**UNIVERSIDADE PAULISTA**

**ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**EMERSON GASPARINI JUNIOR - N19044-2**

**HEYTTOR FLEMMING ANTUNES SILVA – D3402F-2**

**IGOR MENDES MEDEIROS – N117DB-2**

**JULLIANN ANDRÉ RAMOS – N139JF-2**

**MURILO DE ALMEIDA LIMA – D223JC-6**

**SISTEMA DE HELP-DESK**

**EVOLUTION**

**SOROCABA-SP**

**2018**

**EMERSON GASPARINI JUNIOR - N19044-2**

**HEYTTOR FLEMMING ANTUNES SILVA – D3402F-2**

**IGOR MENDES MEDEIROS – N117DB-2**

**JULLIANN ANDRÉ RAMOS – N139JF-2**

**MURILO DE ALMEIDA LIMA – D223JC-6**

**SISTEMA DE HELP-DESK**

**Trabalho de conclusão do semestre na forma de projeto integrado multidisciplinar (PIM) apresentado à Universidade Paulista - UNIP**

**Orientador: Todos os Professores do Semestre**

**SOROCABA-SP**

**2018**

**EMERSON GASPARINI JUNIOR - N19044-2**

**HEYTTOR FLEMMING ANTUNES SILVA - D3402F-2**

**IGOR MENDES MEDEIROS - N117DB-2**

**JULLIANN ANDRÉ RAMOS - N139JF-2**

**MURILO DE ALMEIDA LIMA - D223JC-6**

**UNIP-MAP**

**APLICATIVO DE LOCALIZAÇÃO**

**Trabalho de conclusão do semestre na forma de projeto integrado multidisciplinar (PIM) apresentado à Universidade Paulista - UNIP**

**Orientador: Todos os Professores do Semestre**

**Nota:\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Richardson Luz**

**Universidade Paulista**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_**

**Waldir Silva**

**Universidade Paulista**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_**

**Elizeu Elieber**

**Universidade Paulista**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_**

**Reverdan Sparinger**

**Universidade Paulista**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_**

**RESUMO**

Este documento contém todas as informações sobre sistema de help-desk Evolution, que será desenvolvido para uma empresa prestadora de serviços de suporte. Este projeto apresenta o sistema de help-desk Evolution, que foi solicitado à empresa M.I.J.H Systems. O sistema será disponibilizado para uma empresa que prestara serviços de suporte técnico para outras empresas através do sistema de help-desk Evolution. O documento apresenta todas as informações de produção do sistema, começando pela análise de requisitos, diagramas, custos, passando pelos códigos até a fase de implementação.

**ABSTRACT**

**INDICE DE ILUSTRAÇÕES**

Figura 1:Casos de uso 12

Figura 2:Fluxograma do sistema 13

Figura 3:Diagrama de atividades 14

Figura 4:Diagrama de classes 15

Figura 5:Diagrama de sequência desktop 16

Figura 6:Tela de login do desktop 17

Figura 7:tela inicial do desktop 17

Figura 8:Tela de cadastro do usuário 18

Figura 9:Tela de editar e excluir usuário 18

Figura 10:Tela de cadastro do cliente 19

Figura 11:Tela de excluir e editar cliente 19

Figura 12:Tela de cadastro do funcionário 20

Figura 13:Tela de editar e excluir funcionário 20

Figura 14:Tela de cadastro de produtos 21

Figura 15:Tela de editar e excluir produtos 21

Figura 16:Tela de visualizar e cadastrar chamados 22

Figura 17:Diagrama de sequência web 22

Figura 18:Tela de login da web 23

Figura 19:Tela de chamados do cliente 23

Figura 20:Tela de visualização de chamados para o funcionário 24

Figura 21:Modelo Conceitual 26

Figura 22:Modelo Logico 26

Figura 23:App.Config 27

Figura 24:Web.Config 27

**SUMARIO**

[1.0 Introdução 9](#_Toc530235720)

[2.0 Projeto help desk Evolution 10](#_Toc530235721)

[2.1 Objetivo 10](#_Toc530235722)

[2.2 Suposições e Restrições 10](#_Toc530235723)

[2.3 Recursos 11](#_Toc530235724)

[2.4 custos 11](#_Toc530235725)

[2.5 Datas das Fases e Interações das Linhas Base 11](#_Toc530235726)

[2.6 casos de uso 12](#_Toc530235727)

[2.7 Riscos 12](#_Toc530235728)

[3.0 Sistema help desk Evolution 13](#_Toc530235729)

[3.0.1 Fluxograma do sistema 13](#_Toc530235730)

[3.0.2 Diagrama de atividades 14](#_Toc530235731)

[3.0.3 Diagrama de classes 15](#_Toc530235732)

[3.1 Desktop 15](#_Toc530235733)

[3.1.1 Diagrama de sequência 16](#_Toc530235734)

[3.1.2 Layout de tela 17](#_Toc530235735)

[3.2 Web 22](#_Toc530235736)

[3.2.1 Diagrama de sequência 22](#_Toc530235737)

[3.2.2 Layouts de telas 23](#_Toc530235738)

[4.0 Desenvolvimento do projeto 25](#_Toc530235739)

[4.1 Código da parte desktop 25](#_Toc530235740)

[4.2 Código da parte web 25](#_Toc530235741)

[5.0 Banco de dados 26](#_Toc530235742)

[5.1 Modelo Conceitual 26](#_Toc530235743)

[5.2 Modelo Logico 26](#_Toc530235744)

[5.3 Modelo Físico 26](#_Toc530235745)

[5.4 Conexões com o banco de dados 27](#_Toc530235746)

[5.4.1 Conexão desktop 27](#_Toc530235747)

[5.4.2 Conexão Web 27](#_Toc530235748)

[6.0 Requisitos de uso e desenvolvimento 30](#_Toc530235749)

[7.0 Parametros de Qualidade 31](#_Toc530235750)

[7.1 Funcionalidades 31](#_Toc530235751)

[7.1.2 Adequação 31](#_Toc530235752)

[7.1.3 Acurácia 31](#_Toc530235753)

[7.1.4 Interoperabilidade 31](#_Toc530235754)

[7.1.5 Segurança 31](#_Toc530235755)

[7.2 Confiabilidade 31](#_Toc530235756)

[7.2.1 Maturidade 31](#_Toc530235757)

[7.2.2 Tolerância a falhas 31](#_Toc530235758)

[7.2.3 Recuperabilidade 31](#_Toc530235759)

[7.3 Usabilidade 32](#_Toc530235760)

[7.3.1 Inteligibilidade 32](#_Toc530235761)

[7.3.2 Apreensibilidade 32](#_Toc530235762)

[7.4 Manutenibilidade 32](#_Toc530235763)

[7.4.1 Analisabilidade 32](#_Toc530235764)

[7.4.2 Modificabilidade 32](#_Toc530235765)

[7.4.3 Estabilidade 32](#_Toc530235766)

# 1.0 Introdução

Neste semestre o tema do projeto integrado multidisciplinar, foi para que os alunos do terceiro e quarto semestre criassem um sistema de help-desk, o sistema será desenvolvido para uma empresa de prestação de serviços, que prestara serviços de suporte técnico para outras empresas através do sistema. O sistema Evolution, possui os recursos necessários para a administração de seus funcionários, clientes, dos chamados realizados e os produtos da empresa contratante. Através do sistema Evolution as empresas contratantes podem ter acesso a suporte para os produtos de sua empresa e podem contar com técnicos especializados para o serviço.

# 2.0 Projeto help desk Evolution

## 2.1 Objetivo

O objetivo do Sistema Evolution é possibilitar aos gestores terem um ambiente organizado e padronizado que permita a empresa identificar possíveis problemas no relacionamento de atendimento ao cliente. Analisado os problemas através do atendimento a distância focando no tempo para solução, as etapas realizadas até a solução, visando o grau de satisfação do cliente, e verificar meios de melhor atendimento e tomada de decisão.

Oferecendo um ambiente moderno para o profissional e para o cliente, podendo assim ampliar o relacionamento entre cliente e empresa.

Podendo também realizar uma avaliação dos colaboradores e possíveis problemas.

Além de arquivar informação dos atendimentos, estando disponíveis para a visualização.

## 2.2 Suposições e Restrições

Em seu desenvolvimento, consideramos alguns erros que os usuários poderiam cometer ao introduzir as informações, o sistema possui 3 níveis de usuário, sendo eles, coordenador, funcionário e cliente cada um com suas restrições. Para que um cliente possa abrir um atendimento ele deverá ter um login. O login poderá ter apenas um papel (Cliente ou Funcionário). Os usuários que possuírem o papel de Cliente terão acesso apenas a página web. Os usuários que possuírem o papel de Funcionário poderão ter o nível Coordenador ou Funcionário e terão acesso ao módulo desktop e página web. Quando o login tem o papel de funcionário, não poderá haver logins diferentes para o mesmo funcionário. Já para o cliente, poderá haver nomes de logins diferentes para o mesmo cliente.

