2011	15
Diagrama de Caso de Uso	16/04/2011	30/04/2011	15
Especificações do Caso de Uso	01/05/2011	15/05/2011	15
Diagrama de Atividades	16/05/2011	31/05/2011	16
Diagrama de Classes	01/06/2011	15/06/2011	15
Diagrama de Sequência	16/06/2011	30/06/2011	15
MER	01/07/2011	15/07/2011	15
Programação	16/07/2011	31/10/2011	108
Testes	01/11/2011	15/11/2011	15
Instalações	16/11/2011	23/11/2011	7

Tabela 2 – Estimativa de Duração das atividades definidas

5.6 CRONOGRAMA DE REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DEFINIDAS

Meses	Atividades
Março	Levantamento de Requisitos
Abril	Especificação de Requisitos Diagrama de Casos de Uso
Maio	Especificação de Casos de Uso Diagrama de Atividades
Junho	Diagrama de Classe Diagrama de Sequência
Julho	MER Programação
Agosto	Programação
Setembro	Programação
Outubro	Programação
Novembro	Instalação Apresentação

Tabela 3 – Cronograma de realização das atividades definidas

5.7 RECURSOS NECESSÁRIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

- Humano
 - 01 Analista/Desenvolvedor
- Equipamento
 - 01 Microcomputador Core 2 Duo de 2.0 Ghz, 6 Gb de memória RAM de HD de 500 GB;
 - 01 Multifuncional (Copiadora, Impressora, Scanner);
- Software
 - Microsoft Visual C# 2010 – Ultimate;
 - Banco de Dados SQL Server 2008;

5.8 ESTIMATIVAS DE CUSTOS

- **Analista / Desenvolvedor:**
Custo Diário: R\$ 39,00;
Total de dias: 138;
Custo Total: (Custo diário X Total de dias): R\$ 5.382,00
- **Microcomputador:**
Valor Unitário: R\$ 2.100,00;
Depreciação 2 anos: R\$ 2.100,00/24 (meses) = R\$ 87,50 por mês;
Custo Diário: R\$ 87,50/30(dias) = 2,97;
Custo do Projeto (138 dias): R\$ 2,97 * 138 = R\$ 409,86;
- **Multifuncional**
Valor Unitário: R\$ 400,00;
Depreciação 2 anos: R\$ 400,00/24 (meses) = R\$ 16,67 por mês;
Custo Diário: R\$ 16,67/ 30 (dias) = R\$ 0,56;
Custo Projeto (138 dias): R\$ 0,56 * 138 = R\$ 77,28;
- **Microsoft Visual C# 2010 – Ultimate:**
Valor Unitário: R\$ 1.420,00;

Depreciação 2 anos: R\$ 1.420,00/24 (meses) = R\$ 59,17

Custo Diário: R\$ 59,17/30 (dias) = R\$ 1,97;

Custo Projeto (138 dias): R\$ 1,97 * 138 = R\$ 271,86

- **Microsoft SQL Server 2008 Express**

Valor Unitário: R\$ 0,00 (Edição Livre);

5.9 ORÇAMENTOS DO PROJETO

Itens	Custo
Analista/Desenvolvedor	R\$ 5.382,00
Microcomputador	R\$ 409,86
Multifuncional	R\$ 77,28
Microsoft Visual C# - Ultimate	R\$ 271,86
Microsoft SQL Server 2008 Express	R\$ 0,00
Custo Total: R\$ 6.141,00	

Tabela 4 – Orçamento do Projeto

6. ANALISE ORIENTADA A OBJETOS

6.1 DIAGRAMAS DE CASO DE USO

O diagrama de casos de uso tem por finalidade mostrar as principais funções do sistema de modo geral, depois da fase de levantamentos e análise de requisitos do sistema. É uma linguagem simples, que possibilitar ao usuário ter uma compreensão de todo o comportamento externo do sistema por qualquer pessoa, ou por até mesmo algum hardware. Logo abaixo vemos a Figura 3 que tem como objetivo mostrar as principais funções do sistema Hoteleiro.

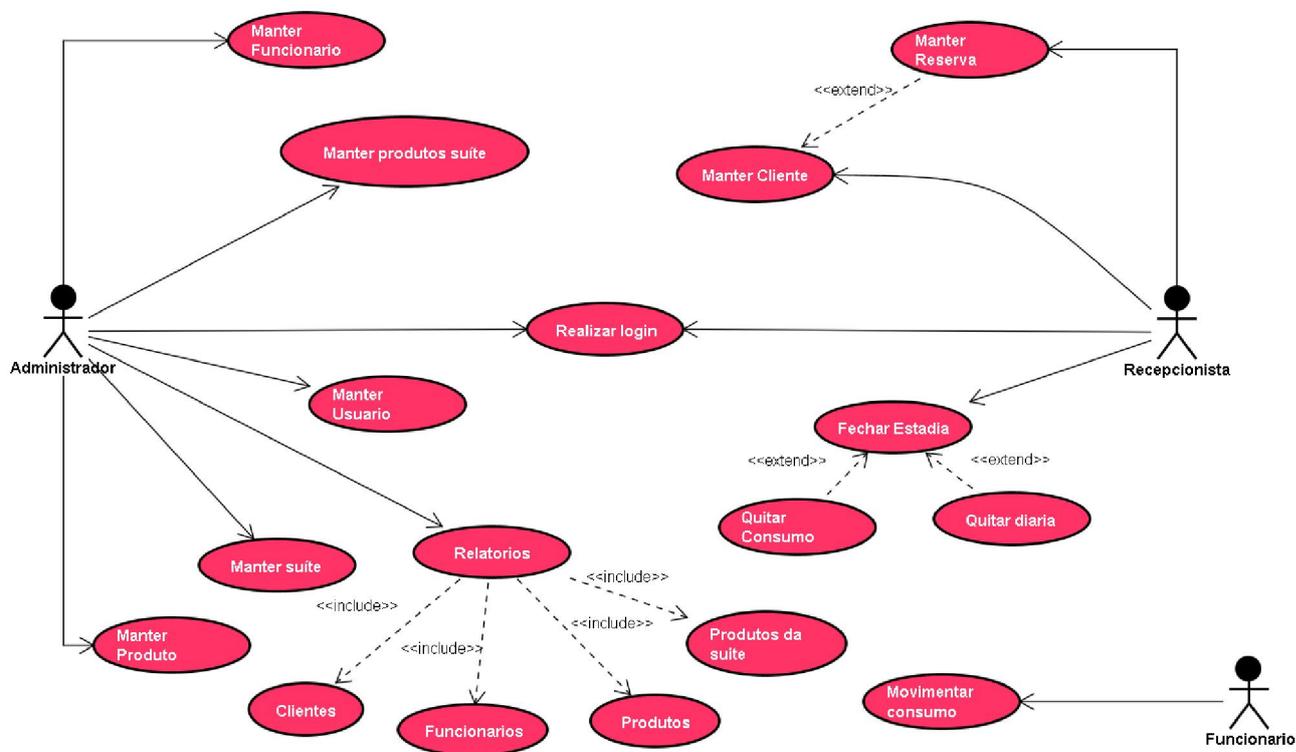


Figura 3 – Diagrama de Caso de Uso

6.2 MODELO DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO

O modelo de entidade e relacionamento tem por finalidade mostrar os relacionamentos entre as entidades, e os atributos de uma entidade. Logo abaixo vemos a Figura 4 de um sistema hoteleiro.

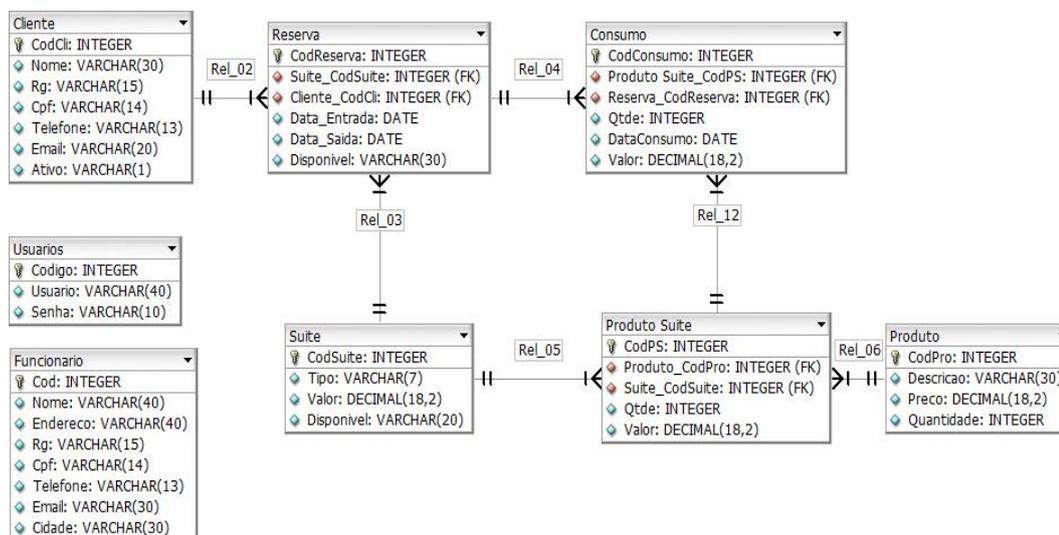


Figura 4 – Modelo de Entidade e Relacionamento

6.3 DIAGRAMA DE CLASSES

O diagrama de classe é umas das ferramentas mais utilizados e importantes da UML. Possui como objetivo definir a estrutura das classes do sistema, mostrando também os atributos e métodos que cada classe possui, e os relacionamentos das classes e a trocas de informações entre si. A figura 4 é um exemplo de diagrama de Classe do hotel.

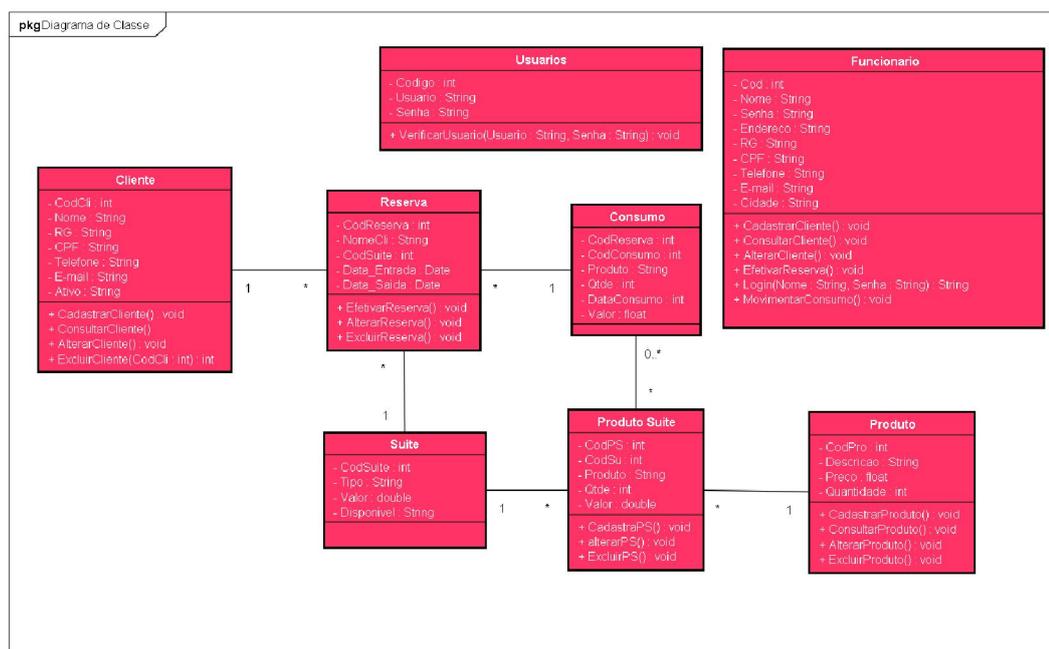


Figura 5 – Diagrama de Classe

6.4 DIAGRAMAS DE ATIVIDADES

O diagrama de atividade tem por finalidade mostrar os passos de conclusão de uma determinada atividade, podendo ser representado por um método de alto grau de complexidade.

