



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

MARCOS HENRIQUE RONZANI

PIPELINE: CONTROLE DE ORÇAMENTOS

**Assis/SP
2017**

MARCOS HENRIQUE RONZANI

PIPELINE: CONTROLE DE ORÇAMENTOS

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – IMESA e a Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA, como requisito para à obtenção do Certificado de Conclusão.

Orientador: Dr. Almir Rogério Camolesi

Área de concentração: Desenvolvimento de Sistemas.

**Assis/SP
2017**

FICHA CATALOGRÁFICA

RONZANI, Marcos Henrique

Pipeline Controle de Orçamentos / Marcos Henrique Ronzani. Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA – Assis, 2017.

35 Páginas.

Orientador: Almir Rogério Camolesi

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

1. ASP.NET 2. SQLServer 3. C#

CDD: 001.61
Biblioteca da FEMA

PIPELINE: CONTROLE DE ORÇAMENTOS

MARCOS HENRIQUE RONZANI

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis, como requisito do Curso de Graduação, avaliado pela seguinte comissão examinadora:

Orientador: Dr. Almir Rogério Camolesi

Examinador: Ma. Diomara Martins Reigato Barros

**Assis/SP
2017**

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo apresentar a análise, especificação e projeto para o desenvolvimento de um sistema Web com o foco no controle e gerenciamento de orçamentos feitos pelos vendedores da empresa Sonoda.

Com o sistema, a empresa terá os devidos relatórios necessários para suas tomadas de ações e decisões, se as metas da empresa estão sendo alcançadas, se os funcionários estão atingindo suas metas, em quais cidades estão com uma maior atuação e falta dela e a frequência de contato da empresa com seus clientes ou futuros clientes.

Com o Sistema, a Sonoda manterá esses dados mais seguros e os terá com mais facilidade para prestar contas à sua Matriz, onde até o momento de elaboração deste trabalho o controle é todo feito em planilhas da Ferramenta Office Microsoft Excel e Word.

O sistema será desenvolvido na plataforma web utilizando a tecnologia Asp.net com a linguagem C# e o banco de dados utilizado será o SQLServer.

Palavras Chave: ASP.NET. SQLServer. C#.

ABSTRACT

This work aims at an analysis, specification and design for the development of a Web system with the uncontrolled focus and management of budgets by the sellers of Sonoda.

With the system, a company for the ones, according to the main objectives of your company, are the most updated companies, which are your goals, which are a major upgrade and lack of it and frequency of contact. With your customers or future customers.

With the System, Sonoda maintains this data, but make sure you have more facilities for advance accounts in your Matrix, where up to the time of writing this work the control is done in Microsoft Excel and Word Office Tool sheets.

The system is developed on the web platform, use an Asp.net technology with a C # language and database used as the SQLServer.

Keywords: ASP.NET. SQLServer. C #

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Caso de uso geral – Manter.....	19
Figura 2 - Caso de uso geral – Consultar.....	20
Figura 3 - Diagrama de Classe.....	35
Figura 4 - Diagrama de Entidade Relacionamento.....	36
Figura 5 - Relação do Model, View e Controller.....	37
Figura 6 - Organização Projeto.....	38
Figura 7 - Model Cidade.....	39
Figura 8 - View Detalhe Cidade.....	41
Figura 9 - Controller Cidade.....	42
Figura 10 - Cadastro de Orçamento.....	44
Figura 11 - Detalhe do orçamento.....	45
Figura 12 - Relatório de produtos.....	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 –	Lista de eventos.....	18
Tabela 02 –	Especificação do caso de uso Manter Produto.....	21
Tabela 03 –	Especificação do caso de uso Manter Tipo Orçamento.....	22
Tabela 04 –	Especificação do caso de uso Manter Tipo Situação.....	23
Tabela 05 –	Especificação do caso de uso Manter Usuário.....	24
Tabela 06 –	Especificação do caso de uso Manter Empresa.....	25
Tabela 07 –	Especificação do caso de uso Manter Cidade.....	26
Tabela 08 –	Especificação do caso de uso Manter Orçamento.....	27
Tabela 09 –	Especificação do caso de uso Consultar Empresa.....	28
Tabela 10 –	Especificação do caso de uso Consultar Usuário.....	29
Tabela 11 –	Especificação do caso de uso Consultar Tipo Situação.....	30
Tabela 12 –	Especificação do caso de uso Consultar Cidade.....	31
Tabela 13 –	Especificação do caso de uso Consultar Tipo Orçamento.....	32
Tabela 14 –	Especificação do caso de uso Consultar Produto.....	33
Tabela 15 –	Especificação do caso de uso Consultar Orçamento.....	34

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
1.1 OBJETIVO.....	11
1.2 PUBLICO ALVO.....	12
1.3 JUSTIFICATIVA.....	12
1.4 METODOS DE DESENVOLVIMENTO.....	12
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	13
2 TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO.....	14
2.1 VISUAL STUDIO.....	14
2.2 SQL SERVER.....	14
2.3 ASP.NET.....	15
2.4 C#.....	15
3 ANÁLISE DE ESPECIFICAÇÃO DO SISTEMA.....	17
3.1 UML.....	17
3.2 LISTA DE EVENTOS.....	18
3.3 DIAGRAMAS DE CASO DE USO.....	19
3.3.1 Diagrama Caso de Uso Geral – Manter.....	19
3.3.2 Diagrama Caso de Uso Geral – Consultar.....	18
3.4 ESPECIFICAÇÕES DOS CASO DE USO.....	21
3.4.1 Caso de Uso: Manter Produto.....	21
3.4.2 Caso de Uso: Manter Tipo Orçamento.....	22
3.4.3 Caso de Uso: Manter Situação.....	23
3.4.4 Caso de Uso: Manter Usuário.....	24
3.4.5 Caso de Uso: Manter Empresa.....	25
3.4.6 Caso de Uso: Manter Cidade.....	26
3.4.7 Caso de Uso: Manter Orçamento.....	27
3.4.8 Caso de Uso: Consultar Empresa.....	28
3.4.9 Caso de Uso: Consultar Usuário.....	29
3.4.10 Caso de Uso: Consultar Situação.....	30
3.4.11 Caso de Uso: Consultar Cidade.....	31
3.4.12 Caso de Uso: Consultar Tipo Orçamento.....	32

3.4.13 Caso de Uso: Consultar Produto.....	33
3.4.14 Caso de Uso: Consultar Orçamento.....	34
3.5 DIAGRAMA DE CLASSE.....	35
3.6 DIAGRAMA DE ENTIDADE RELACIONAMENTO.....	36
4 IMPLEMENTAÇÃO.....	37
4.1 ORGANIZAÇÃO DAS PASTAS.....	38
4.1.1 Models.....	39
4.1.2 Views.....	41
4.1.3 Controllers.....	42
4.2 TELA CADASTRO DE ORÇAMENTO.....	44
4.3 TELA DETALHE DO ORÇAMENTO.....	45
4.4 TELA RELATÓRIO DE PRODUTOS.....	46
5 CONCLUSÃO.....	47
REFERÊNCIAS.....	48

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por objetivo apresentar o desenvolvimento de um sistema que tem por finalidade substituir planilhas em Excel e Word onde atualmente é feito todo o controle de prospecção e orçamentos aos clientes, o que dificulta o acesso às informações e a perda delas. O sistema Web vem para termos uma maior segurança nas informações cadastradas e facilitar o acesso a elas pelo gestor, sendo necessário um dispositivo conectado à internet.