## 2.3 Recursos

Para a produção do sistema Evolution foram usados softwares para montagem dos códigos, elaboração das interfaces e criação e administração do banco de dados, tais foram eles respectivamente, Visual Studio, Photoshop e MySQL Server 2012

Para a implementação do sistema foi primeiramente preciso a criação de um ambiente qualificado para a realização de tais tarefas, após a criação dos ambientes foi feito a aquisição dos equipamentos necessários e então por fim a implementação do servidor adequado para o funcionamento do sistema.

## 2.4 custos



Tabela 1:Tabela de preços



Tabela 2:Tabela de salário

## 2.5 Datas das Fases e Interações das Linhas Base

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Datas das Fases e Iterações das Linhas Base | | | |
| Fase RUP | Iteração RUP | Linha Base | Data 05/06/2018  Alvo 15/07/2018 |
| Inception | Iniciação | Funcional | Data 25/07/2018 |
| Elaboration | Protótipo de  Arquitetura | Projeto | Data 15/08/2018  Alvo 01/09/2018 |
| Contruction | Release de Protótipo | Produto | Data 09/11/2018 |
| Transaction | Release Final | Produto | Data 13/11/2018 |

Tabela 3:Tabela de linha de base

## 2.6 casos de uso

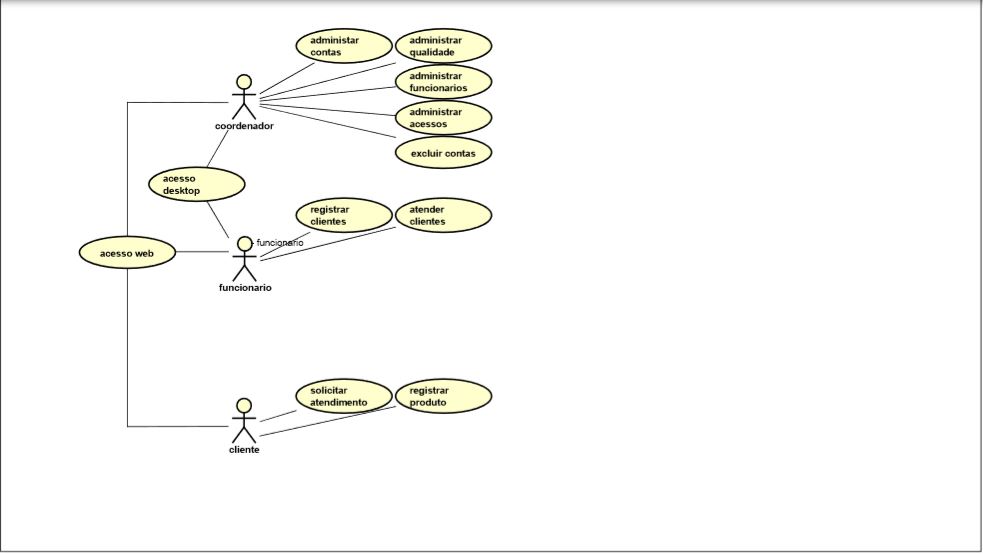


Figura 1:Casos de uso

## 2.7 Riscos

# 3.0 Sistema help desk Evolution

Este sistema foi desenvolvido em linguagens C# e ASP.NET, a linguagem C# foi utilizada no desenvolvimento da parte desktop do sistema que será a parte de administração onde somente os técnicos da empresa de suporte utilizarão, utilizando ASP.NET para a parte web do sistema que servira para uso do cliente, realizando chamadas para entrar em contato com o suporte técnico.

## 3.0.1 Fluxograma do sistema

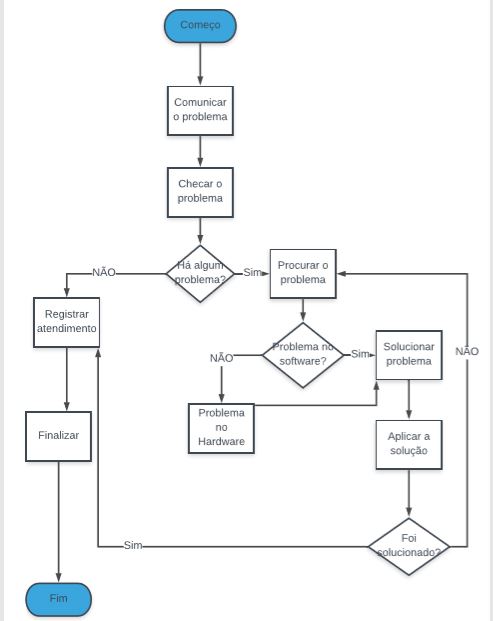


Figura 2:Fluxograma do sistema

## 3.0.2 Diagrama de atividades

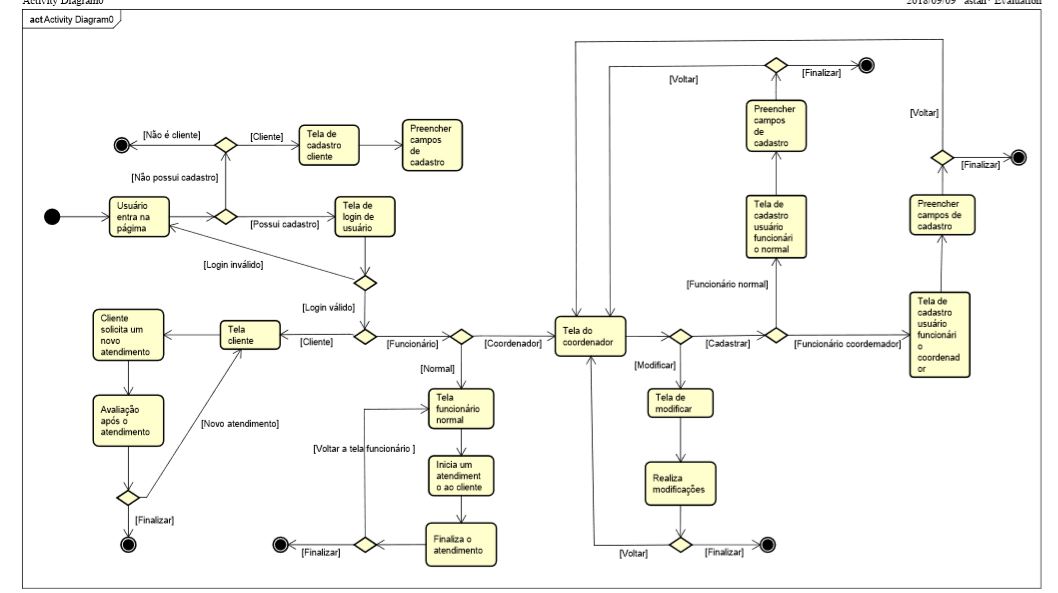


Figura 3:Diagrama de atividades

## 3.0.3 Diagrama de classes

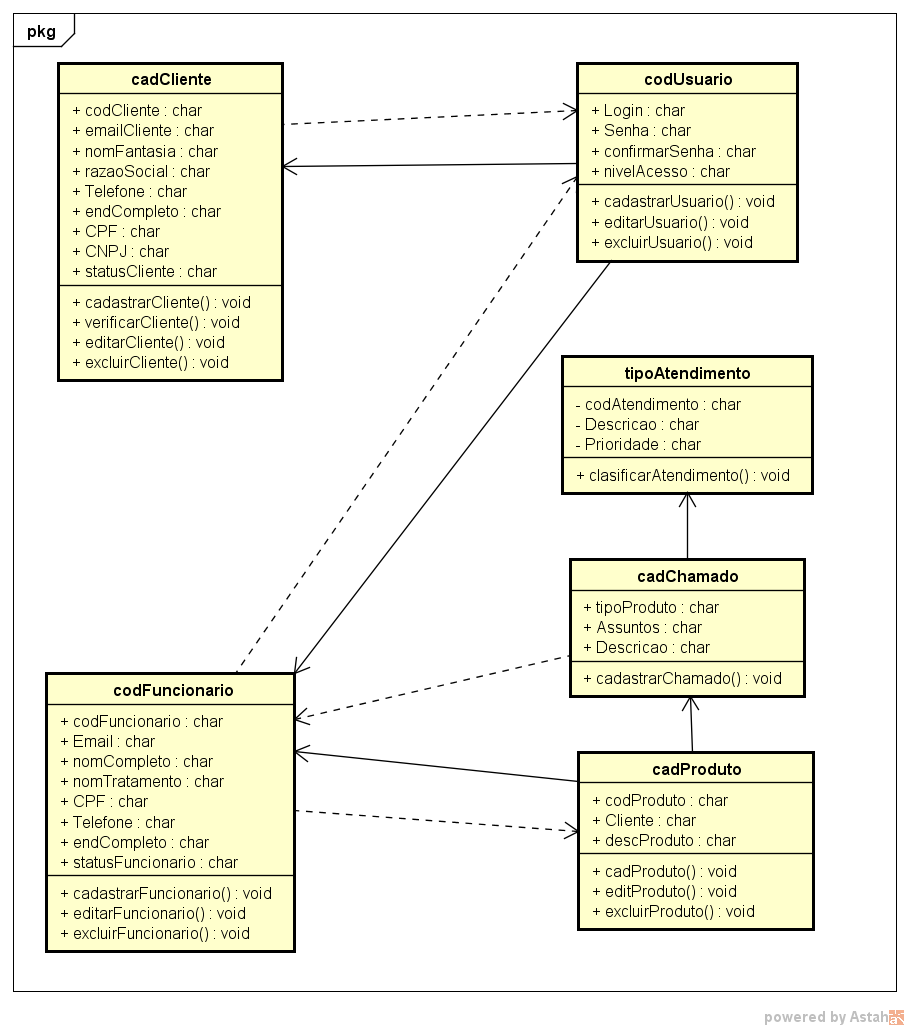


Figura 4:Diagrama de classes

## 3.1 Desktop

Este sistema foi desenvolvido em C# tanto na parte backend e frontend, utilizando o framework entity onde ele mapeia as classes e tabelas do banco, criando interação entre si

Foi utilizada a arquitetura MVC (model, view, controller), que divide a representação da informação do usuário com ele. É normalmente usado para o desenvolvimento de interface de usuário que divide uma aplicação em três parte interconectadas. Isto é feito para separar representações de informação internas dos modos como a informação é apresentada para e aceita pelo usuário.