6.4.1 Diagrama de Atividade – Manter reserva

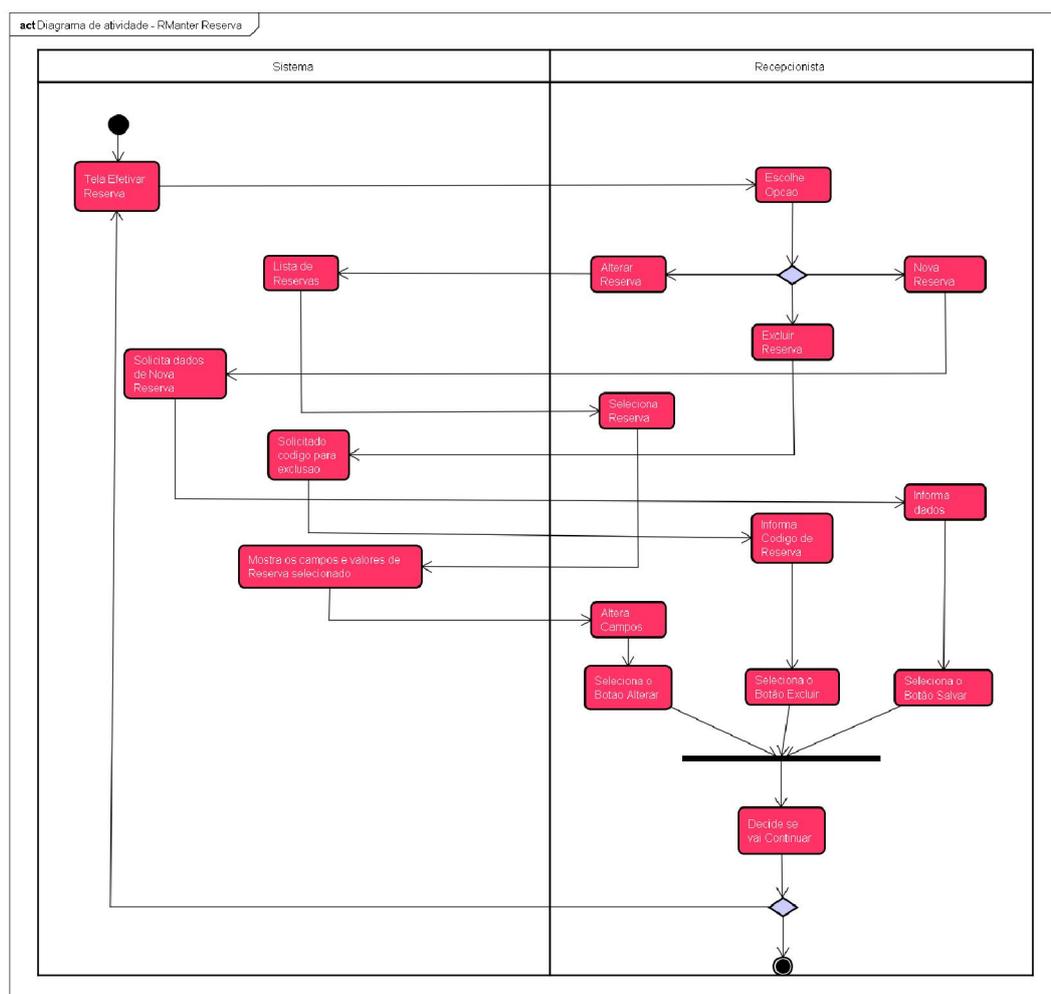


Figura 6 – Diagrama de Atividades – Manter Reserva

6.4.2 Diagrama de Atividade – Manter cliente

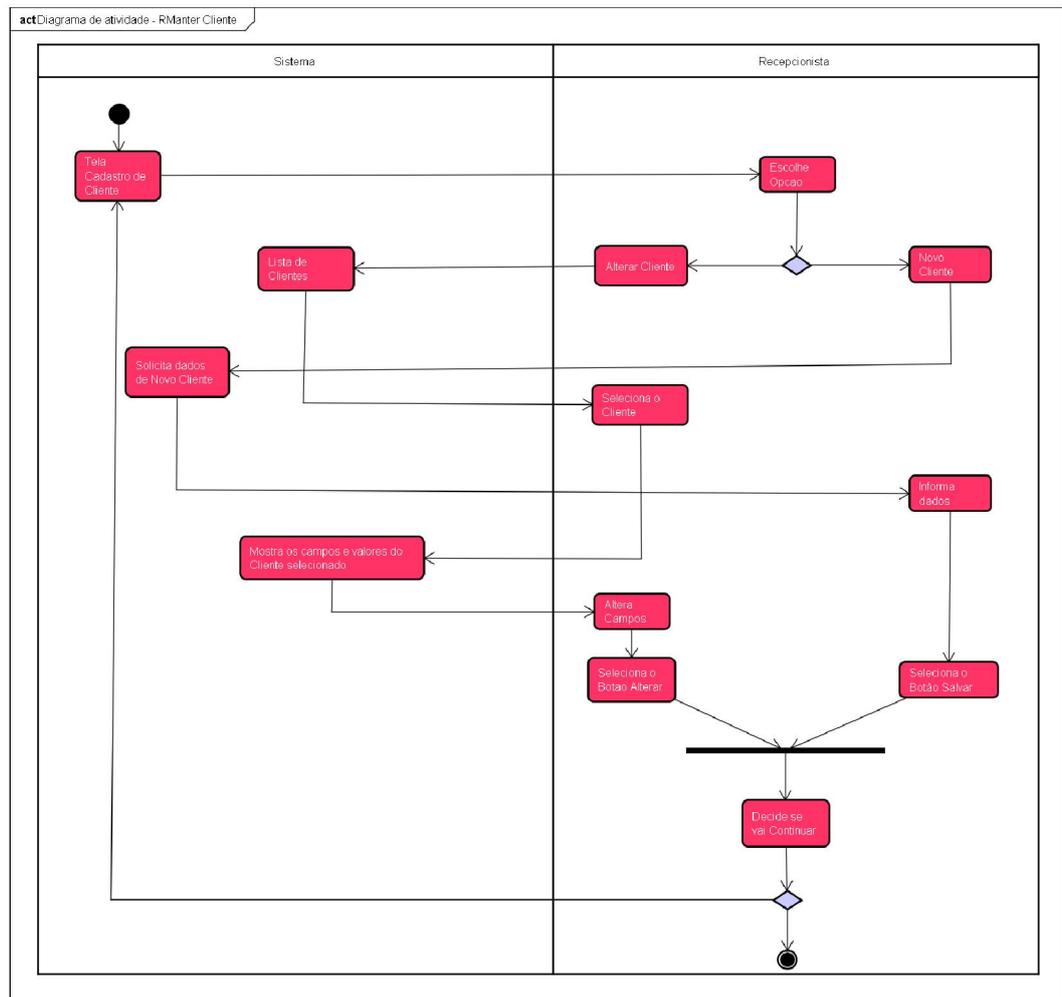


Figura 7 – Diagrama de Atividade – Manter cliente

6.5 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

Os diagramas de sequência têm como função descrever as trocas de mensagem entre um ator e objeto.