A Sonoda Informática, empresa que utilizará o software, é voltada para área de informática e presta serviços de manutenção e vendas de computadores, impressoras, tablets, entre outros componentes eletrônicos, atuando na cidade de Itapetininga - SP e região. Esta é concessionária da fabricante Dimep¹, necessitando apresentar mensalmente os rendimentos, prospecções, negociações em aberto, vendas realizadas e o plano de ação do mês seguinte para sua Matriz.

A Dimep é uma empresa pioneira e líder no mercado nacional em controle de acesso e registro de ponto, fábrica de Catracas e Cancelas para controle de acesso de pessoas e veículos e, ainda, relógio eletrônico de ponto para o controle de jornada de trabalho.

Com o sistema, o gestor terá acesso as informações a qualquer momento e a certeza de que nenhum orçamento foi apagado, uma vez que somente o mesmo terá acesso para a exclusão das informações cadastradas no software; apresentando também relatórios filtrados por funcionários, mês, vendas finalizadas em aberto, entre outros.

1.1 OBJETIVO DO TRABALHO

O objetivo deste trabalho é desenvolver uma aplicação Web para maior comodidade e controle do gestor, podendo ter acesso ao sistema e seus devidos relatórios de onde estiver e de qualquer dispositivo que tenha acesso a internet, desta maneira acompanhando os orçamentos feitos pelos vendedores.

¹ Disponível em: <<http://www.dimep.com.br>>

1.2 PÚBLICO ALVO

O sistema destina-se aos proprietários das concessionárias Dimep, no sentido de que eles possam obter relatórios para acompanhamento das prospecções, vendas e rendimentos de seus vendedores, repassando esses dados a Matriz.

1.3 JUSTIFICATIVA

O sistema será desenvolvido para suprir as necessidades da empresa, melhorar o controle de orçamentos e a tomada de decisões a partir dos resultados obtidos. O software irá contribuir com o controle da empresa, que até o momento é feito em planilhas de Excel, sendo possível ao usuário excluir informações, perder dados, etc. Outrossim, há a dificuldade de localização de cadastros e valores remetidos aos clientes, e com o novo sistema não haverá este problema, o trabalho será muito mais ágil e eficiente.

1.4 MÉTODOS DE DESENVOLVIMENTO

Para a documentação da análise e especificação do sistema, será utilizado o Astah Community com a metodologia de análise Orientada a Objetos, utilizando a linguagem de modelagem UML (unified Modeling Language).

Para a criação da aplicação utilizar-se-á a plataforma ASP.NET que é de alto nível e utiliza o paradigma orientado a objetos, sucessora da tecnologia ASP. O ambiente de desenvolvimento será o Visual Studio 2015². A arquitetura do projeto será no padrão MVC (Model Viewer Controller), responsável por separar as regras de negócio das camadas de visualização, tendo uma alta reusabilidade do código.

Para armazenamento de dados do sistema será utilizado o Gerenciador de Banco de Dados SQLSERVER³ que tem um excelente desempenho e estabilidade.

² Disponível em: <<https://www.visualstudio.com/pt-br/>>

³ Disponível em: <<https://www.microsoft.com/pt-br/sql-server/sql-server-2016>>

De Framework utilizaremos o .NET Framework que se destina a simplificar o desenvolvimento de interfaces de usuário baseadas em web.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

No primeiro capítulo, foi apresentada a introdução, objetivos e justificativas para o desenvolvimento do trabalho.

No segundo, serão abordados os conceitos teóricos das tecnologias e ferramentas de desenvolvimento.

O terceiro, aborda a análise e especificação do sistema, com diagramas de caso de uso, especificação de caso de uso e diagrama de classe.

Já, no quarto capítulo, será apresentada a implementação do sistema, com interfaces gráficas e códigos utilizados para o desenvolvimento do mesmo.

E finalmente, no último capítulo a conclusão final do trabalho.

2. TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO

2.1 VISUAL STUDIO

É um ambiente de desenvolvimento com um conjunto completo de ferramentas de para construção de aplicações Web ASP.NET, serviços Web XML, aplicações desktop e aplicativos móveis. Visual Basic, Visual C# e Visual C++ usam todos os mesmos ambientes de desenvolvimento integrado (IDE), que permite o compartilhamento de ferramentas e facilita a criação de soluções com mistura de linguagens. Além disso, essas linguagens usam a funcionalidade do .NET Framework, permitindo grande interoperabilidade entre elas. (MICROSOFT-2, 2017).

2.2 SQL SERVER

O SQL Server é um SGBD - sistema de gerenciamento de banco de dados é um programa que gerencia os dados, utilizando a linguagem SQL para isso.

Trabalhando com banco de dados relacional, é uma plataforma produtiva e confiável. Considerado um banco de dados robusto permitindo a criptografia de todos seus dados e arquivos de log.

Suas versões são gratuitas e pagas, o preço da versão paga do SQL Server é bem menor que a média do mercado, embora não perca em qualidade. Até a elaboração desse trabalho o SQL Server se encontra na sua versão 2017, tendo como novidade a instalação e utilização na plataforma Linux. (PACIEVITCH, 2017)

2.3 ASP.NET

O ASP.NET é uma plataforma de aplicativos da Web unificada que oferece os serviços necessários para a criação e a implantação de aplicativos da Web corporativos. Ele oferece um novo modelo e infraestrutura de programação para aplicativos mais seguros, escalonáveis e estáveis, projetados para qualquer navegador ou dispositivo.

O ASP.NET é parte do Microsoft .NET Framework, um ambiente computacional que simplifica o desenvolvimento de aplicativos no ambiente altamente distribuído da Internet.

O .NET Framework inclui o Common Language Runtime (CLR), que fornece os serviços principais, como gerenciamento de memória e de segmentos e segurança de código, inclui também a biblioteca de classes do .NET Framework, uma coleção abrangente e orientada a objetos que os desenvolvedores podem usar para criar aplicativos. (MICROSOFT-3, 2017).

2.4 C#

C# é uma linguagem orientada a objetos que permite aos desenvolvedores construir uma variedade de aplicações seguras e robustas, compatíveis com o .Net Framework. Com o C# é possível criar aplicativos de cliente do Windows, serviços Web XML, componentes distribuídos, aplicativos de cliente-servidor, aplicativos de banco de dados, e muito mais.

A sintaxe do C# é simples e fácil de aprender simplificando muita da complexidade do C++ e é de fácil reconhecimento por qualquer desenvolvedor de C, C++ e Java, desenvolvedores que já usam uma delas quando se depara com C# conseguem trabalhar muito bem em um curto período de tempo. C# fornece recursos poderosos, como tipos de valor nulo, enumerações, delegações, expressões lambda e acesso direto à memória, que não são encontrados no Java. O C# suporta métodos e tipos genéricos, que fornecem uma melhor segurança de tipo e desempenho, e iteradores, que permitem implementadores de coleções de classes para definir

comportamentos de iteração personalizados que são simples de usar pelo código cliente. (MICROSOFT-1, 2017).

3. ANÁLISE DE ESPECIFICAÇÃO DO SISTEMA

3.1 UML

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.

UML não é uma linguagem de programação, e sim uma linguagem de modelagem, uma notação, cujo objetivo é auxiliar os engenheiros de software a definirem as características do sistema, tais como seus requisitos, seu comportamento, sua estrutura lógica, a dinâmica de seus processos e até mesmo suas necessidades físicas em relação ao equipamento sobre o qual sistema deverá ser implantado. (GUESDES, Gilleanes T. A. UML2; 2011).