A parte do sistema que ficara no desktop dos profissionais da empresa que prestara o serviço de suporte técnico. Onde somente o administrador e seus funcionários irão manuseá-los, este modulo terá a função de administrar o sistema, onde o administrador terá controle total sobre contas de clientes e funcionários, e o técnico terá controle sobre as contas dos clientes.

## 3.1.1 Diagrama de sequência

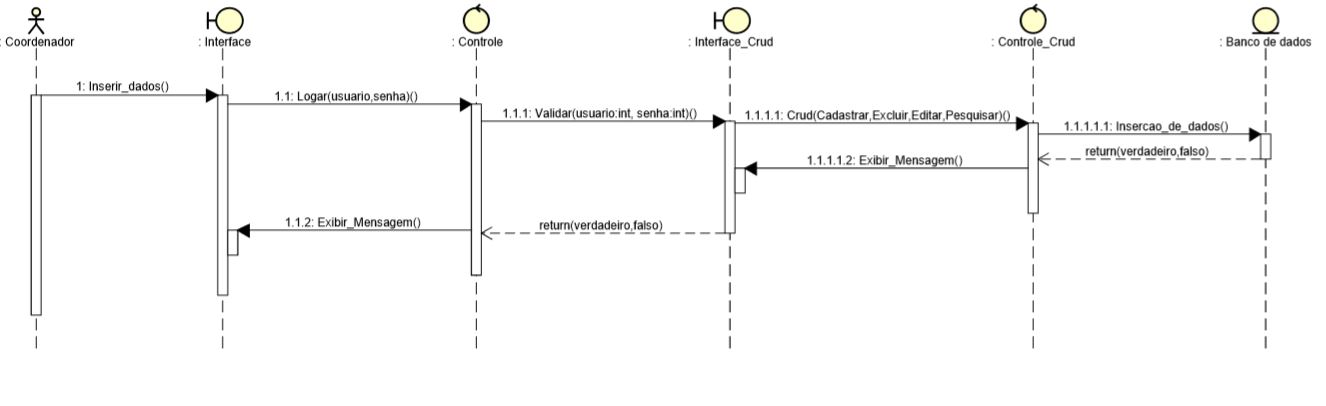


Figura 5:Diagrama de sequência desktop

## 3.1.2 Layout de tela

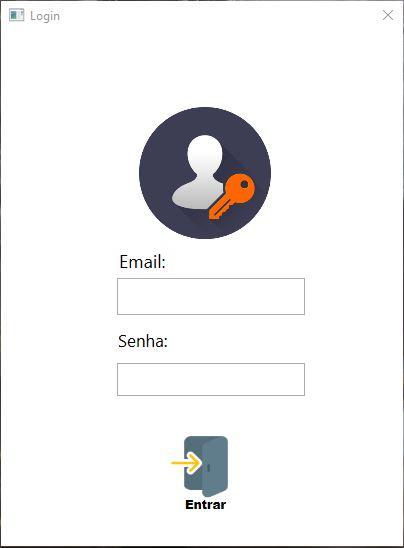