6.5.1 Diagrama de sequência – Manter reserva

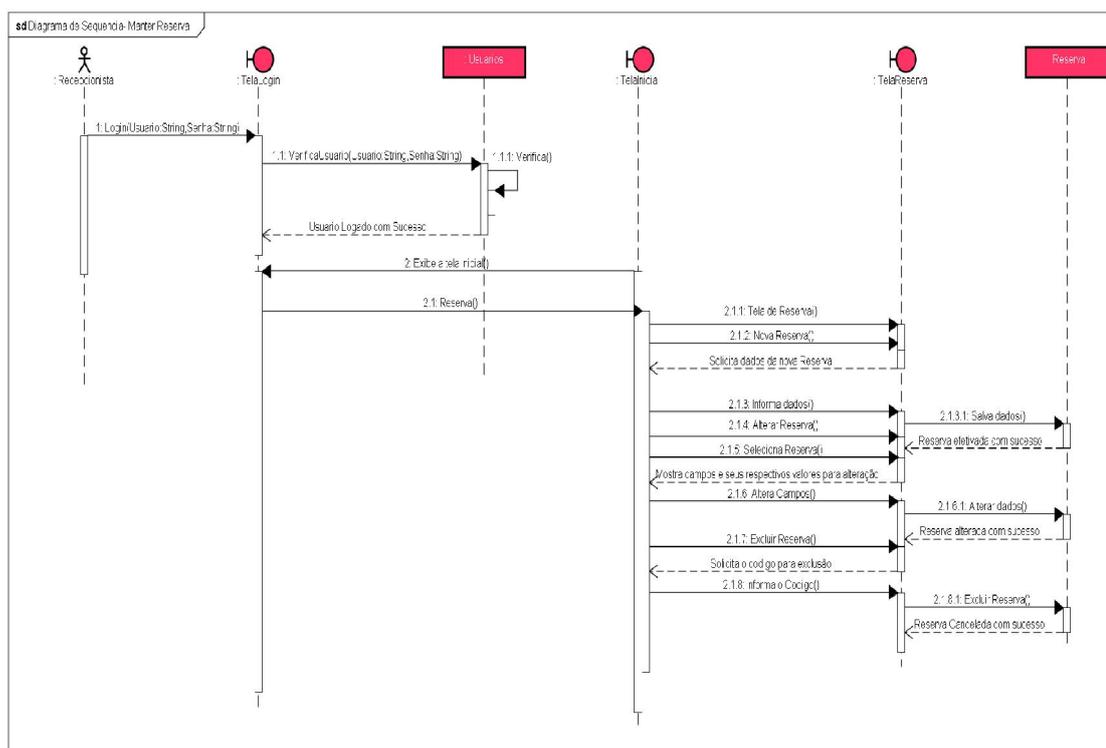


Figura 8 – Diagrama de Sequência – Manter reserva

7. ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO

7.1 UC01- MANTER PRODUTO

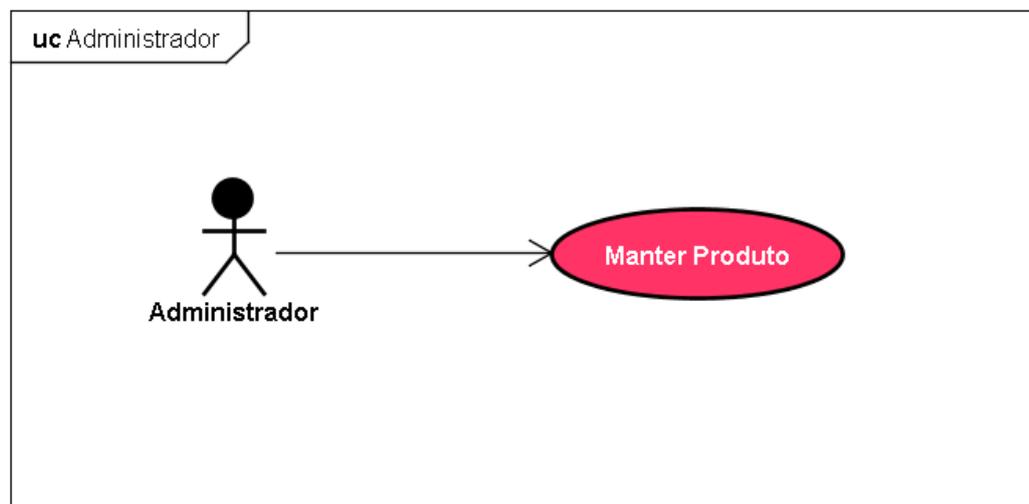


Figura 9 - UC01- Manter Produto

Finalidade/Objetivo:	Permite ao administrador fazer as seguintes funções no sistema: Incluir, excluir e alterar um produto.
Atores:	Administrador;
Pré-Condições:	O administrador deve ter efetuado login no sistema.
Evento Inicial:	O sistema apresenta tela Cadastro de Produto.
Fluxo Principal	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema mostra tela de Cadastro de Produto.	
	2. O administrador escolhe qual ação a ser realizada: 1.Alterar -2.Novo -3.Excluir.
	3. Se o administrador escolher a opção Alterar: (A1)
	4. Se o administrador escolher a opção Excluir: (A2)
	5. Se o administrador escolher a opção Novo: (A3)

6. O sistema registra as informações fornecidas pelo administrador.	
7. O caso de uso é encerrado.	
Fluxo Alternativo (A1)	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema informa lista de Produtos cadastrados.	
	2. O administrador seleciona o Produto desejado.
3. O sistema mostra os campos com seus respectivos valores para alteração.	
	4. O administrador altera os campos.
	5. O administrador seleciona o botão "Alterar"
6. O sistema retorna ao 3º passo do fluxo principal.	
Fluxo Alternativo (A2)	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. É solicitado o código do Produto para que seja efetuada a exclusão.	
	2. O Administrador informa o código para exclusão.
	3. O Administrador seleciona o botão "Excluir".
4. O sistema retorna ao 4º passo do fluxo principal	
Fluxo Alternativo (A3)	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema solicita dados de	

novo Produto.	
	2. O administrador informa os dados.
	3. O administrador seleciona o botão "Salvar".
4. O sistema retorna ao 5º passo do fluxo principal.	

Tabela 5 - UC01- Manter Produto

7.2 UC02 – MANTER FUNCIONÁRIO

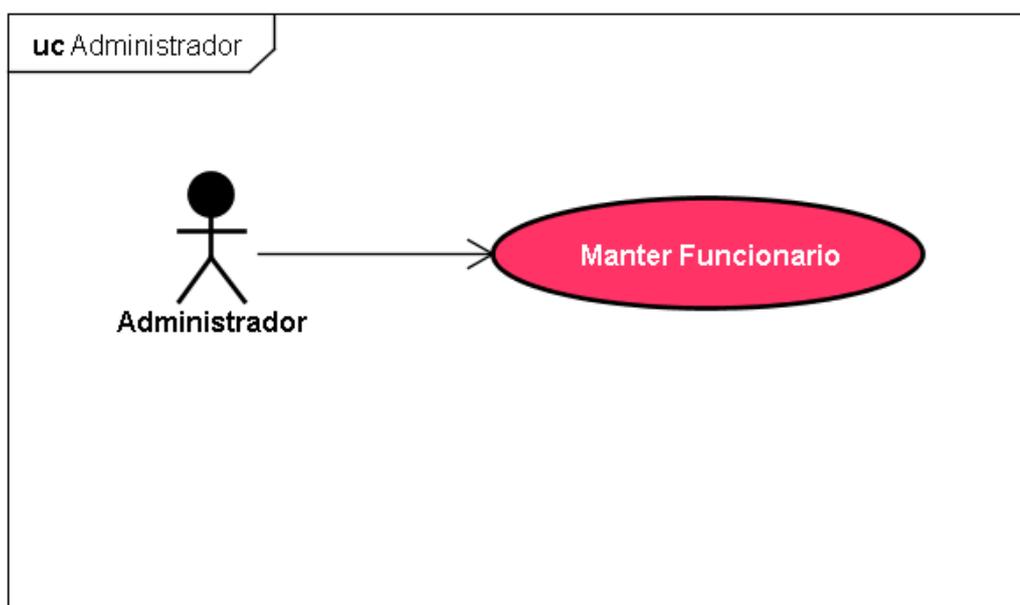


Figura 10 - UC02 – Manter Funcionário

Finalidade/Objetivo:	Permite ao administrador fazer as seguintes funções no sistema: Incluir, excluir e alterar um funcionário.
Atores:	Administrador;
Pré-Condições:	O administrador deve ter efetuado login no sistema.
Evento Inicial:	O sistema apresenta tela de Cadastro de funcionário.

Fluxo Principal	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema mostra tela de Cadastro de Funcionário.	
	2. O administrador escolhe qual ação a ser realizada: 1.Alterar -2.Novo -3.Excluir.
	3. Se o administrador escolher a opção Alterar: (A1)
	4. Se o administrador escolher a opção Excluir: (A2)
	5. Se o administrador escolher a opção Novo: (A3)
6. O sistema registra as informações fornecidas pelo administrador.	
7. O caso de uso é encerrado.	
Fluxo Alternativo (A1)	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema informa lista de Funcionários cadastrados.	
	2. O administrador seleciona o Funcionário desejado.
3. O sistema mostra os campos com seus respectivos valores para alteração.	
	4. O administrador altera os campos.
	5. O administrador seleciona o botão "Alterar"
6. O sistema retorna ao 3º passo do fluxo principal.	
Fluxo Alternativo (A2)	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. É solicitado o código do Funcionário para que seja	

efetuada a exclusão.	
	2. O Administrador informa o código para exclusão.
	3. O Administrador seleciona o botão "Excluir".
4. O sistema retorna ao 4º passo do fluxo principal	
Fluxo Alternativo (A3)	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema solicita dados de novo Funcionário.	
	2. O administrador informa os dados.
	3. O administrador seleciona o botão "Salvar".
4. O sistema retorna ao 5º passo do fluxo principal.	

Tabela 6 - UC02 – Manter Funcionário

7.3 UC03 – MANTER PRODUTOS SUÍTES

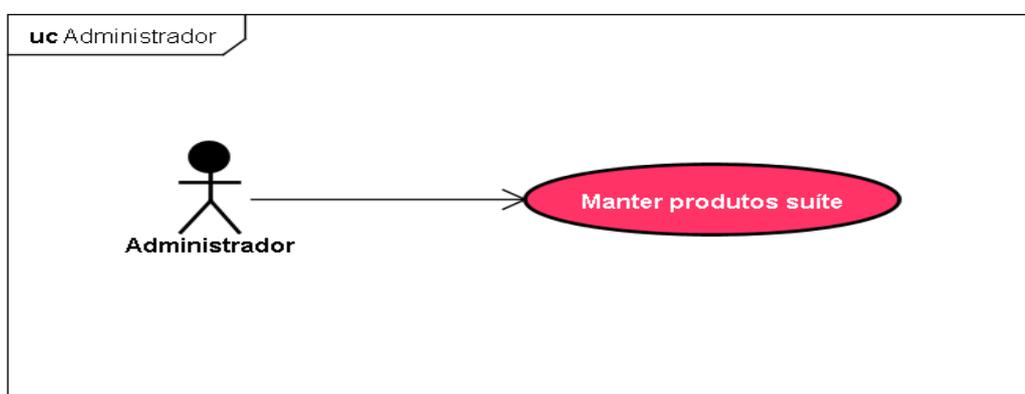


Figura 11 - UC03- Manter produto suíte

Finalidade/Objetivo:	Permite ao administrador fazer as seguintes funções no sistema: Incluir, excluir e alterar os produtos da suíte.
Atores:	Administrador;
Pré-Condições:	O administrador deve ter efetuado login no sistema.
Evento Inicial:	O sistema apresenta tela de Cadastro de Suítes.
Fluxo Principal	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema mostra tela de Cadastro de Suítes.	
	2. O administrador escolhe a aba "Produtos da suíte".
	3. O administrador seleciona a suíte desejada e seleciona o botão "Pesquisar".
	4. O administrador escolhe qual ação a ser realizada: 1. Alterar -2.Novo -3.Excluir.
	5. Se o administrador escolher a opção Alterar: (A1)
	6. Se o administrador escolher a opção Excluir: (A2)
	7. Se o administrador escolher a opção Novo: (A3)
8. O sistema registra as informações fornecidas pelo administrador.	
9. O caso de uso é encerrado.	
Fluxo Alternativo (A1)	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema informa lista de produtos da suíte seleciona.	
	2. O administrador seleciona o produto desejado.
3. O sistema mostra os campos com seus respectivos valores para alteração.	
	4. O administrador altera os campos.

	5. O administrador seleciona o botão "Alterar"
6. O sistema retorna ao 5º passo do fluxo principal.	
Fluxo Alternativo (A2)	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema informa lista de produtos da suíte seleciona.	
	2. O Administrador seleciona o produto desejado para exclusão.
	3. O Administrador seleciona o botão "Excluir".
4. O sistema retorna ao 6º passo do fluxo principal	
Fluxo Alternativo (A3)	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema solicita dados do novo produto.	
	2. O administrador informa os dados.
	3. O administrador seleciona o botão "Salvar".
4. O sistema retorna ao 7º passo do fluxo principal.	