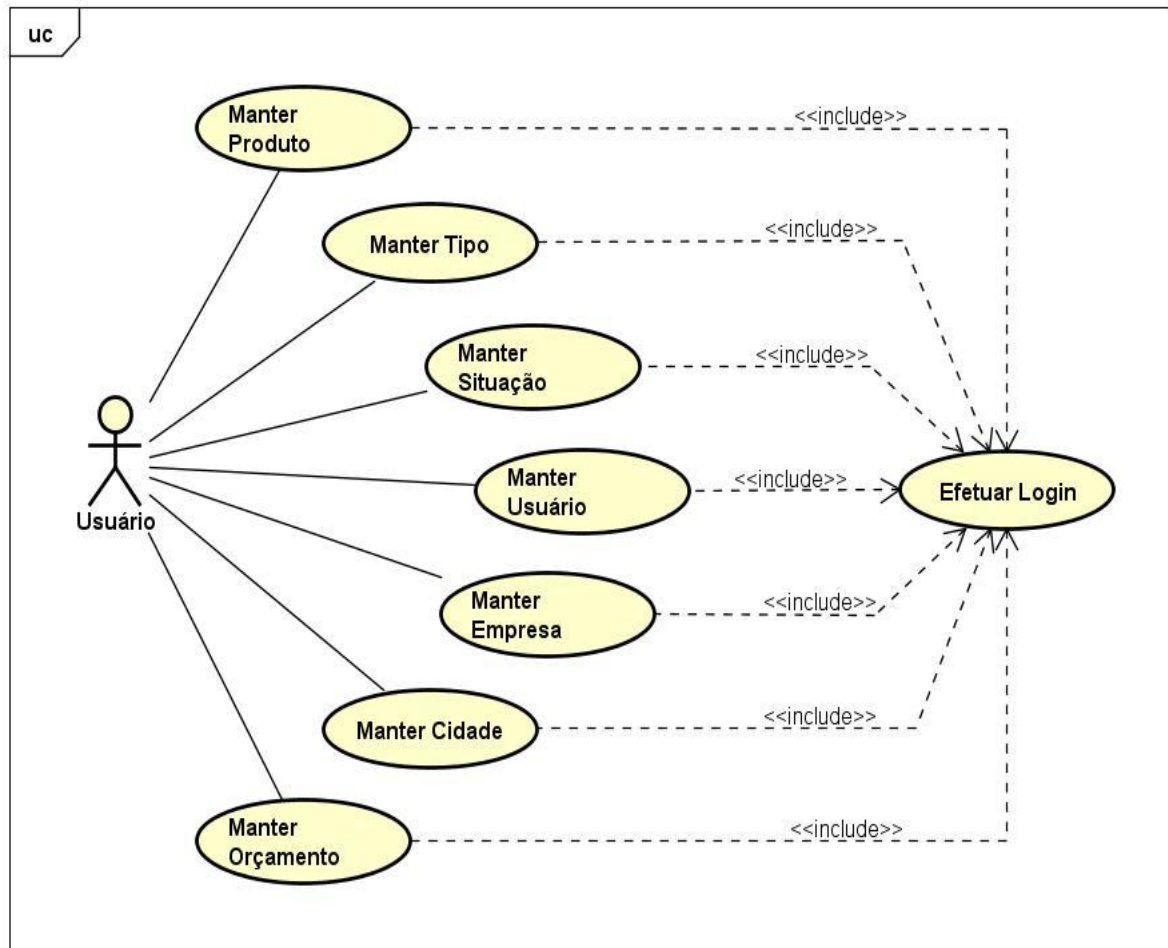
3.2 LISTA DE EVENTOS

Nº	Usuário	Evento
1	Usuário	Manter Empresa
2	Usuário	Manter Cidade
3	Usuário	Manter Produto
4	Usuário	Manter Tipo Chamado
5	Usuário	Manter Tipo Situação
6	Usuário	Manter Usuário
7	Usuário	Manter Orçamento
8	Usuário	Consultar Empresa
9	Usuário	Consultar Cidade
10	Usuário	Consultar Produto
11	Usuário	Consultar Tipo Situação
12	Usuário	Consultar Tipo Chamado
13	Usuário	Consultar Usuário
14	Usuário	Consultar Orçamento

Tabela 01: Lista de Eventos

3.3 DIAGRAMAS DE CASO DE USO

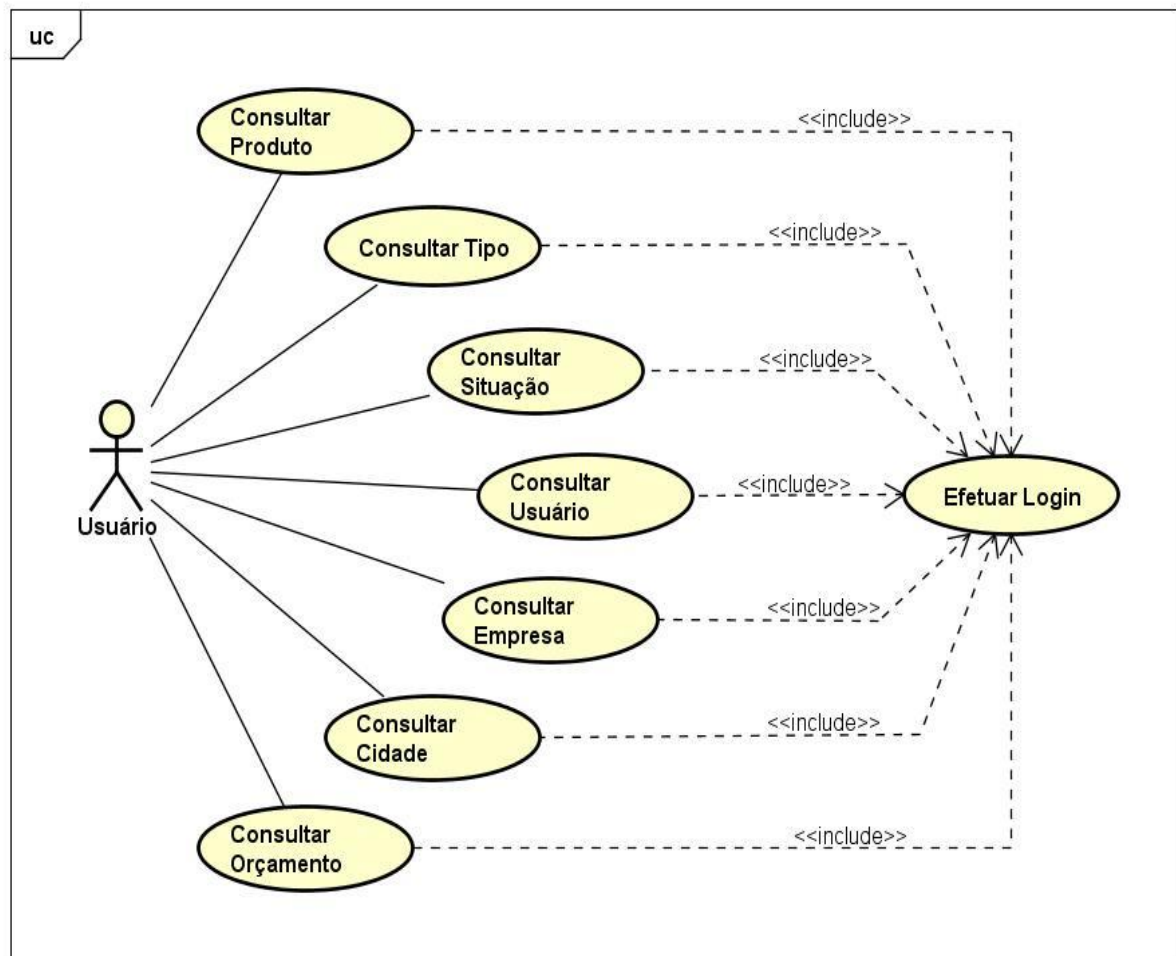
3.3.1 Caso de Uso geral - Manter



powered by Astah

Figura 01: Caso de Uso Geral - Manter

3.3.2 Caso de Uso Geral - Consultar



powered by Astah

Figura 02: Caso de Uso Geral - Consultar

3.4 ESPECIFICAÇÕES DOS CASO DE USO

3.4.1 Caso de Uso: Manter Produto

Nome do Caso de Uso	Manter Produto
Ator	Administrador
Pré-Condição	Efetuar acesso ao sistema
Evento Inicial	O administrador escolhe a opção Produtos no sistema
Fluxo Principal	O administrador informa os dados para cadastro do produto O sistema valida os dados O administrador seleciona a opção salvar O sistema salva o produto
Fluxo Alternativo	Se os dados digitados não forem validados o sistema emite uma mensagem de alerta O administrador pode cancelar o processo de cadastro e sair do sistema