Figura 6:Tela de login do desktop

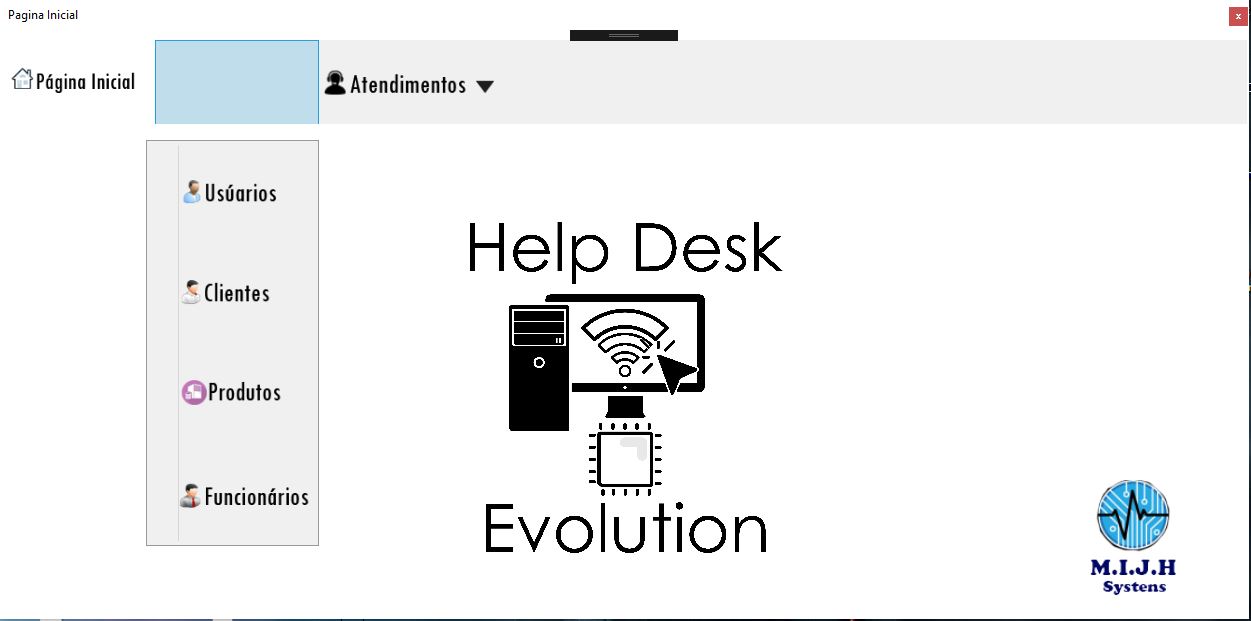


Figura 7:tela inicial do desktop

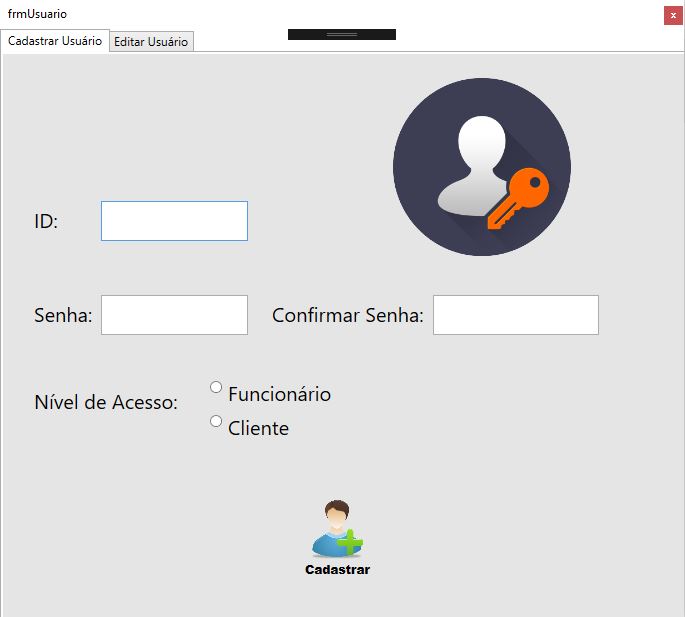


Figura 8:Tela de cadastro do usuário

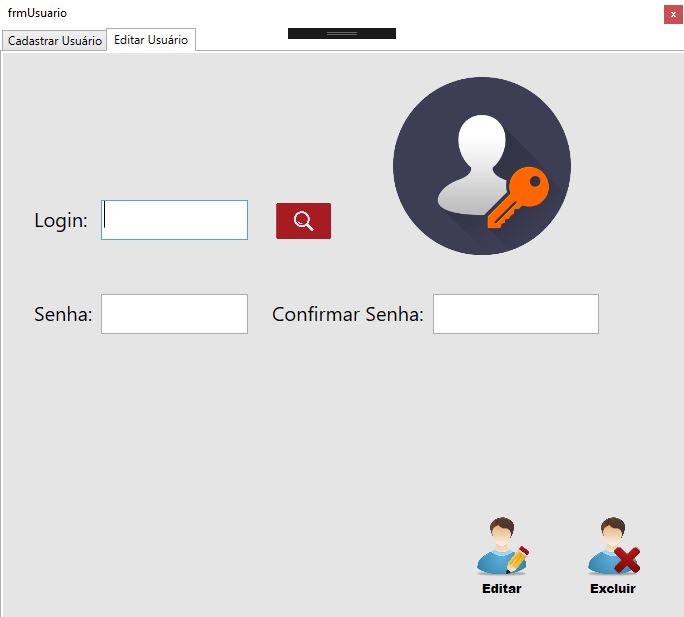


Figura 9:Tela de editar e excluir usuário

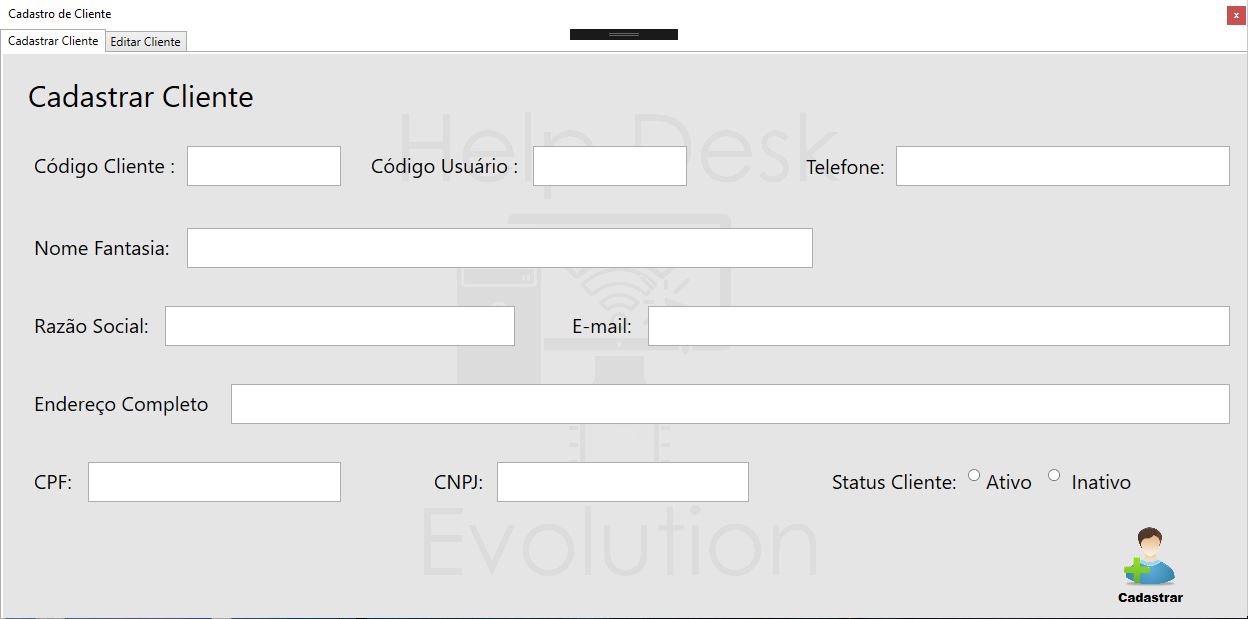


Figura 10:Tela de cadastro do cliente

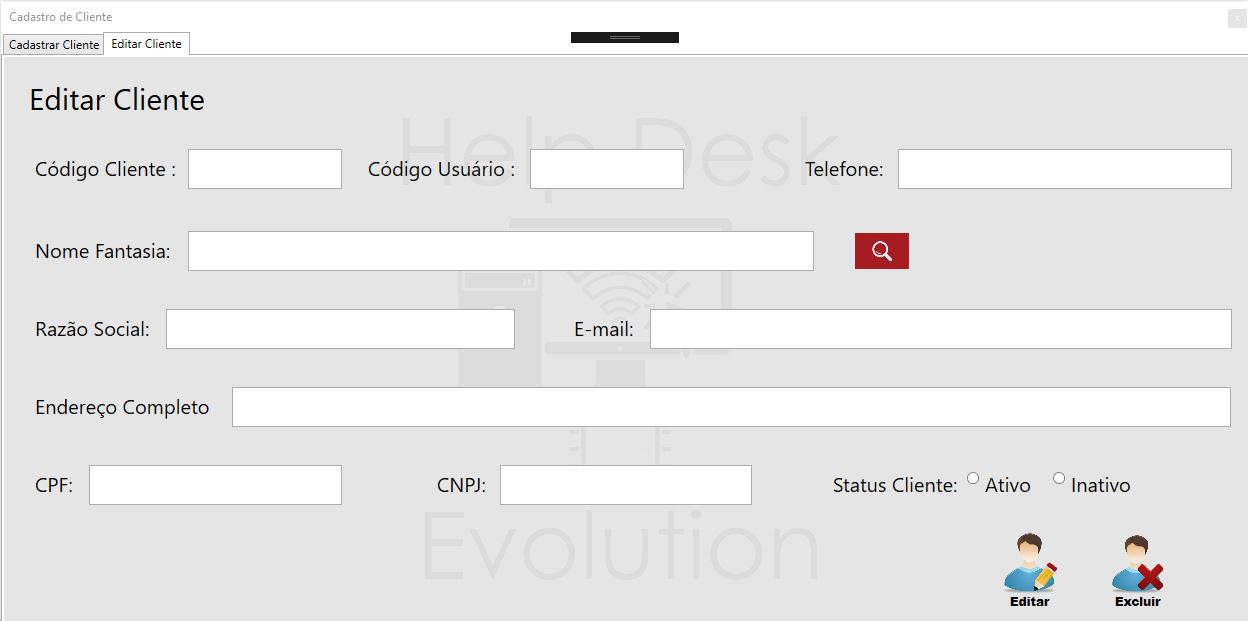


Figura 11:Tela de excluir e editar cliente

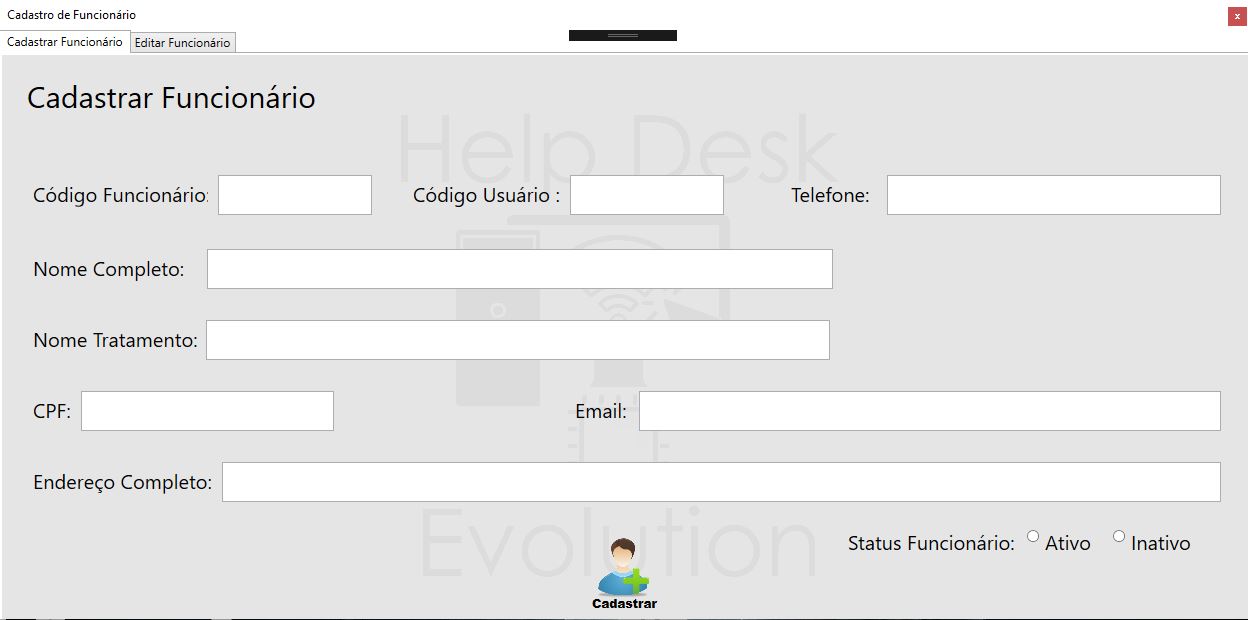


Figura 12:Tela de cadastro do funcionário