Tabela 7 - UC03- Manter produto suíte

7.4 UC04 – MANTER SUÍTE

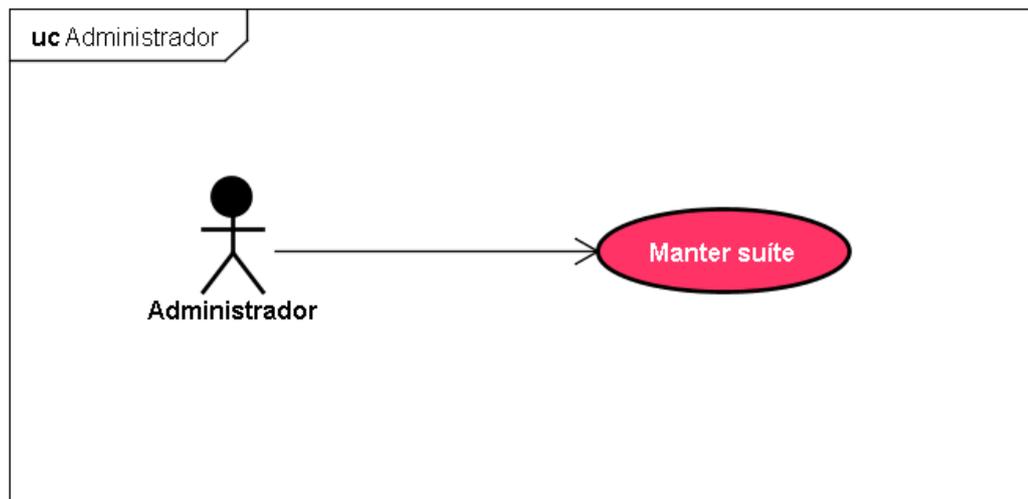


Figura 12 - UC04 – Manter suíte

Finalidade/Objetivo:	Permite ao administrador fazer as seguintes funções no sistema: Incluir, excluir e alterar uma suíte.
Atores:	Administrador;
Pré-Condições:	O administrador deve ter efetuado login no sistema.
Evento Inicial:	O sistema apresenta tela de Cadastro de suíte.
Fluxo Principal	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema mostra tela de Cadastro de Suíte.	
	2. O administrador escolhe qual ação a ser realizada: -1. Alterar -2.Novo -3.Excluir.
	3. Se o administrador escolher a opção Alterar: (A1)
	4. Se o administrador escolher a opção Excluir: (A2)
	5. Se o administrador escolher a opção Novo: (A3)
6. O sistema registra as informações fornecidas pelo administrador.	

7. O caso de uso é encerrado.	
Fluxo Alternativo (A1)	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema informa lista de suítes cadastrados.	
	2. O administrador seleciona a suíte desejada.
3. O sistema mostra os campos com seus respectivos valores para alteração.	
	4. O administrador altera os campos.
	5. O administrador seleciona o botão "Alterar"
6. O sistema retorna ao 3º passo do fluxo principal.	
Fluxo Alternativo (A2)	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. É solicitado o código da Suíte para que seja efetuada a exclusão.	
	2. O Administrador informa o código para exclusão.
	3. O Administrador seleciona o botão "Excluir".
4. O sistema retorna ao 4º passo do fluxo principal	
Fluxo Alternativo (A3)	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema solicita dados da nova Suíte.	
	2. O administrador informa os dados.

	3. O administrador seleciona o botão "Salvar".
4. O sistema retorna ao 5º passo do fluxo principal.	

Tabela 8 - UC04 – Manter suíte

7.5 UC05 – RELATÓRIOS

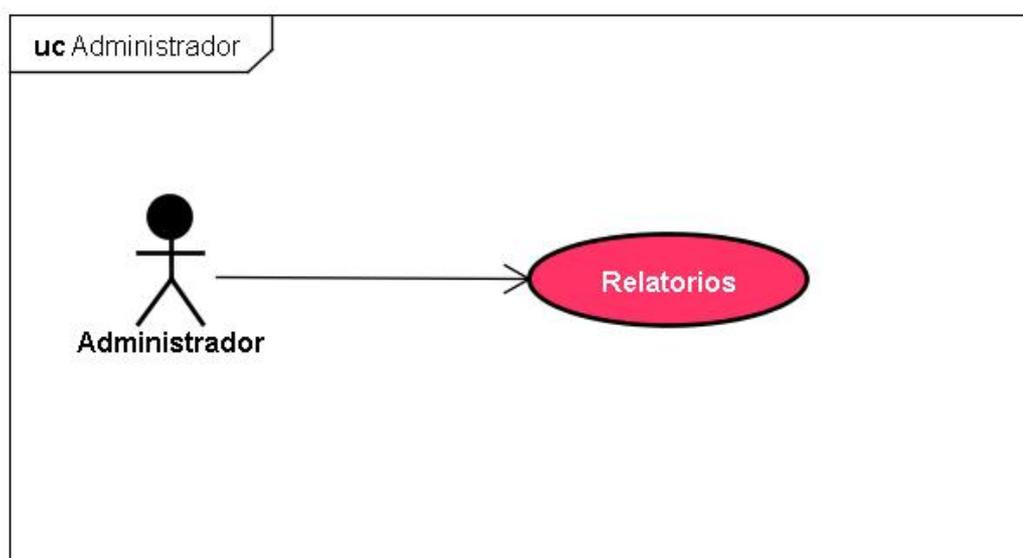


Figura 13 - UC05 – Relatórios

Finalidade/Objetivo:	Permite ao administrador Imprimir relatórios de clientes, funcionário e Suítes.	
Atores:	Administrador;	
Pré-Condições:	O administrador deve ter efetuado o login no sistema.	
Evento Inicial:	O sistema apresenta tela de Menu.	
Fluxo Principal		
	Ações do Sistema	Ações do Ator
	1. O sistema mostra tela de Menu.	
		2. O administrador seleciona qual relatório deseja imprimir no

	menu.
3. O sistema mostra abre a tela de relatório que o administrador selecionou.	
	4. O administrador clica no botão de Imprimir.
5. O caso de uso é encerrado.	

Tabela 9 - UC05 - Relatórios

7.6 UC06 – REALIZAR LOGIN

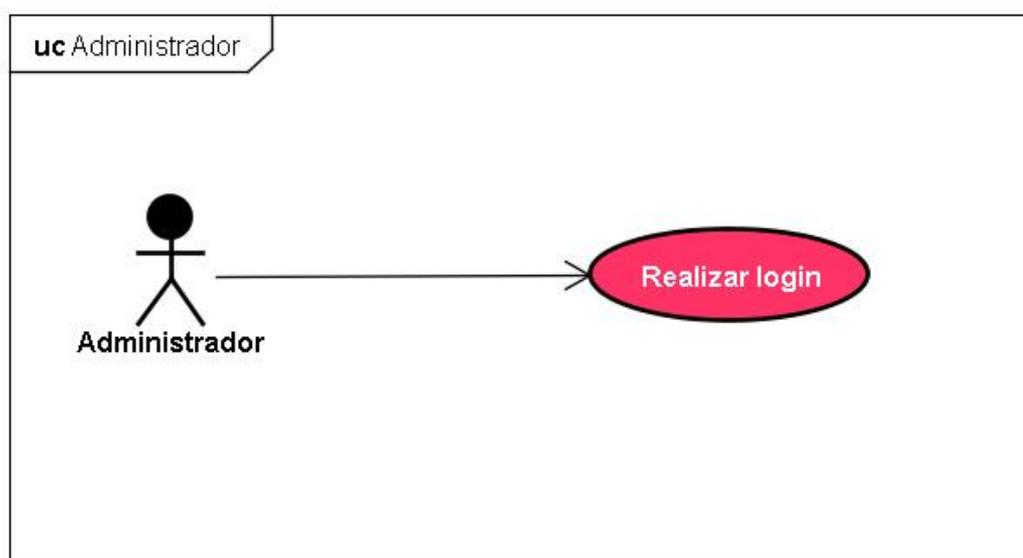


Figura 14 – UC06 - Realizar Login

Finalidade/Objetivo:	Este caso de uso descreve as etapas que o administrador percorre para ter acesso ao sistema.	
Atores:	Administrador;	
Pré-Condições:	É preciso estar cadastrado no sistema.	
Evento Inicial:	O sistema apresenta tela de Login.	
Fluxo Principal		
	Ações do Sistema	Ações do Ator
	1. O sistema mostra tela de Login.	
		2. O administrador informa o usuário e

	senha.
	3. O administrador seleciona o botão Entrar.
4. O sistema verifica se o usuário e a senha são validas (E1)	
5. O sistema mostra tela de Menu.	
5. O caso de uso é encerrado.	
Fluxo Exceção (E1)	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema mostra na tela que usuário não esta cadastrado.	
2. O sistema retorna ao 2º passo do fluxo principal.	

Tabela 10 – UC06- Realizar Login

7.7 UC07 – MANTER USUÁRIO

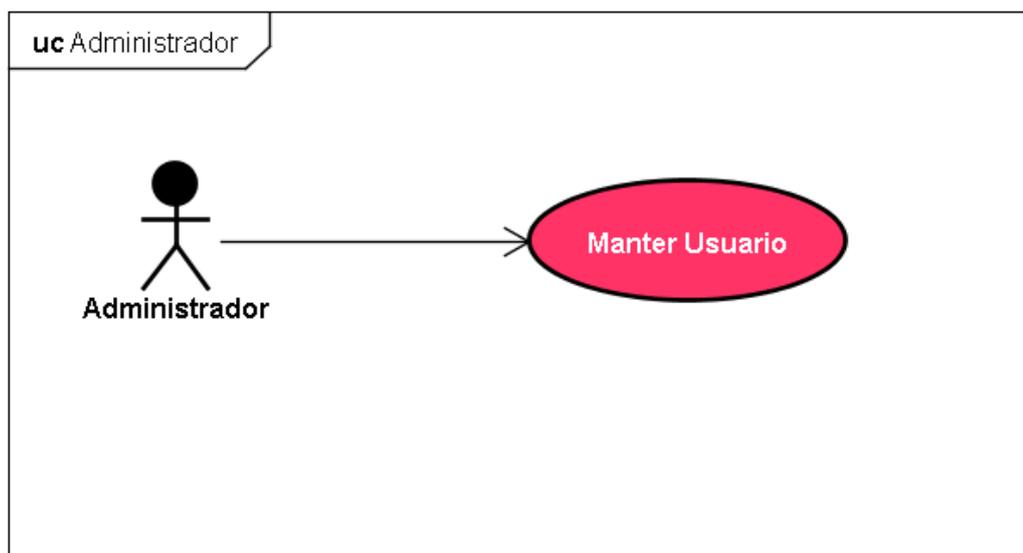


Figura 15 - UC07-Manter Usuário

Finalidade/Objetivo:	Permite ao administrador fazer as seguintes funções no sistema: Incluir, excluir e alterar um usuário.
-----------------------------	--

Atores:	Administrador;
Pré-Condições:	O administrador deve ter efetuado login no sistema.
Evento Inicial:	O sistema apresenta tela Cadastro de Usuário.
Fluxo Principal	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema mostra tela de Cadastro de Usuário.	
	2. O administrador escolhe qual ação a ser realizada: 1.Alterar -2.Novo -3.Excluir.
	3. Se o administrador escolher a opção Alterar: (A1)
	4. Se o administrador escolher a opção Excluir: (A2)
	5. Se o administrador escolher a opção Novo: (A3)
6. O sistema registra as informações fornecidas pelo administrador.	
7. O caso de uso é encerrado.	
Fluxo Alternativo (A1)	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema informa lista de Usuários cadastrados.	
	2. O administrador seleciona o usuário desejado.
3. O sistema mostra os campos com seus respectivos valores para alteração.	
	4. O administrador altera os campos.
	5. O administrador seleciona o botão "Alterar"
6. O sistema retorna ao 3º passo do fluxo principal.	
Fluxo Alternativo (A2)	

Ações do Sistema	Ações do Ator
1. É solicitado o código do Usuário para que seja efetuada a exclusão.	
	2. O Administrador informa o código para exclusão.
	3. O Administrador seleciona o botão “Excluir”.
4. O sistema retorna ao 4º passo do fluxo principal	
Fluxo Alternativo (A3)	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema solicita dados de novo Produto.	
	2. O administrador informa os dados.
	3. O administrador seleciona o botão “Salvar”.
4. O sistema retorna ao 5º passo do fluxo principal.	