Tabela 02: Especificação do Caso de Uso Manter Produto

3.4.2 Caso de Uso: Manter Tipo Orçamento

Nome do Caso de Uso	Manter Tipo Orçamento
Ator	Administrador
Pré-Condição	Efetuar acesso ao sistema
Evento Inicial	O administrador escolhe a opção Tipo Orçamento no sistema
Fluxo Principal	O administrador informa os dados para cadastro do Tipo Orçamento O sistema valida os dados O administrador seleciona a opção salvar O sistema salva o Tipo do Chamado
Fluxo Alternativo	Se os dados digitados não forem validados o sistema emite uma mensagem de alerta O administrador pode cancelar o processo de cadastro e sair do sistema

Tabela 03: Especificação do Caso de Uso Manter Tipo Orçamento

3.4.3 Caso de Uso: Manter Situação

Nome do Caso de Uso	Manter Situação
Ator	Administrador
Pré-Condição	Efetuar acesso ao sistema
Evento Inicial	O administrador escolhe a opção Situação no sistema
Fluxo Principal	O administrador informa os dados para cadastro do Tipo da Situação O sistema valida os dados O administrador seleciona a opção salvar O sistema salva a Situação
Fluxo Alternativo	Se os dados digitados não forem validados o sistema emite uma mensagem de alerta O administrador pode cancelar o processo de cadastro e sair do sistema

Tabela 04: Especificação do Caso de Uso Manter Situação

3.4.4 Caso de Uso: Manter Usuário

Nome do Caso de Uso	Manter Usuário
Ator	Administrador
Pré-Condição	Efetuar acesso ao sistema
Evento Inicial	O Administrador escolhe a opção Usuário no sistema
Fluxo Principal	O administrador informa os dados para cadastro do Usuário O sistema valida os dados O administrador seleciona a opção salvar O sistema salva o Usuário
Fluxo Alternativo	Se os dados digitados não forem validados o sistema emite uma mensagem de alerta O administrador pode cancelar o processo de cadastro e sair do sistema

Tabela 05: Especificação do Caso de Uso Manter Usuário

3.4.5 Caso de Uso: Manter Empresa

Nome do Caso de Uso	Manter Empresa
Ator	Usuário e Administrador
Pré-Condição	Efetuar acesso ao sistema
Evento Inicial	O Usuário ou Administrador escolhe a opção Empresas no sistema
Fluxo Principal	O Usuário ou Administrador informa os dados para cadastro da Empresa O sistema valida os dados O Usuário ou Administrador seleciona a opção salvar O sistema salva a Empresa
Fluxo Alternativo	Se os dados digitados não forem validados o sistema emite uma mensagem de alerta O Usuário ou Administrador pode cancelar o processo de cadastro e sair do sistema

Tabela 06: Especificação do Caso de Uso Manter Empresa

3.4.6 Caso de Uso: Manter Cidade

Nome do Caso de Uso	Manter Cidade
Ator	Usuário e Administrador
Pré-Condição	Efetuar acesso ao sistema
Evento Inicial	O Usuário ou Administrador escolhe a opção Cidades no sistema
Fluxo Principal	O Usuário ou Administrador informa os dados para cadastro da Cidade O sistema valida os dados O Usuário ou Administrador seleciona a opção salvar O sistema salva a Cidade
Fluxo Alternativo	Se os dados digitados não forem validados o sistema emite uma mensagem de alerta O Usuário ou Administrador pode cancelar o processo de cadastro e sair do sistema

Tabela 07: Especificação do Caso de Uso Manter Cidade

3.4.7 Caso de Uso: Manter Orçamento

Nome do Caso de Uso	Manter Orçamento
Ator	Usuário e Administrador
Pré-Condição	Efetuar acesso ao sistema
Evento Inicial	O usuário ou Administrador escolhe a opção Orçamentos no sistema
Fluxo Principal	O Usuário ou Administrador informa os dados para cadastro do Orçamento O sistema valida os dados O Usuário ou Administrador seleciona a opção salvar O sistema salva o Orçamento
Fluxo Alternativo	Se os dados digitados não forem validados o sistema emite uma mensagem de alerta O Usuário ou Administrador pode cancelar o processo de cadastro e sair do sistema

Tabela 08: Especificação do Caso de Uso Manter Orçamento

3.4.8 Caso de Uso: Consultar Empresa

Nome do Caso de Uso	Consultar Empresa
Ator	Usuário e Administrador
Pré-Condição	Efetuar acesso ao sistema
Evento Inicial	O Usuário ou Administrador escolhe a opção Consultar Empresa
Fluxo Principal	O Usuário ou Administrador seleciona a opção Gerar O sistema exibe as empresas cadastradas O Usuário ou Administrador pode visualizar e imprimir o relatório
Fluxo Alternativo	O Usuário ou Administrador pode visualizar e não imprimir o relatório O Usuário ou Administrador pode cancelar a consulta e sair do sistema

Tabela 09: Especificação do Caso de Uso Consultar Empresa

3.4.9 Caso de Uso: Consultar Usuário

Nome do Caso de Uso	Consultar Usuário
Ator	Usuário e Administrador
Pré-Condição	Efetuar acesso ao sistema
Evento Inicial	O Usuário ou Administrador escolhe a opção Consultar Usuário
Fluxo Principal	O Usuário ou Administrador seleciona a opção Gerar O sistema exibe os usuários cadastrados O Usuário ou Administrador pode visualizar e imprimir o relatório
Fluxo Alternativo	O Usuário ou Administrador pode visualizar e não imprimir o relatório O Usuário ou Administrador pode cancelar a consulta e sair do sistema

Tabela 10: Especificação do Caso de Uso Consultar Usuário

3.4.10 Caso de Uso: Consultar Tipo Situação

Nome do Caso de Uso	Consultar Tipo Situação
Ator	Usuário e Administrador
Pré-Condição	Efetuar acesso ao sistema
Evento Inicial	O Usuário ou Administrador escolhe a opção Consultar Tipo Situação
Fluxo Principal	O Usuário ou Administrador seleciona a opção Gerar O sistema exibe os Tipos de Situações cadastradas O Usuário ou Administrador pode visualizar e imprimir o relatório
Fluxo Alternativo	O Usuário ou Administrador pode visualizar e não imprimir o relatório O Usuário ou Administrador pode cancelar a consulta e sair do sistema