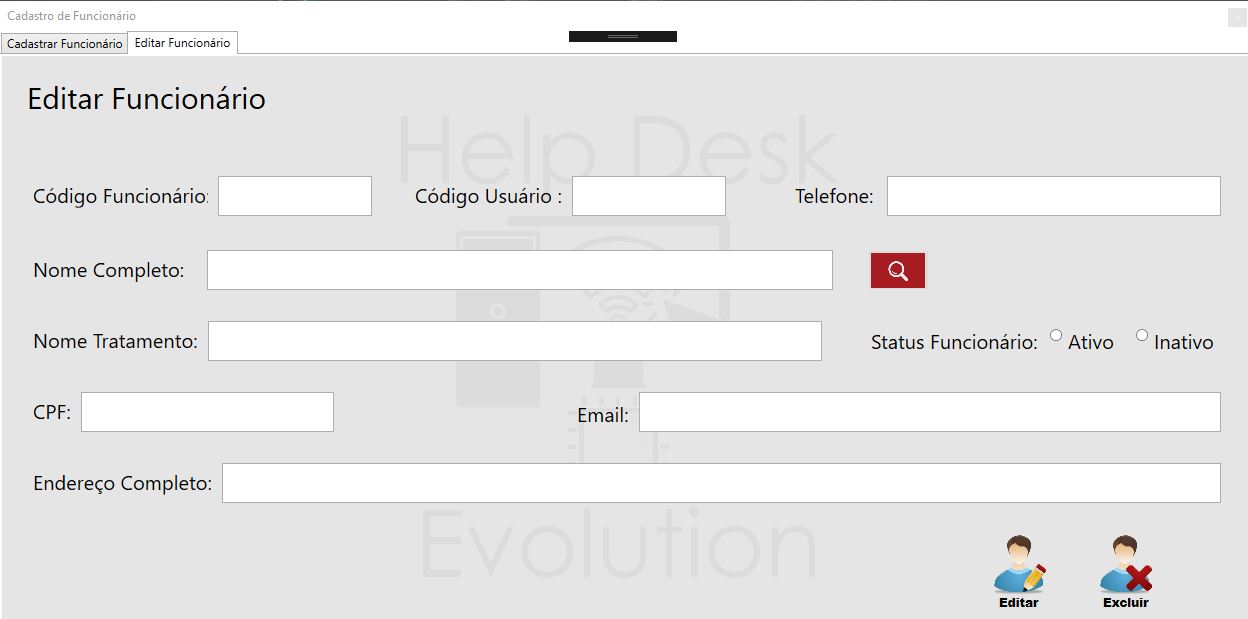


Figura 13:Tela de editar e excluir funcionário

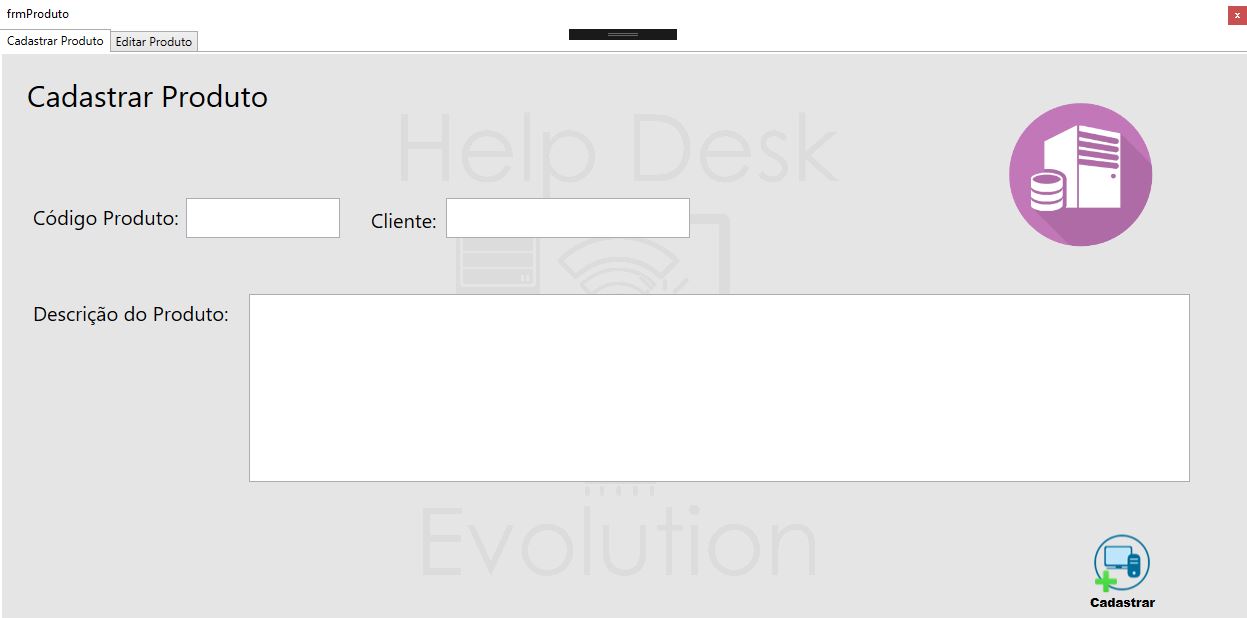


Figura 14:Tela de cadastro de produtos

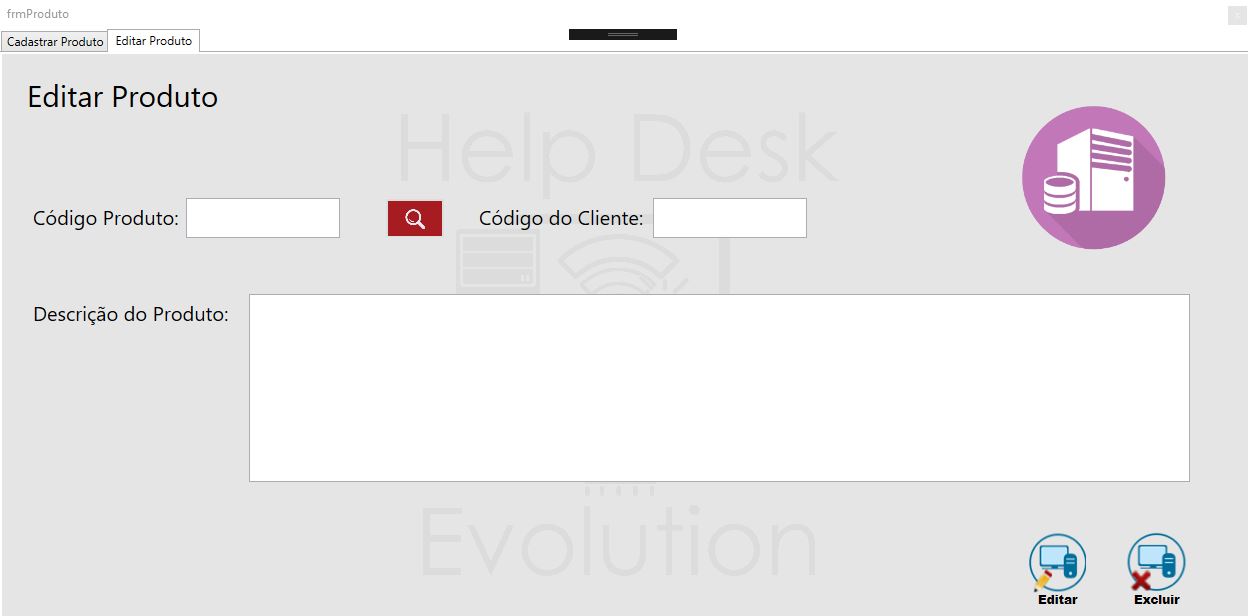


Figura 15:Tela de editar e excluir produtos

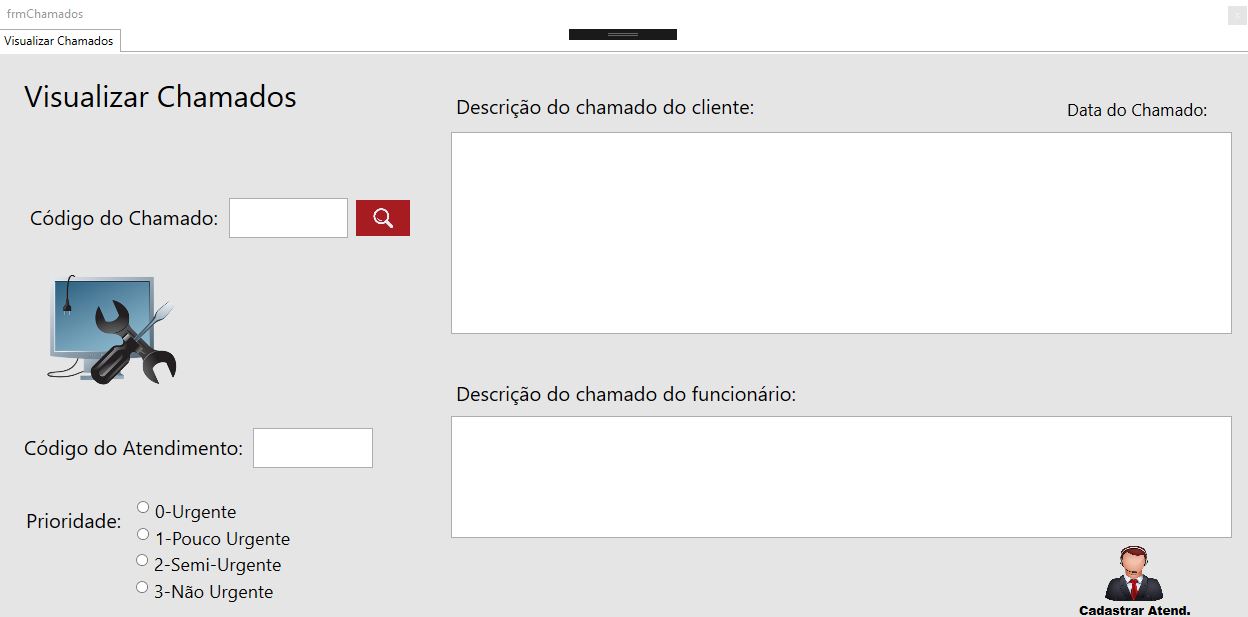


Figura 16:Tela de visualizar e cadastrar chamados

## 3.2 Web

Está é a parte web é aonde o cliente irá solicitar chamadas ao suporte, tudo por via web, este modulo terá a função para o cliente solicitar os serviços dos técnicos sobre um produto de sua empresa