Tabela 11 – UC07- Manter Usuário

7.8 UC08 – MANTER RESERVA

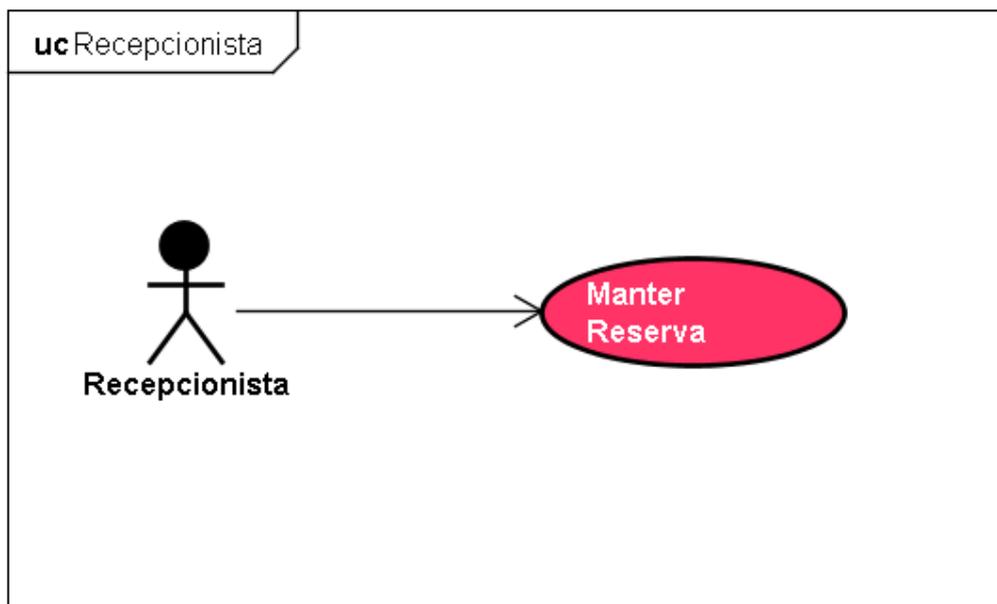


Figura 16 - UC08-Manter Reserva

Finalidade/Objetivo:	Permite à recepcionista fazer as seguintes funções no sistema: Incluir, excluir e alterar um reserva.
Atores:	Recepcionista;
Pré-Condições:	A recepcionista deve ter efetuado login no sistema.
Evento Inicial:	O sistema apresenta tela de Reserva.
Fluxo Principal	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema mostra tela de Reserva.	
	2. A recepcionista escolhe qual ação a ser realizada: 1.Alterar -2.Novo -3.Excluir.
	3. Se a recepcionista escolher a opção Alterar: (A1)
	4. Se a recepcionista escolher a opção Excluir: (A2)
	5. Se a recepcionista escolher a opção Novo: (A3)
6. O sistema registra as informações fornecidas pela	

repcionista.	
7. O caso de uso é encerrado.	
Fluxo Alternativo (A1)	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema informa lista de Reservas cadastrados.	
	2. A recepcionista seleciona a reserva desejada.
3. O sistema mostra os campos com seus respectivos valores para alteração.	
	4. A recepcionista altera os campos.
	5. A recepcionista seleciona o botão "Alterar"
6. O sistema retorna ao 3º passo do fluxo principal.	
Fluxo Alternativo (A2)	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. É solicitado o código de Reserva para que seja efetuada a exclusão.	
	2. A recepcionista informa o código para exclusão.
	3. A recepcionista seleciona o botão "Excluir".
4. O sistema retorna ao 4º passo do fluxo principal	
Fluxo Alternativo (A3)	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema solicita dados de nova Reserva.	
	2. A recepcionista informa os

	dados.
	3. A recepcionista seleciona o botão "Salvar".
4. O sistema retorna ao 5º passo do fluxo principal.	

Tabela 12- UC08- Manter Reserva

7.9 UC09 – MANTER CLIENTE

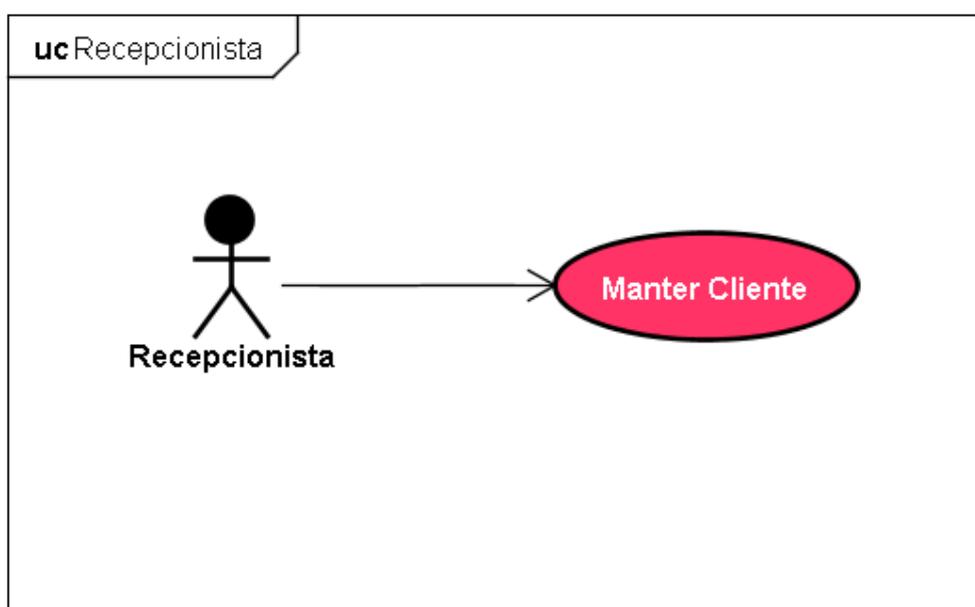


Figura 17 - UC09-Manter Cliente

Finalidade/Objetivo:	Permite à recepcionista fazer as seguintes funções no sistema: Incluir e alterar um Cliente.	
Atores:	Recepcionista;	
Pré-Condições:	A recepcionista deve ter efetuado login no sistema.	
Evento Inicial:	O sistema apresenta tela Cadastro de Cliente.	
Fluxo Principal		
Ações do Sistema	Ações do Ator	

1. O sistema mostra tela de Cadastro de Cliente.	
	2. A recepcionista escolhe qual ação a ser realizada: -1. Alterar -2.Novo -3.Excluir
	3. Se a recepcionista escolher a opção Alterar: (A1)
	4. Se a recepcionista escolher a opção Novo: (A2)
	5. Se a recepcionista escolher a opção Excluir: (A3)
6. O sistema registra as informações fornecidas pela recepcionista.	
7. O caso de uso é encerrado.	
Fluxo Alternativo (A1)	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema informa lista de Clientes cadastrados.	
	2. A recepcionista seleciona o Cliente desejado.
3. O sistema mostra os campos com seus respectivos valores para alteração.	
	4. A recepcionista altera os campos.
	5. A recepcionista seleciona o botão "Alterar"
6. O sistema retorna ao 3º passo do fluxo principal.	
Fluxo Alternativo (A2)	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema solicita dados de novo Clientes.	
	2. A recepcionista informa os dados.

	3. A recepcionista seleciona o botão "Salvar".
4. O sistema retorna ao 4º passo do fluxo principal.	
Fluxo Alternativo (A3)	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema solicita código para exclusão.	
	2. O administrador informa os dados.
	3. O administrador seleciona o botão "Excluir".
4. O sistema retorna ao 5º passo do fluxo principal.	

Tabela 13- UC09- Manter Cliente

7.10 UC10 – REALIZAR LOGIN

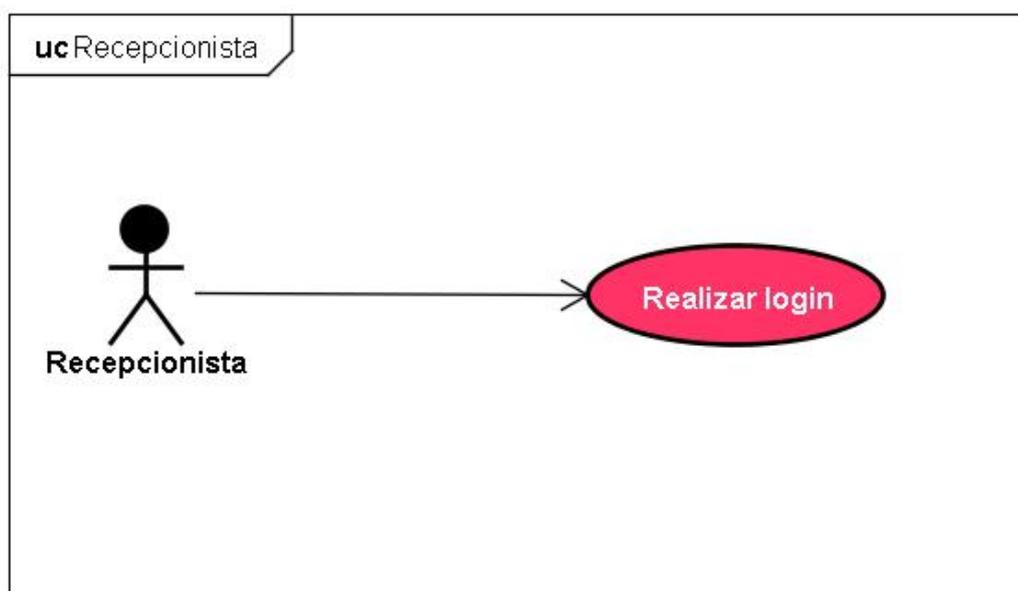


Figura 18 - UC10-Realizar Login

Finalidade/Objetivo:	Este caso de uso descreve as etapas que a Recepcionista percorre para ter acesso ao sistema.	
Atores:	Recepcionista;	
Pré-Condições:	É preciso estar cadastrado no sistema.	
Evento Inicial:	O sistema apresenta tela de Login.	
Fluxo Principal		
Ações do Sistema	Ações do Ator	
1. O sistema mostra tela de Login.		
	2. A recepcionista informa o usuário e senha.	
	3. A recepcionista seleciona o botão Entrar.	
4. O sistema verifica se o usuário e a senha são validas (E1)		
5. O sistema abre tela de Menu.		
6. O caso de uso é encerrado.		
Fluxo Exceção (E1)		
Ações do Sistema	Ações do Ator	
1. O sistema mostra na tela que usuário não esta cadastrado.		
2. O sistema retorna ao 2º passo do fluxo principal.		