Tabela 11: Especificação do Caso de Uso Consultar Tipo Situação

3.4.11 Caso de Uso: Consultar Cidade

Nome do Caso de Uso	Consultar Cidade
Ator	Usuário e Administrador
Pré-Condição	Efetuar acesso ao sistema
Evento Inicial	O Usuário ou Administrador escolhe a opção Consultar Cidade
Fluxo Principal	O Usuário ou Administrador seleciona a opção Gerar O sistema exibe as cidades cadastradas O Usuário ou Administrador pode visualizar e imprimir o relatório
Fluxo Alternativo	O Usuário ou Administrador pode visualizar e não imprimir o relatório O Usuário ou Administrador pode cancelar a consulta e sair do sistema

Tabela 12: Especificação do Caso de Uso Consultar Cidade

3.4.12 Caso de Uso: Consultar Tipo Orçamento

Nome do Caso de Uso	Consultar Tipo Orçamento
Ator	Usuário e Administrador
Pré-Condição	Efetuar acesso ao sistema
Evento Inicial	O Usuário ou Administrador escolhe a opção Consultar Tipo Orçamento
Fluxo Principal	O Usuário ou Administrador seleciona a opção Gerar O sistema exibe os Tipos de Orçamentos cadastrados O Usuário ou Administrador pode visualizar e imprimir o relatório
Fluxo Alternativo	O Usuário ou Administrador pode visualizar e não imprimir o relatório O Usuário ou Administrador pode cancelar a consulta e sair do sistema

Tabela 13: Especificação do Caso de Uso Consultar Tipo Orçamento

3.4.13 Caso de Uso: Consultar Produto

Nome do Caso de Uso	Consultar Produto
Ator	Usuário e Administrador
Pré-Condição	Efetuar acesso ao sistema
Evento Inicial	O Usuário ou Administrador escolhe a opção Consultar Tipo Produto
Fluxo Principal	O Usuário ou Administrador seleciona a opção Gerar O sistema exibe os Produtos cadastrados O Usuário ou Administrador pode visualizar e imprimir o relatório
Fluxo Alternativo	O Usuário ou Administrador pode visualizar e não imprimir o relatório O Usuário ou Administrador pode cancelar a consulta e sair do sistema

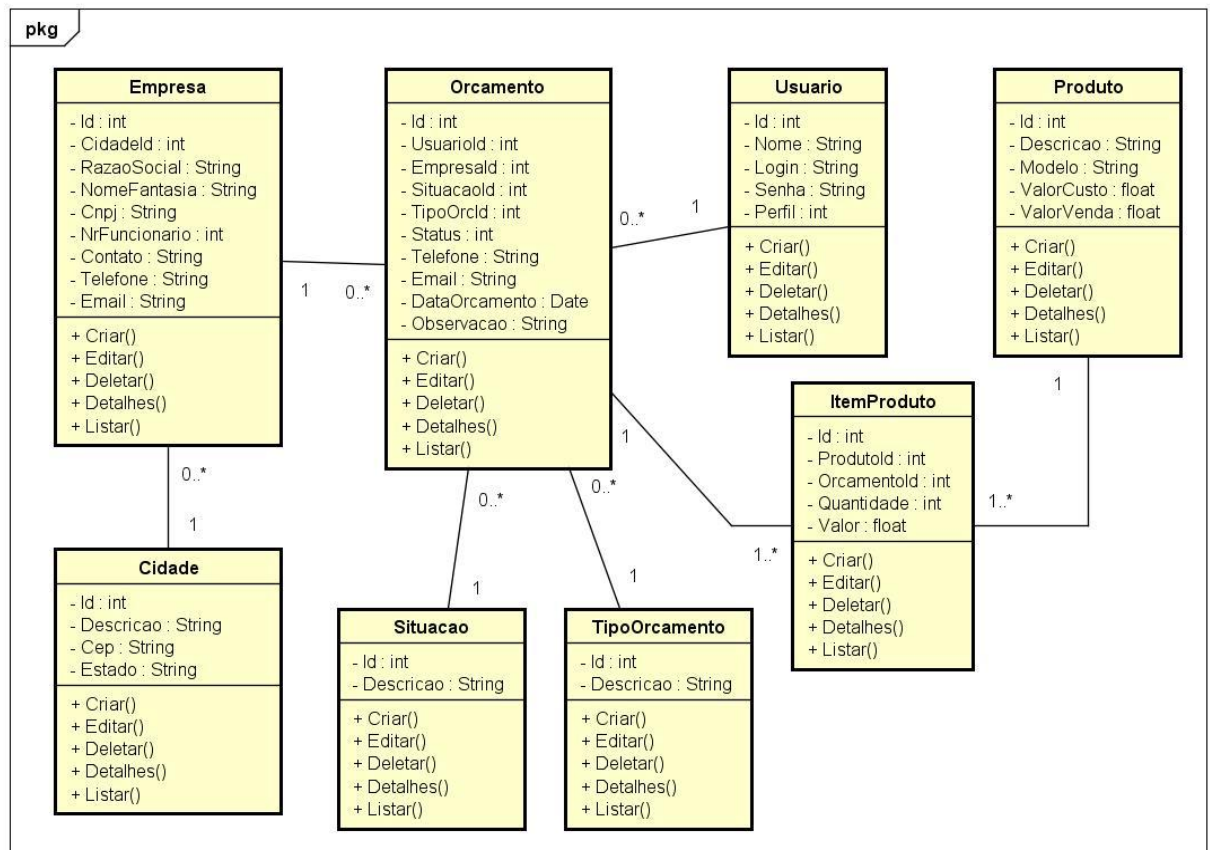
Tabela 14: Especificação do Caso de Uso Consultar Produto

3.4.14 Caso de Uso: Consultar Orçamento

Nome do Caso de Uso	Consultar Orçamento
Ator	Usuário e Administrador
Pré-Condição	Efetuar acesso ao sistema
Evento Inicial	O Usuário ou Administrador escolhe a opção Consultar Orçamento
Fluxo Principal	O Usuário ou Administrador escolhe a Empresa e seleciona a opção gerar O sistema exibe os orçamentos da empresa escolhida O Usuário ou Administrador pode visualizar e imprimir o relatório
Fluxo Alternativo	O Usuário ou Administrador pode visualizar e não imprimir o relatório O Usuário ou Administrador pode cancelar a consulta e sair do sistema