## 3.2.1 Diagrama de sequência

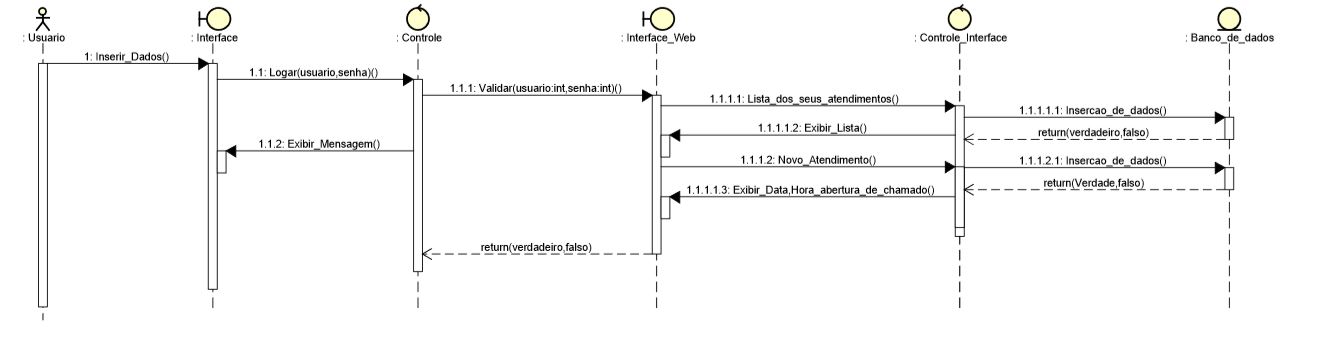


Figura 17:Diagrama de sequência web

## 3.2.2 Layouts de telas

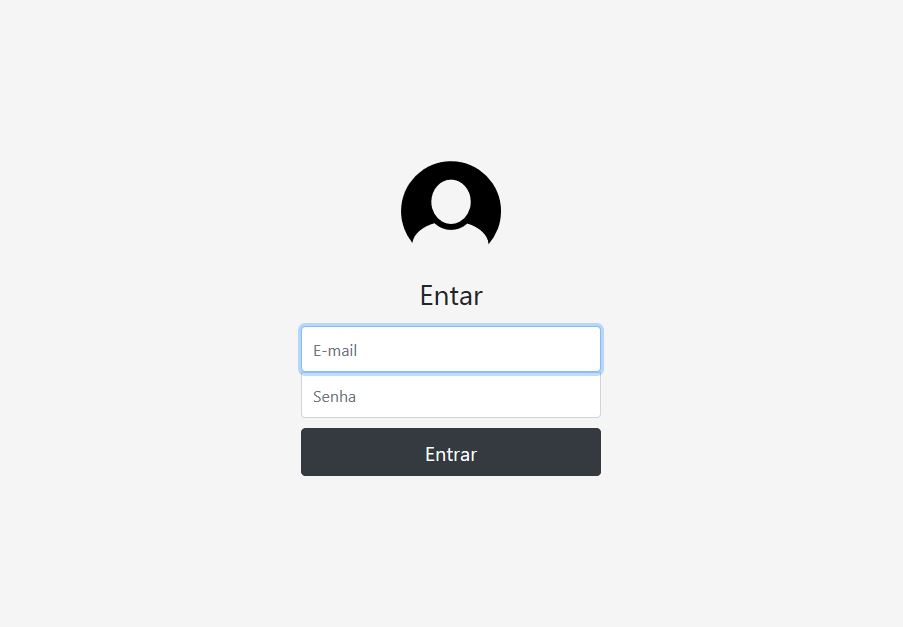


Figura 18:Tela de login da web

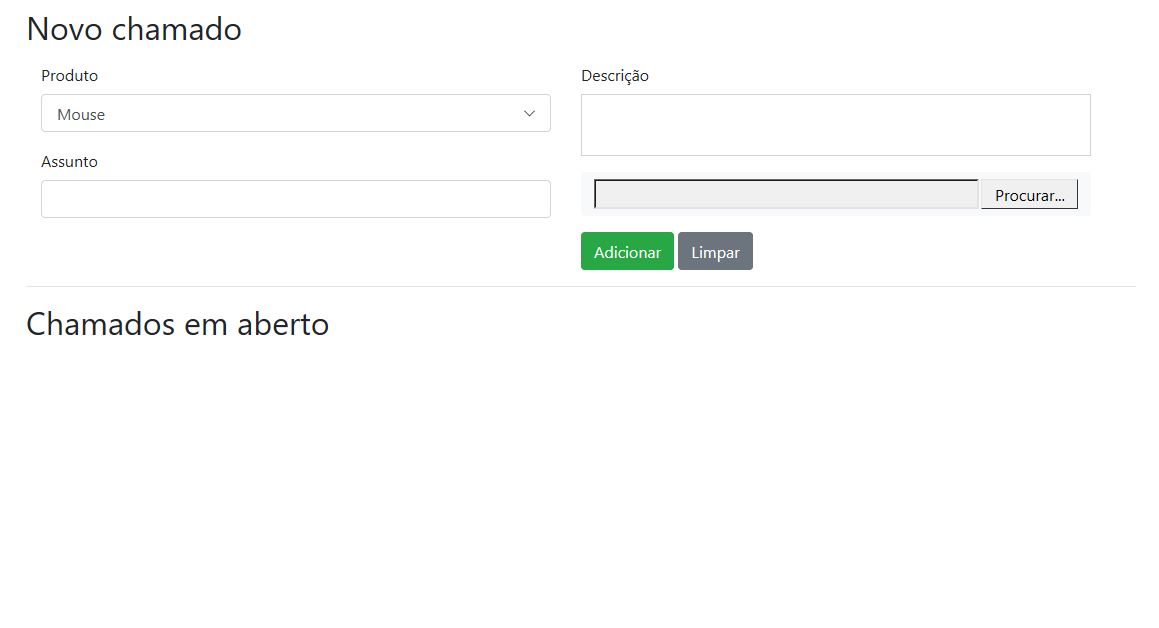


Figura 19:Tela de chamados do cliente



Figura 20:Tela de visualização de chamados para o funcionário

# 4.0 Desenvolvimento do projeto

Este projeto foi desenvolvido usando o programa Visual Studio, utilizando C# para a parte desktop e ASP.NET para a parte web.

## 4.1 Código da parte desktop

Os programas fontes desenvolvidos na parte desktop está presente no anexo 1 e no github (https://github.com/MurioLima/PIM-2018-2)

## 4.2 Código da parte web

Os programas fontes desenvolvidos na parte web está presente no anexo 2 e no github (https://github.com/MurioLima/PIM-2018-2)

# 5.0 Banco de dados

Este sistema foi desenvolvido usando um banco de dados MySQL Server, e suas alterações e manutenção é feita através das ferramentas de SGBD do programa SQL Server Management Studio