Tabela 14 - UC10- Realizar Login

7.11 UC11 – FECHAR ESTADIA

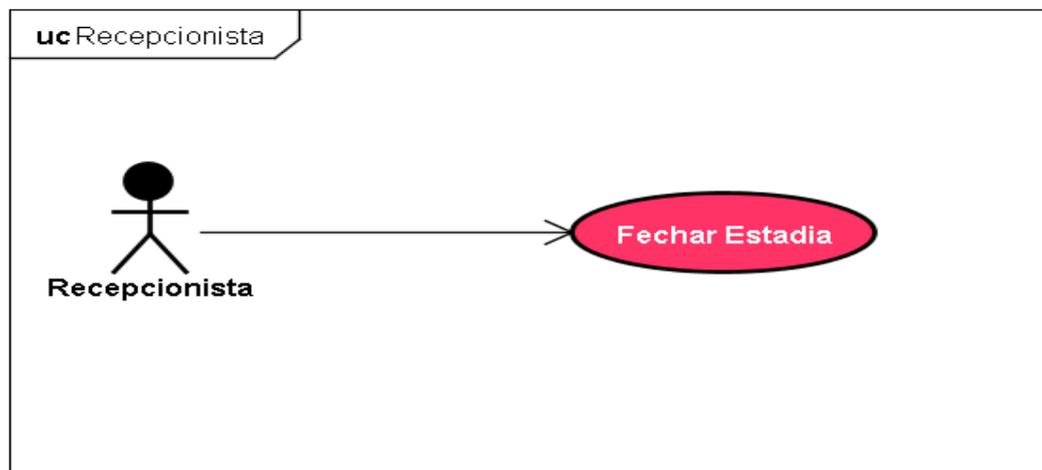


Figura 19 - UC10-Fechar Estadia

Finalidade/Objetivo:	Permite á recepcionista fechar a estadia do cliente.
Atores:	Recepcionista;
Pré-Condições:	A recepcionista deve ter efetuado o login no sistema.
Evento Inicial:	O sistema apresenta tela de Reserva.
Fluxo Principal	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema mostra tela de Reserva.	
	2. A recepcionista seleciona a reserva desejada.
	3. A recepcionista seleciona o botão para somar o valor das diárias.
	4. A recepcionista seleciona o botão para a soma do consumo do cliente.
5. O sistema mostra todas as somas e o total.	
6. O caso de uso é encerrado.	

Tabela 15 - UC10- Fechar Estadia

7.12 UC12 – MOVIMENTAR CONSUMO

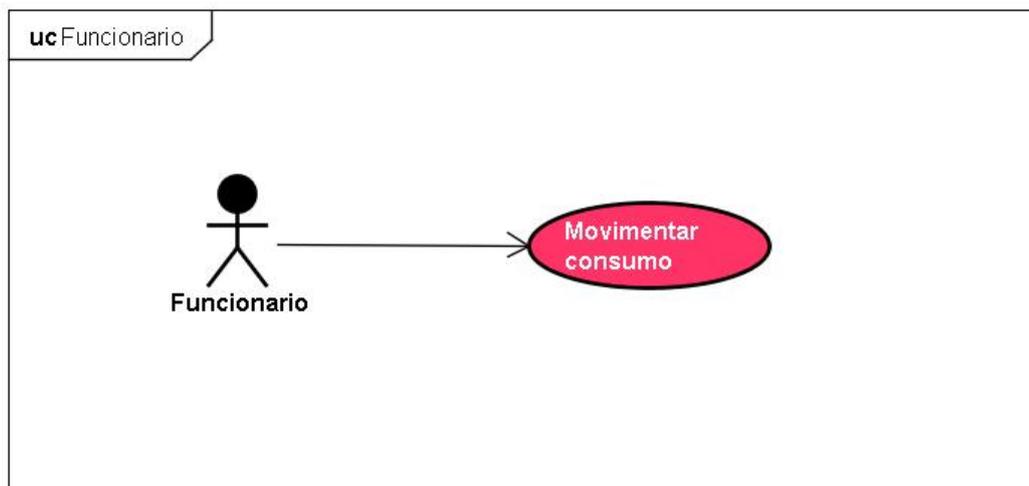


Figura 20 - UC10-Movimentar consumo

Finalidade/Objetivo:	Permite o funcionário dar baixa nos produtos da suíte, poder realizar as seguintes funções no sistema: Incluir e alterar um produto.
Atores:	Funcionário;
Pré-Condições:	O funcionário deve ter efetuado login no sistema.
Evento Inicial:	O sistema apresenta tela Consumo suíte.
Fluxo Principal	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema mostra tela de Consumo da suíte.	
	2. O funcionário escolhe qual ação a ser realizada: -1. Alterar -2.Novo -3.Excluir
	3. Se a recepcionista escolher a opção Alterar: (A1)
	4. Se a recepcionista escolher a opção Novo: (A2)
	5. Se a recepcionista escolher a opção Excluir: (A3)
6. O sistema registra as informações fornecidas pelo funcionário.	
7. O caso de uso é encerrado.	

Fluxo Alternativo (A1)	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema informa lista de produtos consumidos pela suíte.	
	2. O funcionário seleciona o produto que deseja alterar.
3. O sistema mostra os campos com seus respectivos valores para alteração.	
	4. O funcionário altera os campos.
	5. O funcionário seleciona o botão "Alterar"
6. O sistema retorna ao 3º passo do fluxo principal.	
Fluxo Alternativo (A2)	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema solicita dados de novo produto consumido.	
	2. O funcionário informa a quantidade consumida.
	3. O funcionário seleciona o botão "Salvar".
4. O sistema retorna ao 4º passo do fluxo principal.	
Fluxo Alternativo (A3)	
Ações do Sistema	Ações do Ator
1. O sistema informa lista de produtos consumido da suíte.	
	2. O funcionário seleciona o produto consumido que deseja excluir.
	3. O administrador seleciona o

	botão "Excluir".
4. O sistema retorna ao 5º passo do fluxo principal.	

Tabela 16 - UC10- Movimentar consumo

8. CONCLUSÃO

Com este trabalho de conclusão de curso os administradores e funcionários da empresa do ramo hoteleiro terão acesso à ferramenta desenvolvida o que auxiliará em qualquer tipo de tomada de decisões, e os relatórios mostrará várias informações importantes sobre dados da empresa.

As pesquisas e conversas com pessoas que sabem como é um sistema hoteleiro foram de fundamental importância para identificar pontos que necessitavam serem desenvolvidos para que assim eu desenvolvesse um sistema no qual contém informações que satisfaça a necessidade de futuros usuários desse sistema. Com o levantamento dos requisitos e as especificações dos casos de uso foi possível identificar os primeiros passos a seguir com o projeto e assim modelar apropriadamente o sistema.

Os diagramas da UML foram de extrema importância, pois eles proporcionaram um auto-entendimentos dos relacionamentos e comportamentos dos atributos e métodos de cada classe representada no banco de dados.

O estudo da tecnologia. Net junto à ferramenta de desenvolvimento Visual Studio proporcionou a aprendizagem e desenvolvimento em aplicações tanto em desktop e Web, a finalização desse projeto atingiu a satisfação, seja pelas ricas ferramentas disponíveis para a interface dos sistemas, para desenvolvedores iniciantes e experiente, quanto pela eficiência e facilidade na codificação das classes.

Para trabalho futuros, pretende-se melhorar esse sistema e realizar novos estudos na plataforma. Net para dar continuidade na melhoria desse projeto.