Tabela 15: Especificação do Caso de Uso Consultar Orçamento

3.5 DIAGRAMA DE CLASSE



powered by Astah

Figura 03: Diagrama de Classe

3.6 DIAGRAMA DE ENTIDADE RELACIONAMENTO

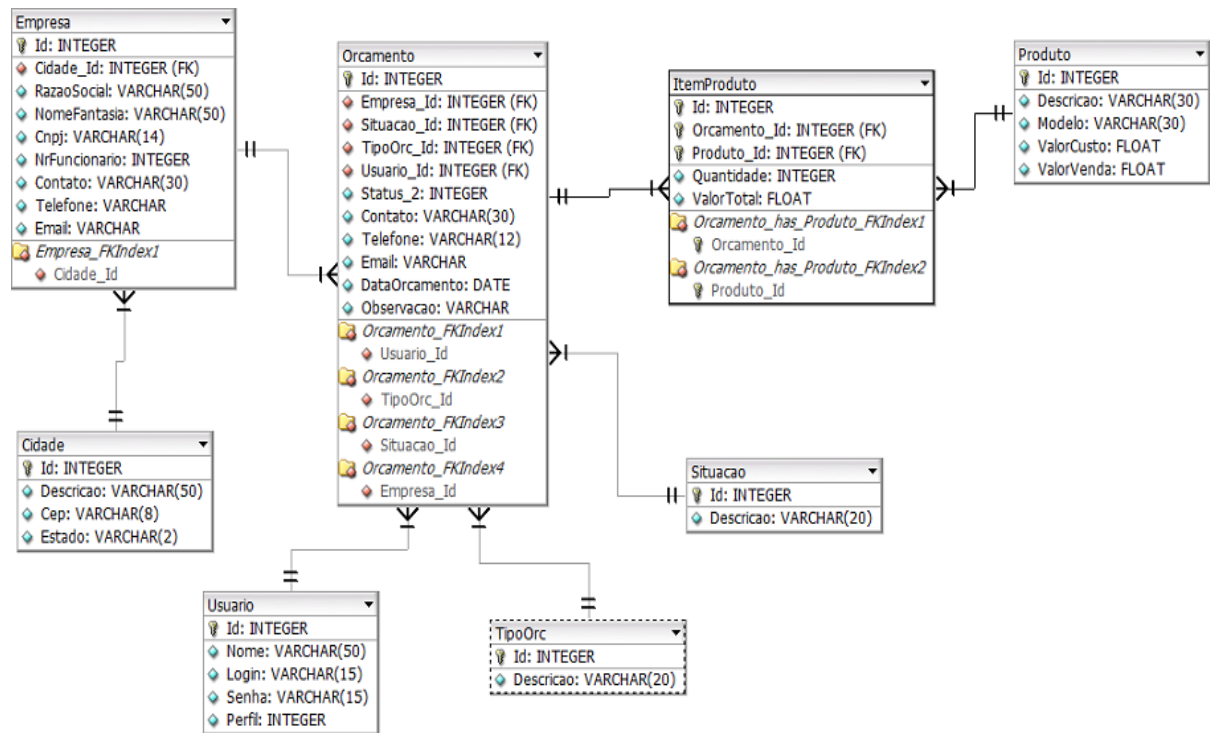


Figura 04: Diagrama de Entidade Relacionamento

4. IMPLEMENTAÇÃO

A implementação do sistema feita no ambiente de desenvolvimento Visual Studio 2015⁴ e o padrão de desenvolvimento utilizado foi o Microsoft MVC⁵, que torna o gerenciamento e criação da aplicação mais fácil devido as separações das camadas por pastas. Abaixo imagem que ilustra as três principais camadas do MVC.

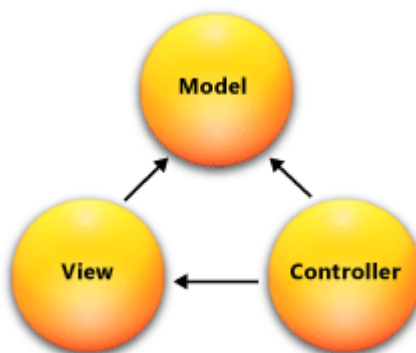


Figura 05: Relação do Model, View e Controller.

Imagem disponível em: <[https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/dd381412\(v=vs.108\).aspx](https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/dd381412(v=vs.108).aspx)>

⁴ Disponível em: <<https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/dd831853.aspx>>

⁵ Disponível em: <[https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/dd381412\(v=vs.108\).aspx](https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/dd381412(v=vs.108).aspx)>

4.1 ORGANIZAÇÃO DAS PASTAS

A imagem abaixo mostra como está separado as pastas e organização do projeto.

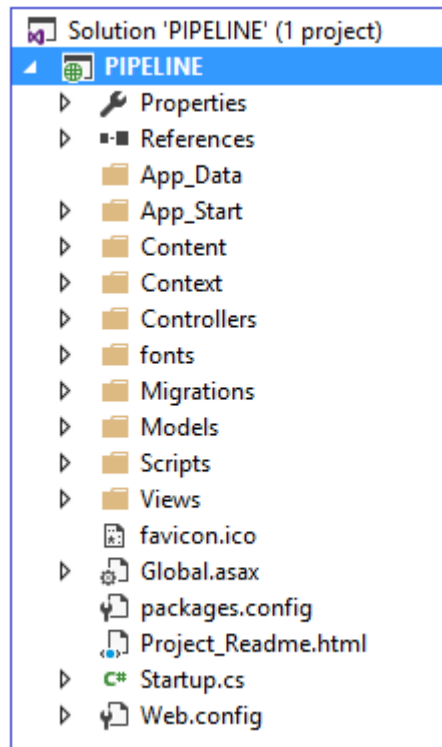


Figura 06: Organização Projeto.

Além das pastas principais do MVC temos outras pastas no solution que são usadas para configurações gerais, arquivos de imagens, Scripts, CSS que se faz necessário na aplicação.

4.1.1 Models

Na pasta Models contém as classes com os códigos que implementam a camada de modelo, que por sua vez é responsável por recuperar e armazenar o estado de um modelo no banco de dados

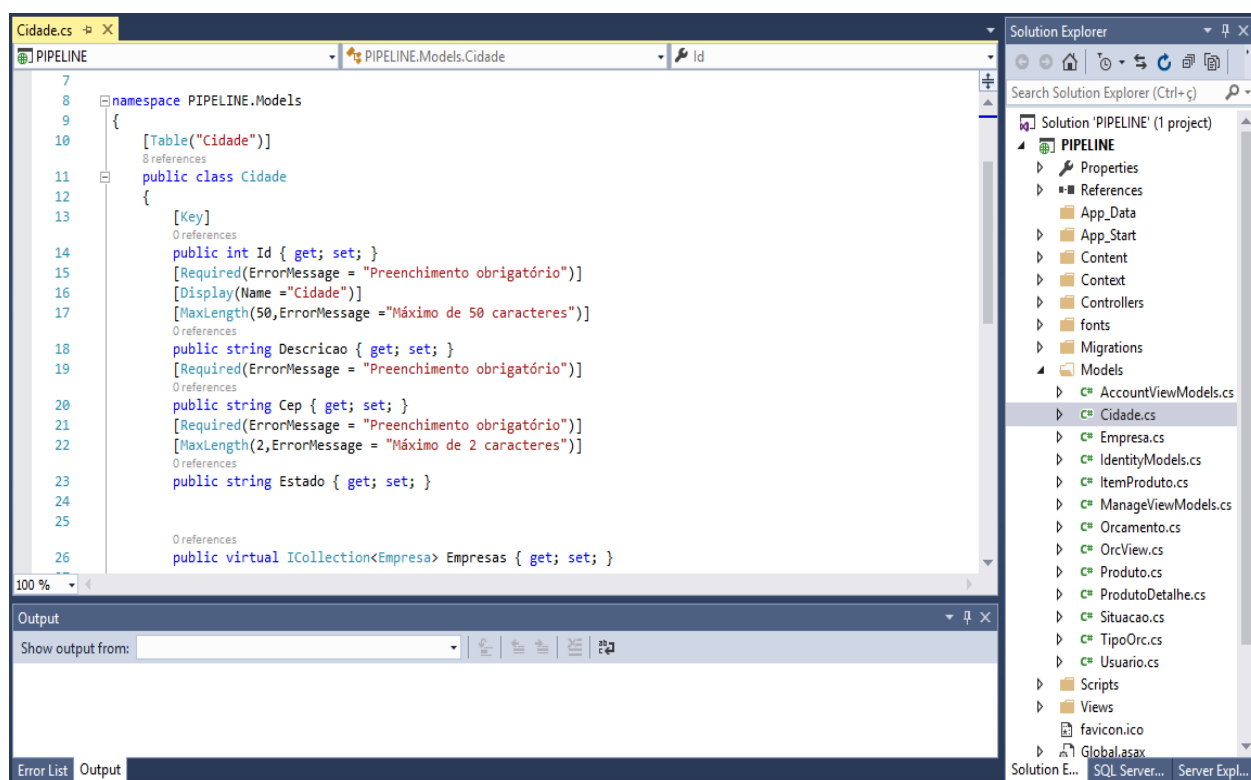


Figura 07: Model Cidade.