## 5.1 Modelo Conceitual

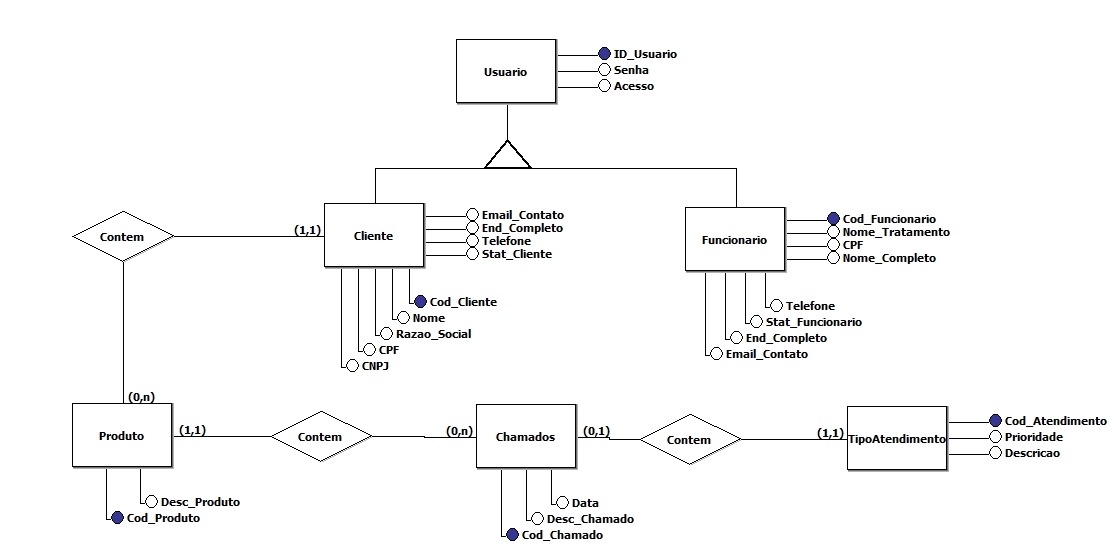


Figura 21:Modelo Conceitual

## 5.2 Modelo Logico

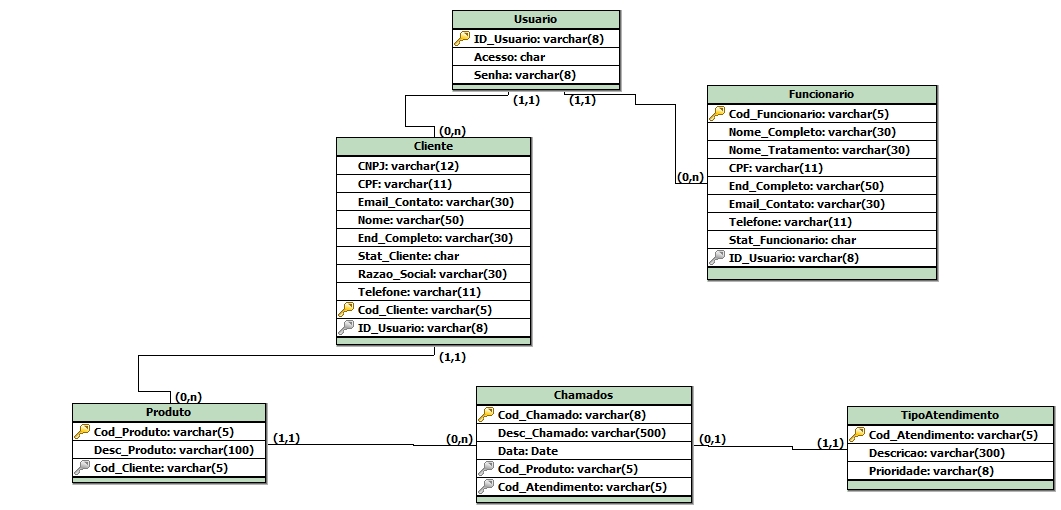


Figura 22:Modelo Logico

## 5.3 Modelo Físico

O Modelo Físico, ou seja, o Script do banco de dados usados no projeto Evolution está presente no anexo 3.

## 5.4 Conexões com o banco de dados

## 5.4.1 Conexão desktop

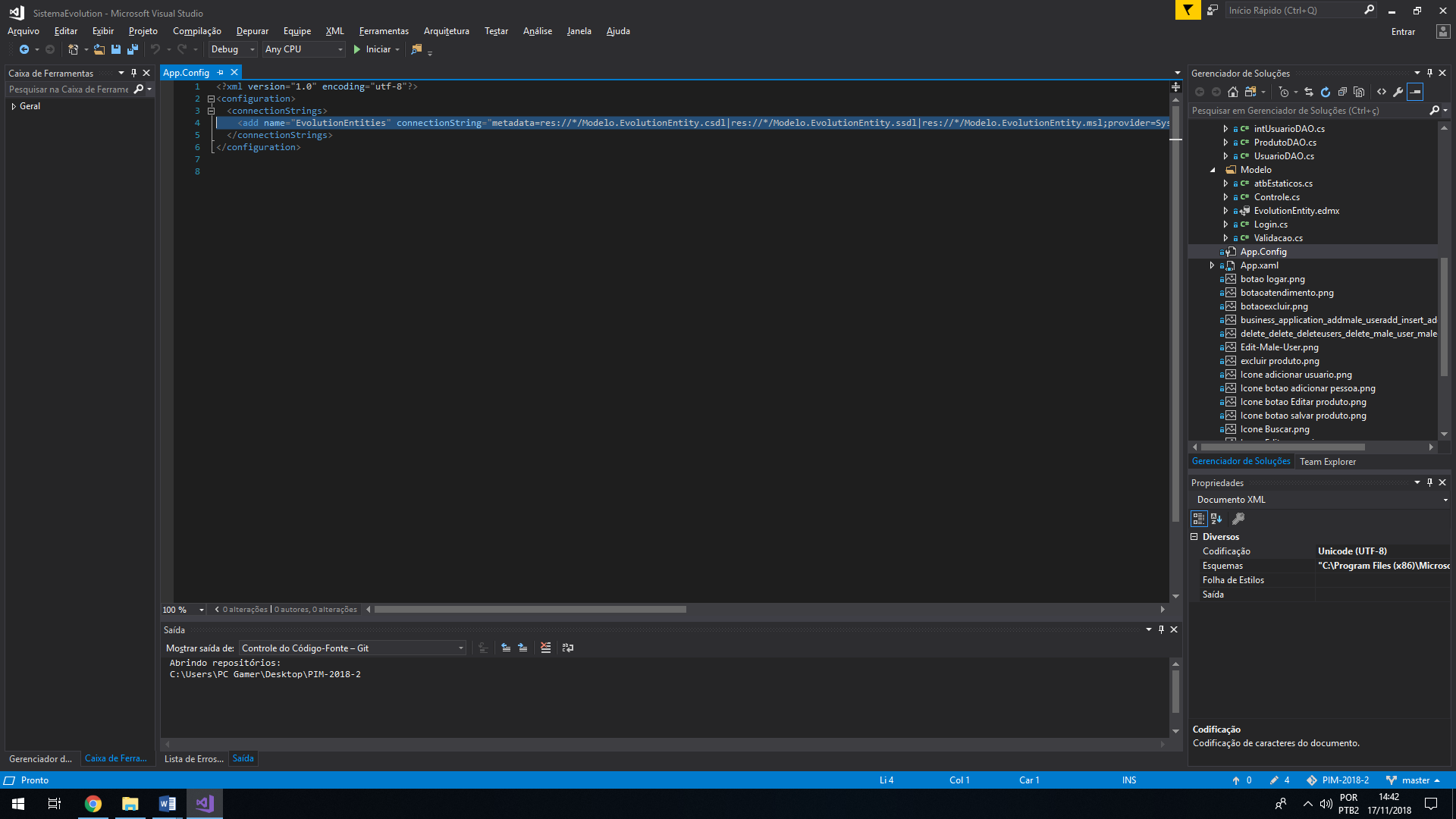


Figura 23:App.Config

No arquivo App.Config há connectionString basta editar com as informações do seu banco:

Data Source = Endereço do banco

Catalog = Nome do banco de dados

Id = Nome do usuário

Password = Senha do banco

Login utilizando autenticação do Windows = Integrated Security=True.