9. ANEXOS

9.1 INTERFACE DO SISTEMA

9.1.1 Tela de Cadastro de Cliente

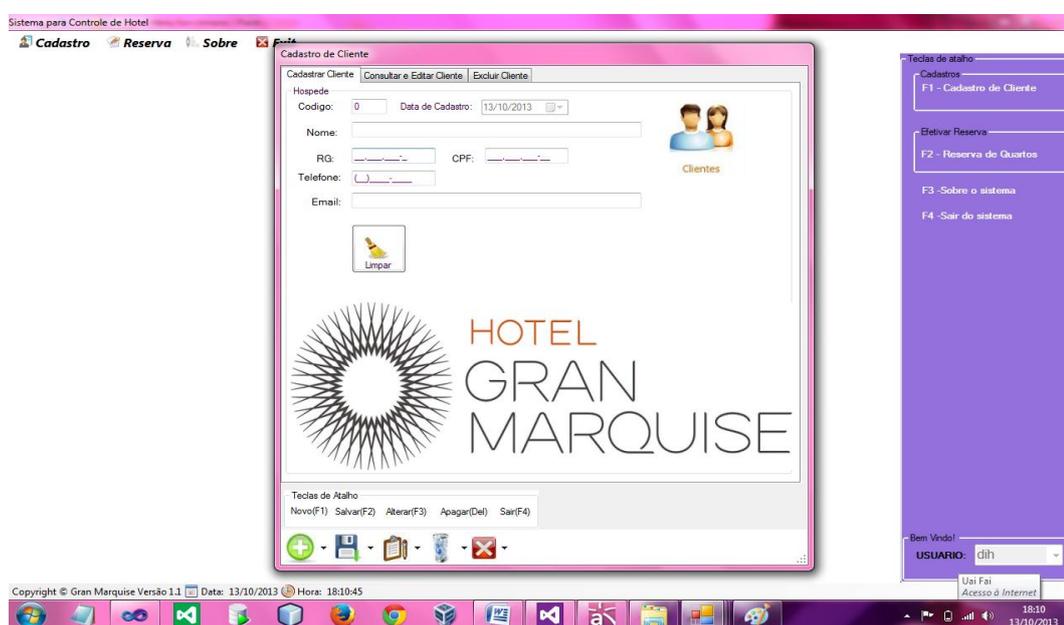


Figura 21 – Tela de Cadastro de Cliente

9.1.2 Tela de Menu Administrador



Figura 22 - Tela de Menu Administrador

9.1.3 Tela de Cadastro de Funcionário

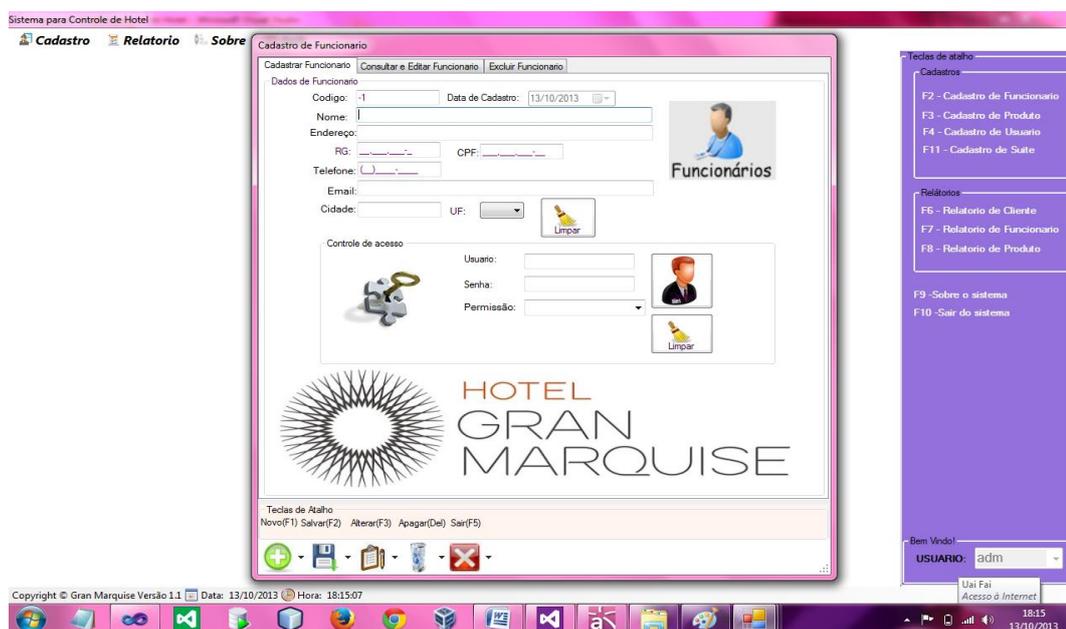


Figura 23 - Tela de Cadastro de Funcionário

9.1.4 Tela de Consumo

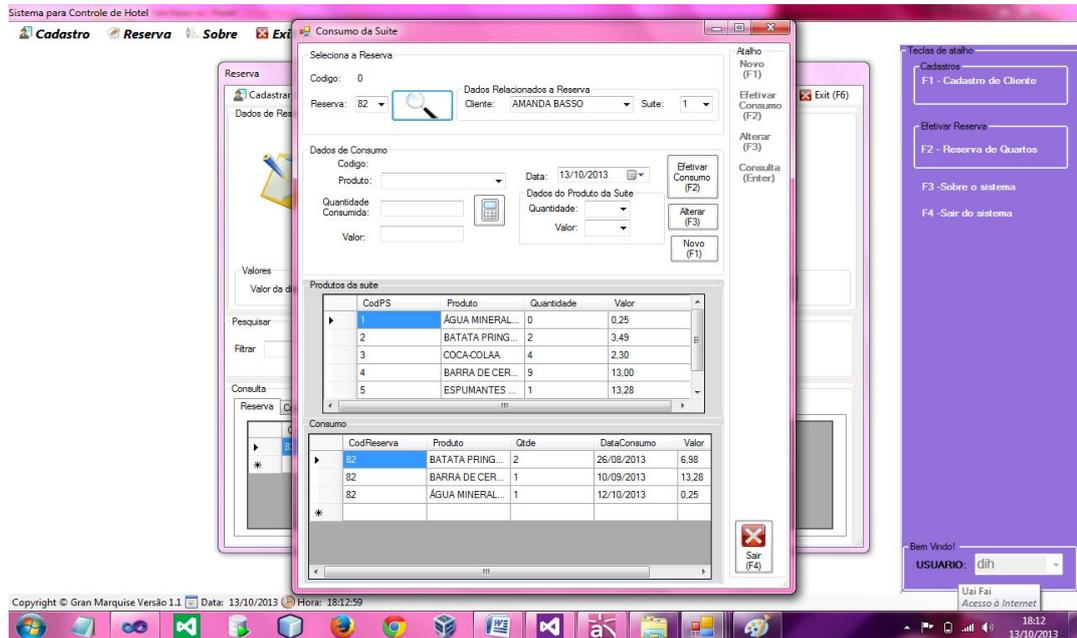


Figura 24 - Tela de Consumo

9.1.5 Tela de Cadastro de Produto

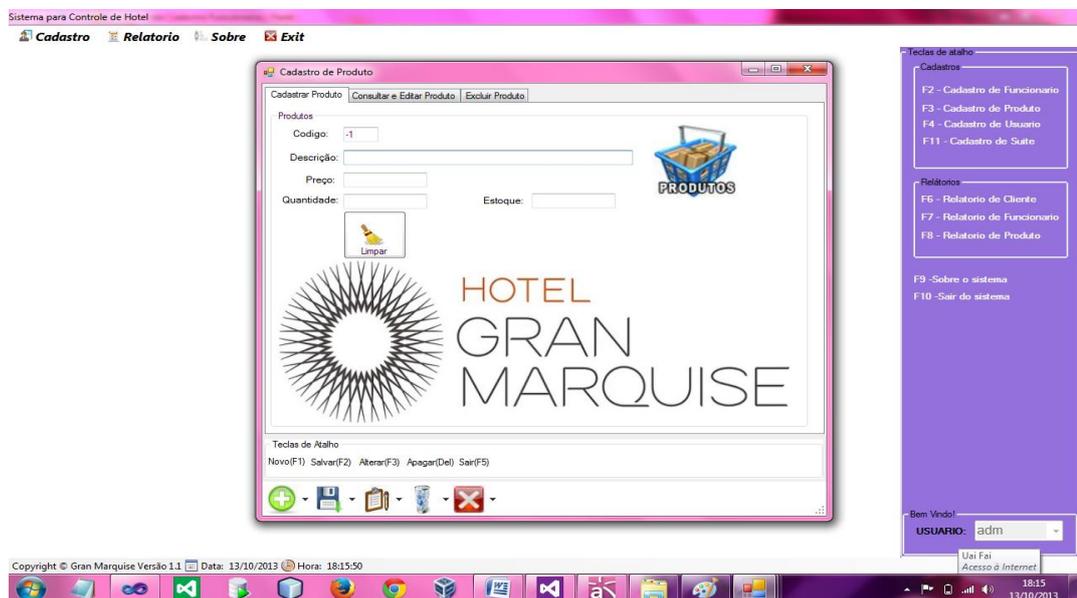


Figura 25 - Tela de Cadastro de Produto

9.1.6 Tela de Cadastrar Suite

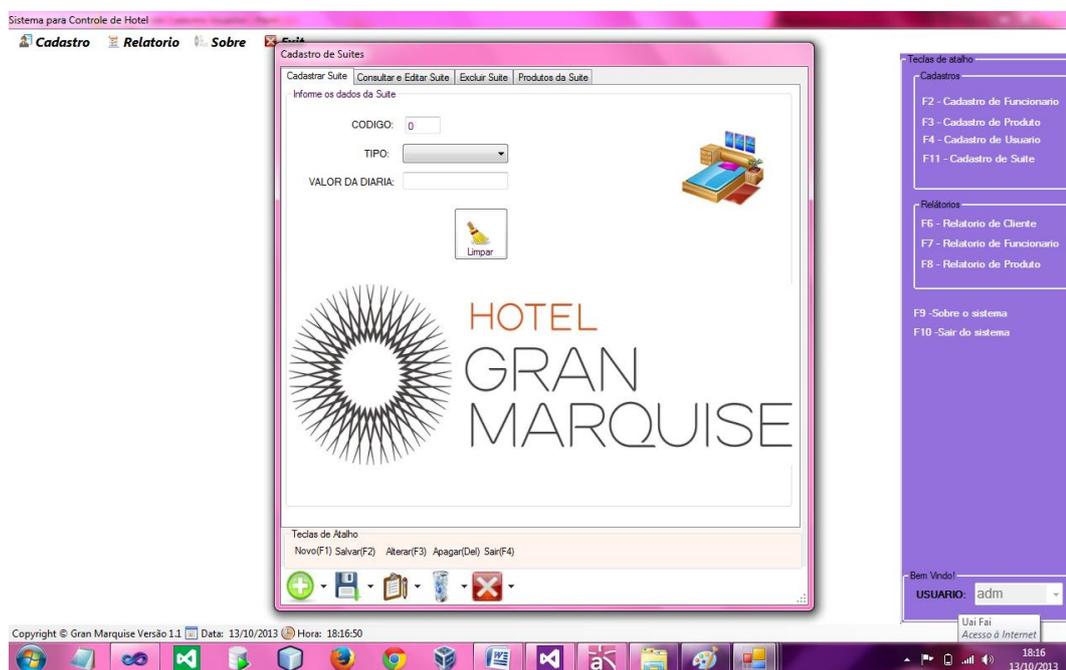


Figura 26 - Tela de Cadastrar Suite

9.1.7 Tela de Login

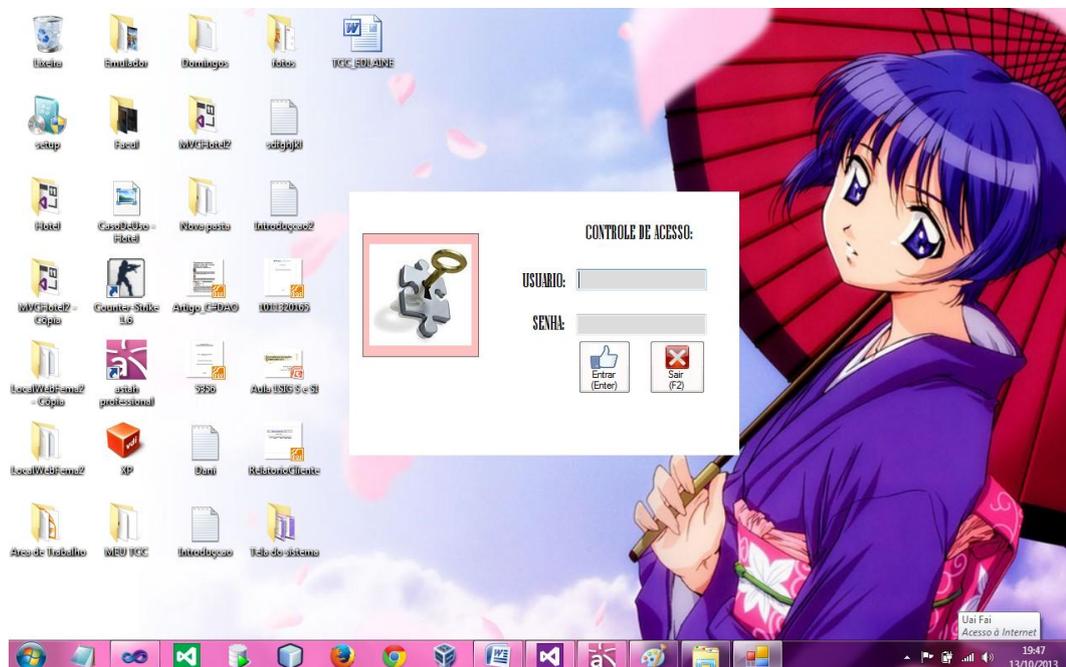


Figura 27 - Tela de Login

9.1.8 Tela de Menu Recepcionista



Figura 28 - Tela de Menu

9.1.9 Tela de Relatório de Cliente

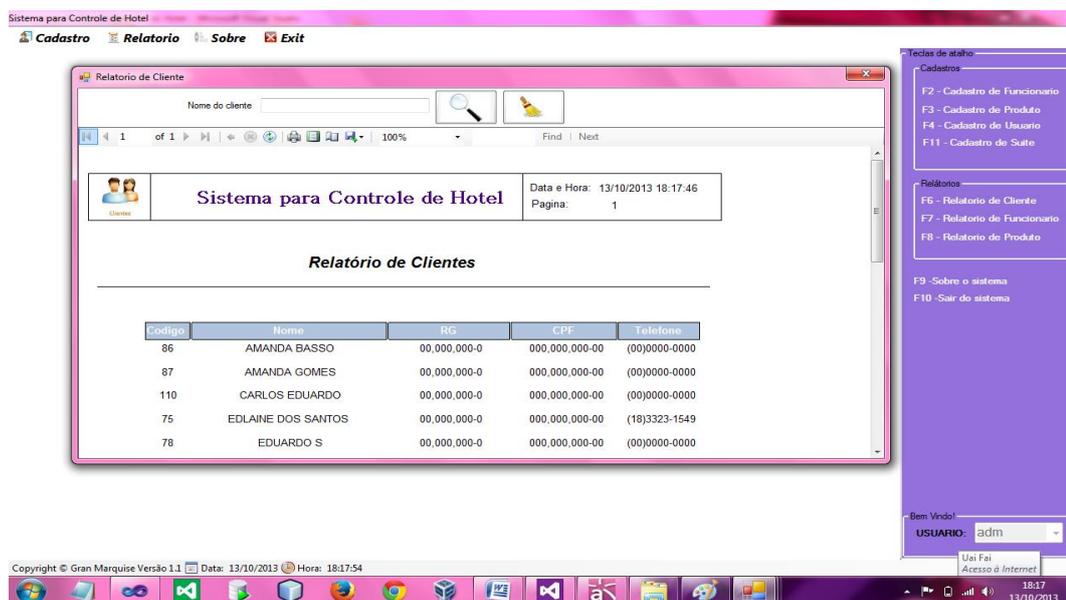


Figura 29 - Tela de Relatório de Cliente

9.1.10 Tela de Relatório de Funcionário

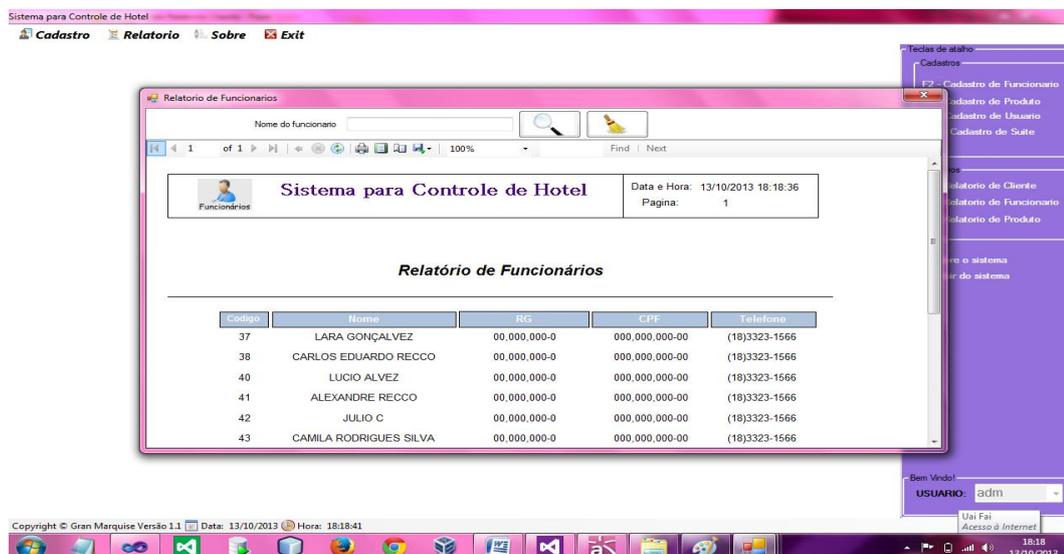