Na imagem acima (Figura 07), representa a implementação da classe Cidade. Para essa criação foi utilizada as classes *System.ComponentModel.DataAnnotations*⁶ e *System.ComponentModel.DataAnnotations.Schema*⁷, que oferecem métodos para validação e exibição na tela do usuário, mapeamento e controle do modelo no banco de dados.

⁶ Disponível em: < [https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/system.componentmodel.dataannotations\(v=vs.110\).aspx](https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/system.componentmodel.dataannotations(v=vs.110).aspx) >

⁷ Disponível em: < [https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/system.componentmodel.dataannotations.schema\(v=vs.110\).aspx](https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/system.componentmodel.dataannotations.schema(v=vs.110).aspx) >

A anotação **Table** indica que a tabela do banco de dados será criada a partir da classe que tem essa anotação e dentro do colchetes e aspas duplas indica-se o nome que será atribuído a tabela.

A anotação **Key** indica que a propriedade será chave primaria no banco de dados.

A anotação **Required** indica que o atributo é de preenchimento obrigatório na tela do usuário e caso não seja preenchido é mostrado a mensagem do **“ErrorMessage”**, desta forma o campo criado no banco de dados também não aceita nulos.

A anotação **Display** indica o nome a ser mostrado na tela do usuário, permitindo que seja exibido um nome diferente do atributo criado.

A anotação **MaxLenght** indica o tamanho máximo do campo na interface e também no campo da tabela do banco de dados.

4.1.2 Views

Na pasta Views contém as páginas HTML normalmente criadas a partir dos dados do modelo, que são responsáveis por exibir e receber informações do usuário.

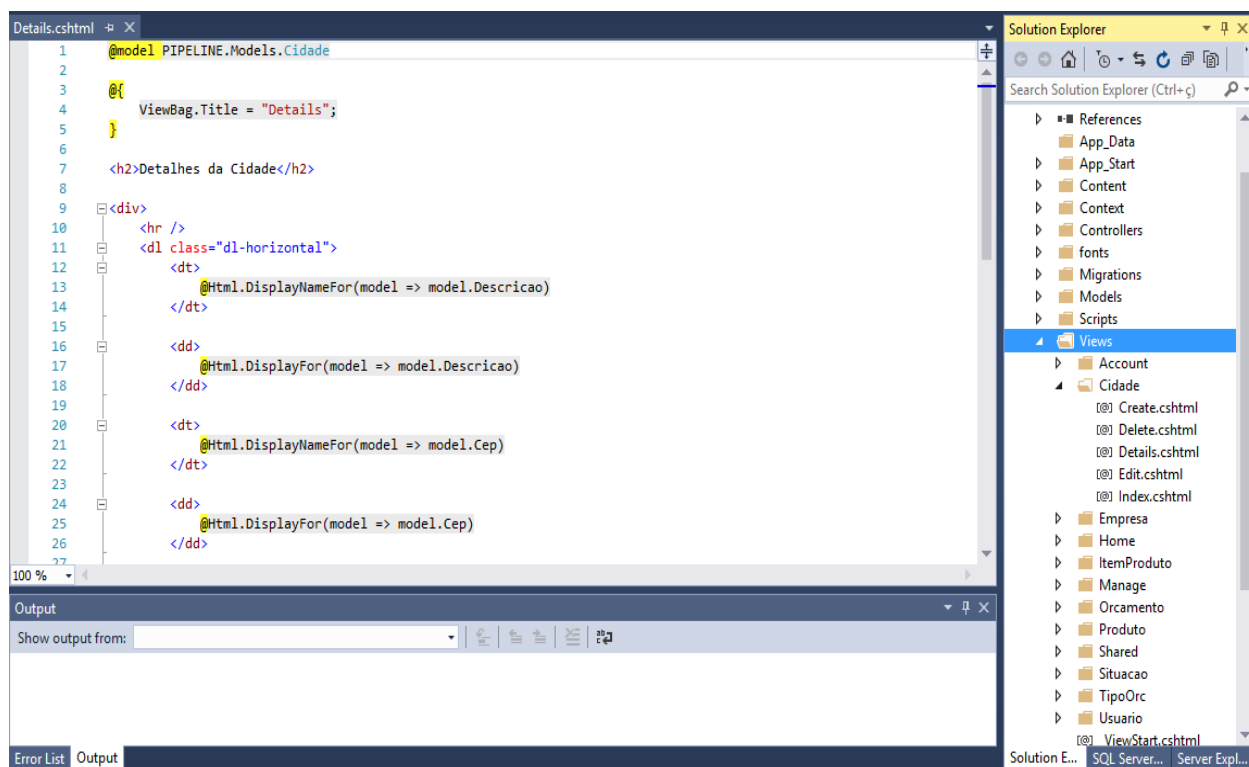


Figura 08: View Detalhe Cidade.

A renderização das páginas HTML é realizada com a utilização da *View Engine Razor*⁸, com ele temos possibilidade de inserir códigos C#, .NET direto na camada de visualização, permitindo que em uma única página criada possamos utilizar HTML em conjunto com códigos Asp.net.

A instrução que inicia com o caractere @ conhecida como *Helpers*, indica o início de uma expressão de comando, que é utilizada para informar uma condição ou simplesmente mostrar o conteúdo de uma variável.

⁸ Disponível em: < <https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/gg675215.aspx> >

4.1.3 Controllers

Na pasta Controller contém as classes que são responsáveis pelo controle da interação do usuário que se dá através das Views com o modelo.