## 5.4.2 Conexão Web

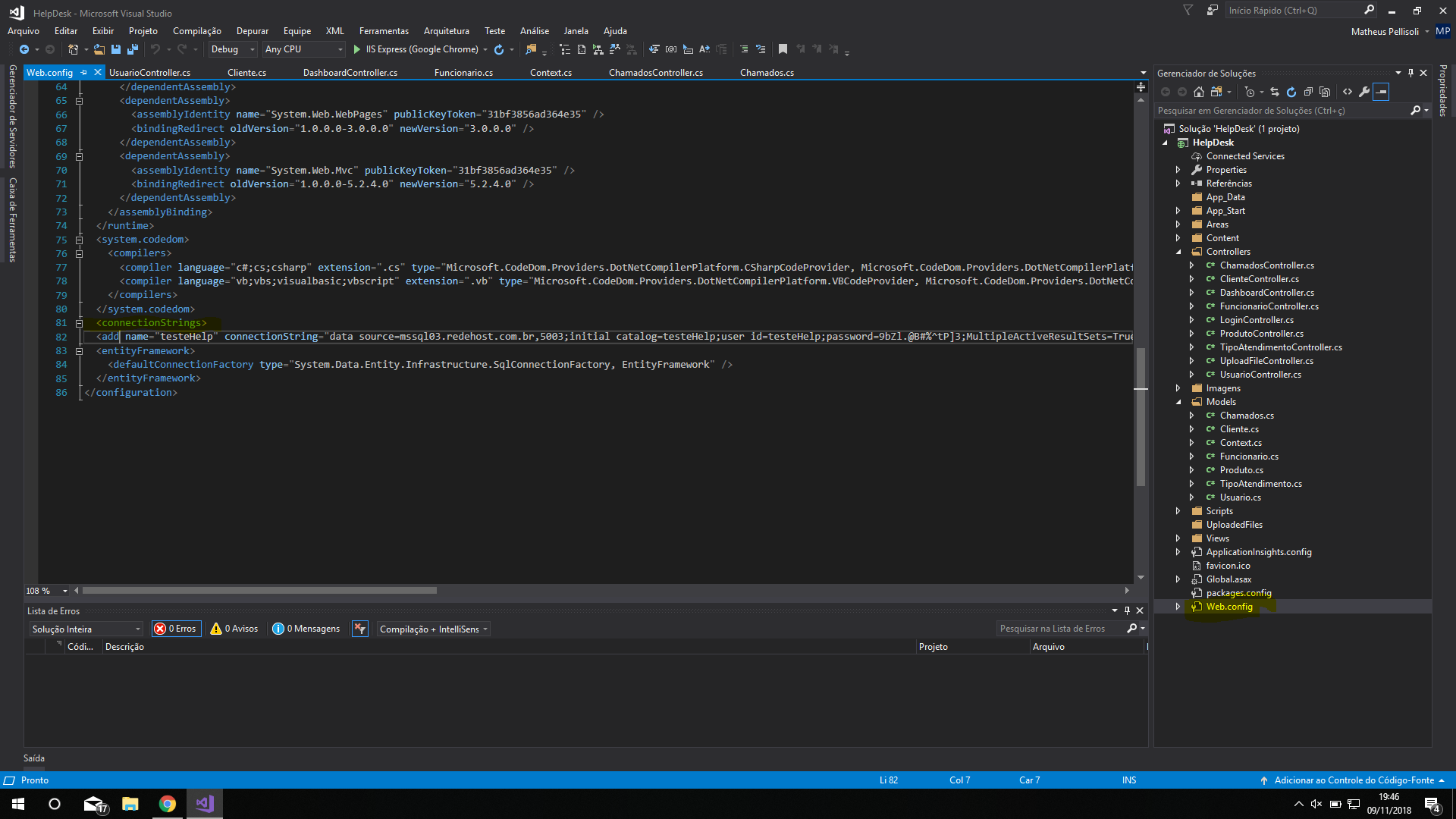


Figura 24:Web.Config

No arquivo Web.config há connectionString basta editar com as informações do seu banco

source = Endereço do banco

catalog = Banco de dados

id = nome do usuário

password = senha do banco

# 6.0 Requisitos de uso e desenvolvimento

Requisitos mínimos para o cliente e funcionário acessar o site web:

* Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10 ou versões posterior
* Processador Intel Pentium 4 ou posterior compatível com SSE2
* Processador de 32 bits (x86) ou 64 bits (x64) de 1 GHz ou superior\*
* 1 GB de RAM (32 bits) ou 2 GB de RAM (64 bits)
* 16 GB (32 bits) ou 20 GB (64 bits) de espaço em disco disponível

Requisitos mínimos para o desenvolvimento do sistema:

* Windows 10 versão 1507 ou superior: Home, Professional, Education e Enterprise (LTSC e S não são suportados)
* Windows Server 2016: Padrão e Datacenter
* Windows 8.1 (com [Atualização 2919355](https://support.microsoft.com/kb/2919355) ): Core, Professional e Enterprise
* Windows Server 2012 R2 (com a [atualização 2919355](https://support.microsoft.com/kb/2919355) ): Essentials, Standard, Datacenter
* Windows 7 SP1 (com as últimas atualizações do Windows): Home Premium, Professional, Enterprise, Ultimate.

Hardware:

* Processador de 1,8 GHz ou mais rápido. Dual-core ou melhor recomendado
* 2 GB de RAM; recomenda-se 4 GB de RAM (mínimo de 2,5 GB se for executado em uma máquina virtual)
* Espaço no disco rígido: até 130 GB de espaço disponível, dependendo dos recursos instalados; instalações típicas requerem 20 a 50 GB de espaço livre.
* Velocidade do disco rígido: para melhorar o desempenho, instale o Windows e o Visual Studio em uma unidade de estado sólido (SSD).
* Placa de vídeo que suporta uma resolução mínima de exibição de 720p (1280 por 720); O Visual Studio funcionará melhor em uma resolução de WXGA (1366 por 768) ou superior.

Banco de dados

* Requisitos para uso ou desenvolvimento
* Memória recomendado: Edições Express: 1 GB
* Qualquer outro tipo de memória deve conter no mínimo 4 GB e deve ter o aumento gradativo conforme o banco de dados cresce.
* Velocidade do processador recomendável: 2,0 GHz ou mais rápido
* Tipo de processador: processador x64, AMD Opteron, AMD Athlon 64, Intel Xeon com suporte Intel EM64T, Intel Pentium IV com suporte EM64T

# 7.0 Parametros de Qualidade

## 7.1 Funcionalidades

## 7.1.2 Adequação

O sistema Help-desk Evolution é possui dois módulos, um desktop para os funcionários, e um modulo web, feito para o uso dos clientes. O modulo desktop é onde acontece a administração de contas de clientes e funcionários, produtos e chamados, já o modulo web é feito somente para que o cliente solicite chamadas, portanto cada um dos módulos possui somente funcionalidades necessárias.

## 7.1.3 Acurácia

O sistema Help-desk Evolution é feito para prestar serviços de suporte técnico, os dados utilizados no sistema provêm de um banco de dados, ele exibe tais dados perfeitamente.

## 7.1.4 Interoperabilidade

O sistema Help-desk Evolution é um sistema único, com seu próprio banco de dados, que não possui interação com outros sistemas ou banco de dados.

## 7.1.5 Segurança

O sistema Help-desk Evolution, possui logins tanto para o módulo desktop quanto para o módulo web, o login do desktop possui uma checagem de dados de login e senha, para pessoas que não sejam funcionários possam logar , e o login da web também possui uma checagem de login e senha, para que clientes que não tenham um registro possam logar.

## 7.2 Confiabilidade

## 7.2.1 Maturidade

O sistema Help-desk Evolution é projetado para que não haja falhas decorrentes ao seu uso, e contém uma série de validações para que não ocorra erros relacionados os dados de seu banco de dados.

## 7.2.2 Tolerância a falhas

Não se aplica ao projeto.

## 7.2.3 Recuperabilidade

Caso haja algum tipo de falha com o sistema ele terá que ser reinstalado, para que não haja perda de dados, é recomendado que se tenha um backup do sistema e do banco de dados que esteja sendo utilizado.

## 7.3 Usabilidade

## 7.3.1 Inteligibilidade

O sistema Help-desk Evolution, em seus dois módulos foi desenvolvido com o objetivo de ser claro e intuitivo, tanto para os funcionários que trabalharam com desktops quanto para os clientes que acessarão a parte web, os seu layout é claro e fácil de compreender,

## 7.3.2 Apreensibilidade

O sistema Help-desk Evolution é de fácil aprendizado tanto para os funcionários que trabalharão com ele quanto para os clientes que o utilizaram.

## 7.4 Manutenibilidade

## 7.4.1 Analisabilidade

Os códigos do sistema Help-desk Evololution foram desenvolvidos com um padrão de orientação a objetos, para o modulo desktop foi desenvolvido com uma arquitetura de camadas, e o modulo web foi utilizado a arquitetura MVC, para que haja facilidade em análises futuras.

## 7.4.2 Modificabilidade

O sistema Help-desk Evolution foi desenvolvido em um padrão de orientação a objetos, para o modulo desktop foi desenvolvido com uma arquitetura de camadas, e o modulo web foi utilizado a arquitetura MVC, para facilitar mudanças futuras.

## 7.4.3 Estabilidade

O sistema Help-desk Evolution, foi desenvolvido para que opere com estabilidade, porem sua parte web só pode ser acessada pelo cliente caso haja uma conexão estável com a internet.

# 8.0 Testes

# 9.0 Matérias do Semestre

## 9.1 Programação Orientada a Objetos 2

A matéria de POO 2 continua a mostrar as técnicas da programação orientada a objetos, começando em como realmente trabalhar em um projeto usando apenas objetos, também ensinar em como trabalhar com banco de dados nos projetos , mostra como executar a conectividade com os bancos , ensina a linguagem sql,ensina como trabalhar com entity framework e as instruções em linq e gerenciamento de relatórios.

## 9.2 Tópicos especiais de programação orientada a objetos

A meteria de top esp de programação orientada a objetos foca no desenvolvimento de projetos em Java, e é introduzido o software android studio para a produção de aplicativos para dispositivos android, são ensinados as diferença entre as instruções de Java e C#, as ferramentas do android studio, funções de banco de dados do android studio e como desenvolver aplicativos com seus bancos de dados.

## 9.3 Desenvolvimento de Software para Internet

A matéria de desenvolvimento de software para internet, ensina o desenvolvimento de softwares para web, ensina as linguagens usadas para a programação web, mostra os conceitos e características dos software produzidos para web, ensina o conceitos da arquitetura MVC , e o desenvolvimento usando esta arquitetura, mostra os conceitos de API e como desenvolver usando APIS, mostra como utilizar pacotes como entity framework e web client e de como implementa-los no desenvolvimento dos projetos.

## 9.4 Projeto Orientado a Objetos

A meteria de Projeto Orientado a Objetos, ensina os conceitos do que é um projeto orientado a objetos, ensina os conhecimentos básicos sobre as metodologias e técnicas de projetos utilizados para o desenvolvimento de projetos, introduz as tecnologias de apoio para a produção de projetos.

## 9.5 Gerenciamento de projeto de software

A matéria de Gerenciamento de projeto de software, ensina os conceitos e técnicas de controle de projeto, ciclo de vida dos projetos, escopo, prazos e custos, gerenciamento de riscos e gestão de projetos de desenvolvimento de software.