Figura 30 - Tela de Relatório de Funcionário

9.1.11 Tela de Relatório de Produto

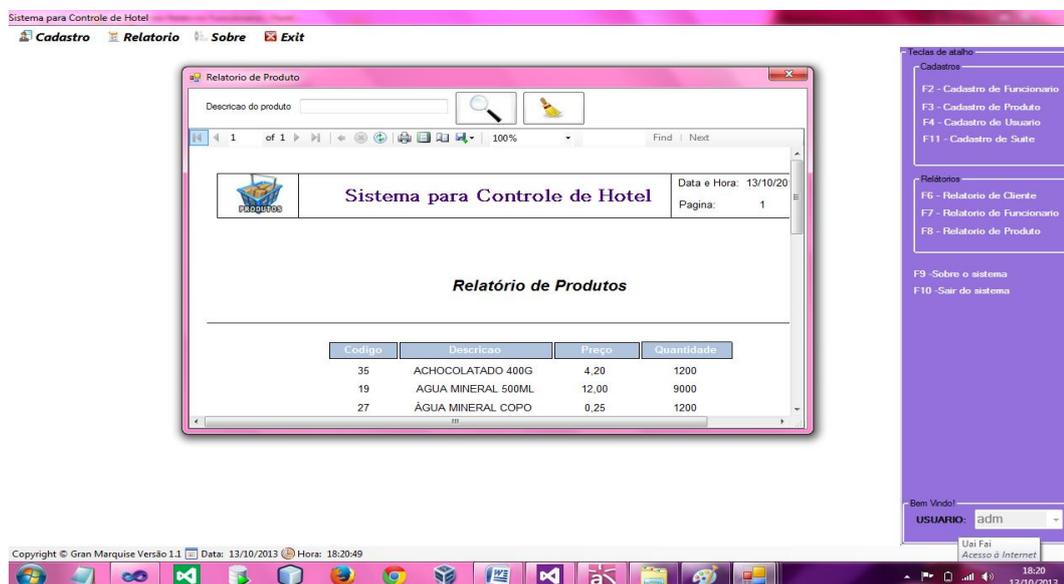


Figura 31 - Tela de Relatório de Produto

9.1.12 Tela de Cadastro de Usuário

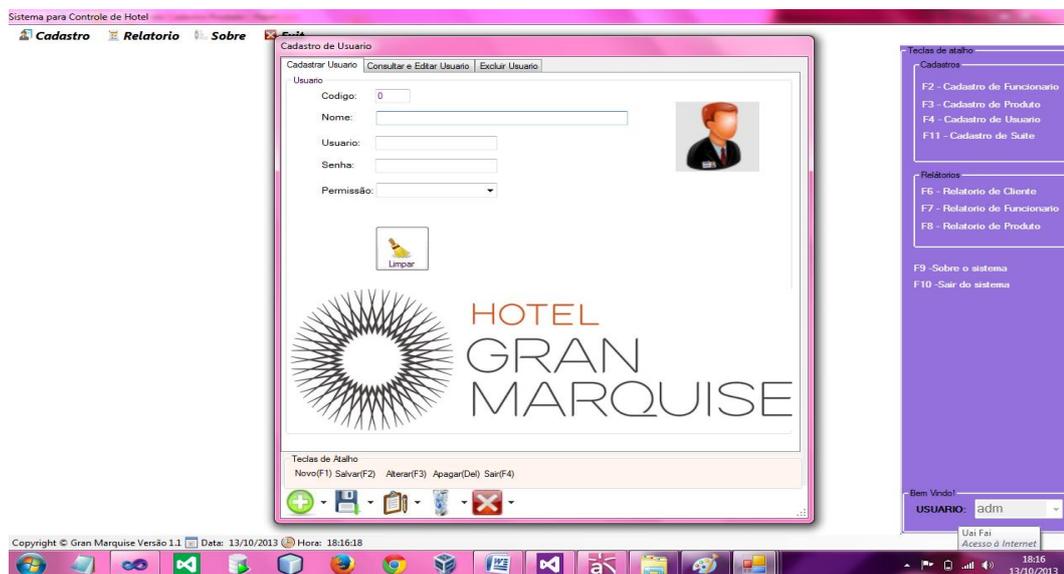


Figura 32 - Tela de Cadastro de Usuário

9.1.13 Tela de Reserva

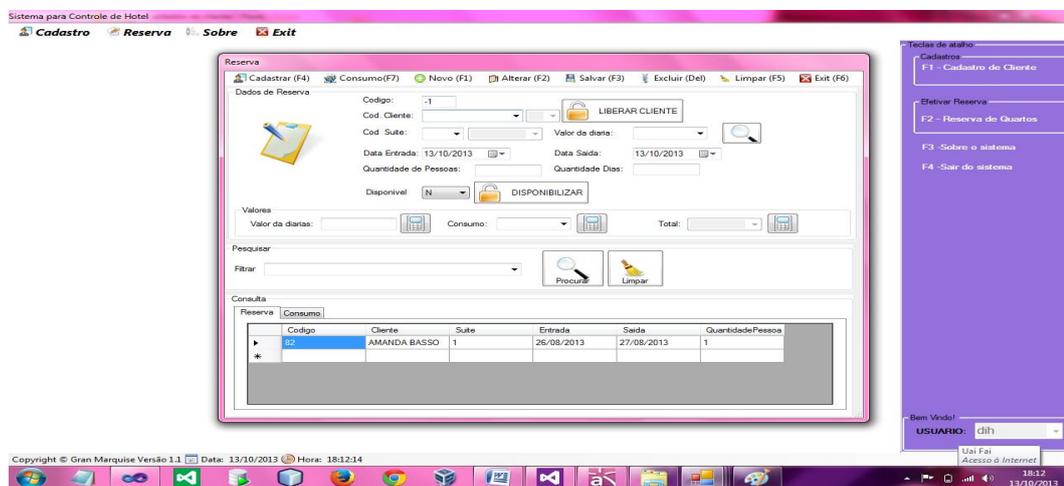


Figura 33 - Tela de Reserva

REFERÊNCIAS

PRADO, Chico Dal Santo . Linguagem de Programação C#. Disponível em:<<http://analisedesistemasunopar.blogspot.com.br/2013/06/linguagem-de-progracao-c.html>>. acesso em 28 junho de 2013.

PACIEVITCH, Yuri. SQL Server – Banco de dados. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/informatica/sql-server/>>. acesso em: 28 junho 2013.

GUEDES, Gilleanes T. A. UML2 Uma Abordagem Prática, 2º edição. São Paulo: Editora Novatec, 2009.

JÚNIOR, Carlos Olavo de Azevedo Camacho. Desenvolvimento em Camadas com C# .NET, Florianópolis: Editora Visual Books, 2008.

LOTAR, Alfredo. Como Programar com ASP. NET e C#, 2º edição. São Paulo: Editora Novatec,2010.