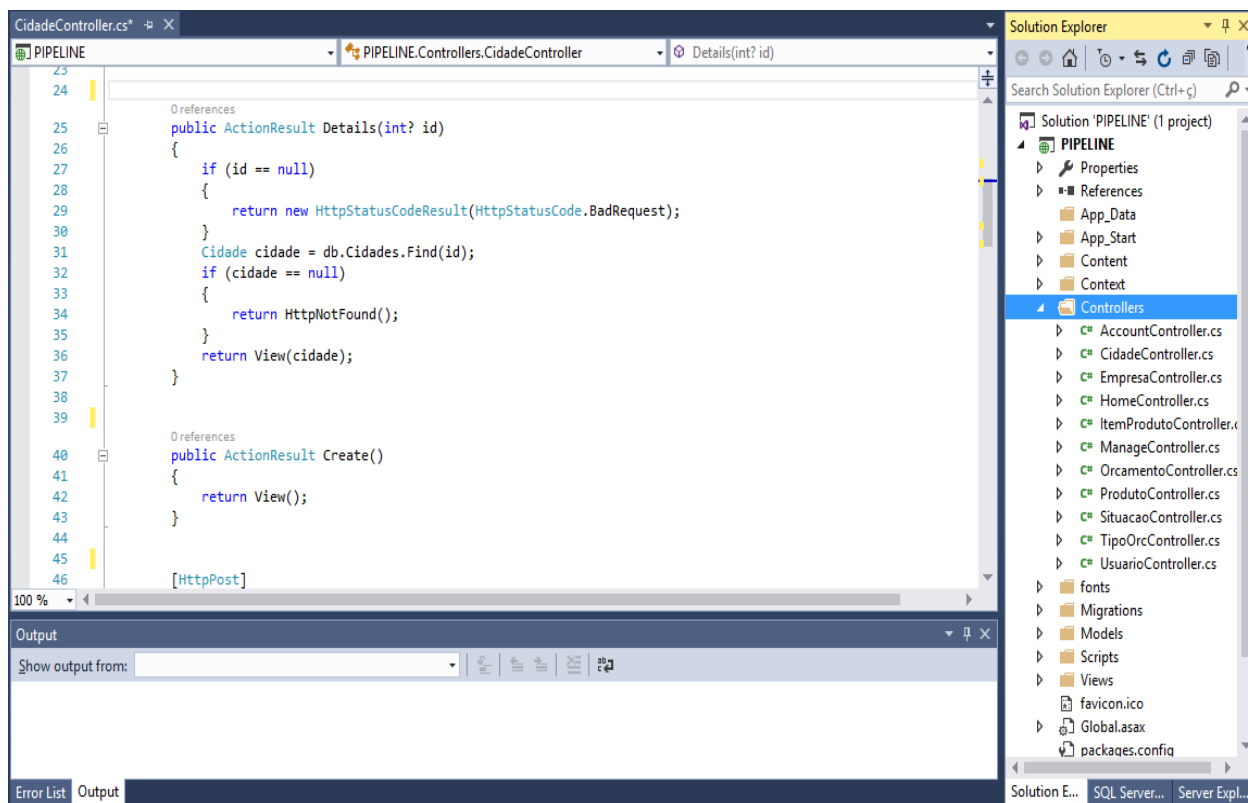


Figura 09: Controller Cidade.

No *Controller* de Cidade possui os métodos necessários para sua manutenção e cadastro das cidades, utilizando os *ActionResult* responsáveis pela criação, edição, exclusão e listagens das cidades.

O método *Details* mostrado na imagem acima (Figura 09), recebe o *Id* da Cidade criada e na primeira verificação *if()* verifica se existe informação no *id* recebido, caso seja nulo retorna o método *HttpStatusCode.BadRequest*⁹ que indica que a solicitação não foi atendida pelo servidor.

⁹ Disponível em: < [https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/system.net.httpstatuscode\(v=vs.110\).aspx](https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/system.net.httpstatuscode(v=vs.110).aspx) >

Na segunda verificação a variável *cidade* recupera o valor do id no banco de dados, caso não exista o id informado a verificação retorna o método *HttpnotFound()*¹⁰ que informa que o recurso solicitado não foi encontrado.

¹⁰ Disponível em: < [https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/system.web.mvc.controller.httpnotfound\(v=vs.118\).aspx](https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/system.web.mvc.controller.httpnotfound(v=vs.118).aspx) >

4.2 TELA CADASTRO DE ORÇAMENTO

A imagem abaixo (Figura10) ilustra a tela de cadastro de orçamento, com os devidos campos necessários para sua criação.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:1889/Orçamento/Create`. The application is titled "PIPELINE" and has a navigation bar with links for "Cadastros", "Orçamento", and "Relatórios". The "Orçamento" link is active. The form contains the following fields:

- EmpresaId**: A dropdown menu with "Dimas de Melo Pimenta" selected.
- Status**: A text input field.
- Contato**: A text input field.
- Telefone**: A text input field.
- Email**: A text input field.
- Observação**: A text area.
- TipoOrçId**: A dropdown menu with "Ponto" selected.
- SituaçãoId**: A dropdown menu with "Aberto" selected.
- Usuário**: A text input field.

Below the form are two buttons: a green "Criar" button and a "Voltar" button. The footer of the page reads "© 2017 - PIPELINE Controle de Orçamentos".

Figura 10: Cadastro de Orçamento.

4.3 TELA DETALHE DO ORÇAMENTO

A Figura11 ilustra o detalhe do orçamento contendo seus dados cadastrados e os itens dos produtos adicionados a ele, sendo possível a exclusão desses itens.

The screenshot displays a web application interface for budget details. The browser address bar shows 'localhost:1889/Orçamento/Details/1'. The page title is 'Detalhe do Orçamento'. The form contains the following fields:

- Id: 1
- Razão Social: Dimas de Melo Pimenta
- Descrição: Aberto
- Descrição: Ponto
- Status: 100%
- Contato: Jonas
- Telefone: 1833235284
- Email: marcoshronzani@gmail.com
- Ultimo Contato: 28/10/2017
- Data: 28/10/2017
- Observação: WEaww
- Usuário: 1

Below the form are three buttons: 'Adicionar Produto' (green), 'Voltar' (white), and 'Editar' (orange). Below these buttons is a table titled 'Itens do Orçamento'.

Descrição	Quantidade	Valor	ProdutoId	OrçamentoId	
Print Point II	2,00	R\$8.000,00	1	1	<button>Excluir</button>
Relógio BioPoint II	1,00	R\$3.800,00	3	1	<button>Excluir</button>
Catracã Biopoint II S	2,00	R\$24.000,00	2	1	<button>Excluir</button>

Figura 11: Detalhe do orçamento.

4.4 TELA RELATÓRIO DE PRODUTOS

PIPELINE Cadastros Orçamento Relatórios Register Log in

Listagem dos Produtos

[Novo Produto](#)

Descrição	Modelo	ValorCusto	ValorVenda	
Print Point II	Rep	R\$3.000,00	R\$4.000,00	Editar Detalhes Excluir
Catraca Biopoint II S	Catraca	R\$9.000,00	R\$12.000,00	Editar Detalhes Excluir
Relógio BioPoint II	Relógio	R\$3.000,00	R\$3.800,00	Editar Detalhes Excluir
Concentradora CM3	CM3	R\$1.200,00	R\$1.800,00	Editar Detalhes Excluir

© 2017 - PIPELINE Controle de Orçamentos

Figura 12: Relatório de produtos.

5. CONCLUSÃO

Neste trabalho foi utilizado diagramas UML que foram de muita importância, para entender e facilitar o desenvolvimento do trabalho, mostrando seus relacionamentos e comportamentos dos atributos e métodos de cada classe representada no banco de dados.

A elaboração deste trabalho trouxe grande conhecimento em programação e desenvolvimento de software Web utilizando a linguagem C# com o Framework .NET que nos possibilita utilizar de seus vários métodos, facilitando e agilizando a programação do software.

Com o software Web desenvolvido e funcionando na empresa espera-se que o controle de orçamentos seja feito de uma maneira mais rápida e segura facilitando também nas tomadas de decisões.

REFERÊNCIAS

BEIGHLEY, Lynn. Use a Cabeça SQL. Editora Alta Books

BOCHICCHIO, Daniele. ASP.NET 4.0 Na Prática. Editora Ciência Moderna

GUESDES, Gilleanes T. A. UML2 Uma Abordagem Prática, 2ª Edição. Editora Novatec

LOTAR, Alfredo. Como Programar com ASP.NET e C#, 2ª. Edição. Editora Novatec

LOTAR, Alfredo. Programando com ASP.NET MVC. Editora Novatec

MICROSOFT-1, Introdução à linguagem C# e ao .NET Framework. Disponível em: <<http://msdn.microsoft.com/pt-br/library/z1zx9t92.aspx>>. Acesso em: 05/11/2017

MICROSOFT-2, Introdução ao Visual Studio. Disponível em: <<https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/dd831853.aspx>>. Acesso em: 05/11/2017

MICROSOFT-3, Visão geral sobre o ASP.NET. Disponível em: <[https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/4w3ex9c2\(v=vs.100\).aspx](https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/4w3ex9c2(v=vs.100).aspx)>. Acesso em: 05/11/2017

PACIEVITCH, Yuri. Sql Server. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/informatica/sql-server/>>. Acesso em: 05/11/2017