

UNIVERSIDADE PAULISTA

ADRIANO VINCO

FÁBIO SANTOS DE MELO

MARCIO JOSÉ DE SOUZA SILVA

SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO E GERENCIAMENTO DE DADOS

SÃO PAULO

2020

ADRIANO VINCO RA: T9739H-3

FÁBIO SANTOS DE MELO RA: F044HC-7

MARCIO JOSÉ DE SOUZA SILVA RA: F039FA-2

SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO E GERENCIAMENTO DE DADOS

Projeto Integrado Multidisciplinar – PIM,
apresentado como exigência para a conclusão
de semestre do curso de Análise e
Desenvolvimento de Sistemas, junto à
Universidade Paulista – UNIP.

Orientador: José Cassiano Grassi Gunji

SÃO PAULO

2020

ADRIANO VINCO RA: T9739H-3

FÁBIO SANTOS DE MELO RA: F044HC-7

MARCIO JOSÉ DE SOUZA SILVA RA: F039FA-2

SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO E GERENCIAMENTO DE DADOS

Projeto Integrado Multidisciplinar – PIM,
apresentado como exigência para a conclusão
de semestre do curso de Análise e
Desenvolvimento de Sistemas, junto à
Universidade Paulista – UNIP.

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

_____/____/____

Orientador

Universidade Paulista – UNIP

_____/____/____

Professor

Universidade Paulista – UNIP

_____/____/____

Professor

Universidade Paulista – UNIP

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho aos nossos pais, amigos e colegas. Dedicamos também aos nossos professores, que estiveram ao nosso lado durante todo o semestre, nos ensinando e auxiliando nas matérias, sempre com paciência e atenção. A todos vocês nosso muito obrigado.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente ao professor José Cassiano Grassi Gunji, na elaboração do trabalho, no auxílio da resolução dos problemas ocorrentes durante o projeto e por compartilhar parte do seu conhecimento para conseguirmos elaborar nosso trabalho.

Os que se encantam com a prática sem ciência são como os timoneiros que entram no navio sem timão nem bússola, nunca tendo certeza do seu destino.

Leonardo da Vinci

RESUMO.

Buscando um melhor gerenciamento, controle, organização e administração dos processos ocorrentes na empresa, a contratante BC Solutions, empresa do ramo de operações e transações que envolvem o sistema blockchain, solicita o desenvolvimento de um sistema integre dados e informações coletados e gerados no decorrer do negócio, e os disponibilize a usuários que dela necessitarem, com aderência a LGPD (Lei geral Proteção de Dados).

A necessidade da empresa é de que existam duas frentes para acessos aos dados, sendo elas a exclusiva para clientes e a outra exclusiva para colaboradores. A para os colaboradores deve ser uma aplicação desktop, e a dos clientes uma aplicação que permita o acesso web e mobile.

Palavras chave: Blockchain, LGPD, Gerenciamento, Software, Web, Mobile, Desktop.

ABSTRACT.

Seeking better management, control, organization and administration of the processes occurring in the company, contractor BC Solutions, a company in the field of operations and transactions that involve the blockchain system, requests the development of a system that integrates data and information collected and generated during the business, and make them available to users who need it, with adherence to LGPD (General Data Protection Law).

The company's need is that there are two fronts for accessing data, the one being exclusive for customers and the other exclusive for employees. For employees, it must be a desktop application, and for customers, an application that allows web and mobile access.

Keywords: Blockchain, LGPD, Management, Software, Web, Mobile, Desktop.

LISTA DE IMAGENS

| | |
|--|----|
| Imagem 1 - Modelo de prototipação | 17 |
| Imagem 2 - Banco de Dados(Em Microsoft SQL Server Management Studio) | 22 |
| Imagem 3 - Banco de Dados(Em Microsoft SQL Server Management Studio) | 22 |
| Imagem 4 - Arquivos para o Banco de Dados. | 23 |
| Imagem 5 - Banco de Dados(Em Microsoft SQL Server Management Studio) | 23 |
| Imagem 6 - Tela login Desktop | 25 |
| Imagem 7 - Arquivo de instalação | 26 |
| Imagem 8 - Arquivo de instalação | 27 |
| Imagem 9 - Arquivo de execução | 27 |
| Imagem 10 - Sistema Desktop(Tela Inicial) | 28 |
| Imagem 11 - Sistema Web / Mobile(Tela Inicial / Mobile) | 29 |
| Imagem 12 - Sistema Web / Mobile(Tela Alterar a Senha / Desktop) | 29 |
| Imagem 13 - Sistema Web / Mobile(Tela Acesso Sistema / Mobile) | 30 |
| Imagem 14 - Sistema Web / Mobile(Tela Meus Dados / Desktop) | 31 |
| Imagem 15 - Sistema Web / Mobile(Tela Fale Conosco / Mobile) | 32 |
| Imagem 16 - Sistema Web / Mobile(Tela Produtos / Mobile) | 32 |
| Imagem 17 - Sistema Web / Mobile(Tela Proteção de Ativos / Desktop) | 33 |
| Imagem 18 - Sistema Web / Mobile(Tela Carteira Virtual / Desktop) | 34 |
| Imagem 19 - Sistema Web / Mobile(Tela Alterar a Senha / Desktop) | 35 |
| Imagem 20 - Sistema Desktop (Tela Atendimento / Botões “F.C.” e “Histórico”) | 36 |
| Imagem 21 - Sistema Desktop(Tela Histórico) | 37 |
| Imagem 22 - Sistema Desktop(Tela Atendimento / Tratar O.S.) | 38 |
| Imagem 23 - Sistema Desktop(Tela Atendimento / Abrir O.S.) | 39 |
| Imagem 23 - Sistema Desktop(Tela Atendimento / Abrir O.S.) | 39 |
| Imagem 24 - Sistema Desktop(Tela Busca Cliente e Altera) | 40 |
| Imagem 25 – Sistema. Desktop(Tela Com. / Botões de acesso a listas) | 41 |
| Imagem 26 - Sistema Desktop(Tela Comercial / Tratar O.S.) | 42 |
| Imagem 27 - Sistema Desktop(Tela Comercial / Abrir Conta) | 43 |
| Imagem 28 - Sistema Desktop(Tela Comercial / Busca Cliente) | 44 |

| | |
|---|----|
| Imagem 29 - Sistema Desktop(Tela Operacional / Botões de acesso a listas) | 45 |
| Imagem 30 – Sistema Desktop (Tela Operacional / Tratar O.S.) | 46 |
| Imagem 31 - Sistema Desktop (Tela Financeiro / Relatórios.) | 47 |
| Imagem 32 - Sistema Desktop (Tela Financeiro / Relatórios.) | 47 |
| Imagem 33 - Sistema Desktop (Tela Administrativo.) | 48 |
| Imagem 34 - Diagrama Classes | 49 |
| Imagem 35 – Diagrama de sequência: Consultar Cliente por CPF/CNPJ | 50 |
| Imagem 36 - Modelo Entidade Relacionamento | 51 |
| Imagem 37 - Diagrama de implantação | 52 |
| Imagem 38 - Matriz de rastreabilidade(Sistema Desktop) | 53 |
| Imagem 39 – Planilha de Testes(Sistema Web / Mobile) | 54 |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 - INTRODUÇÃO..... | 12 |
| 2 - CENÁRIO..... | 12 |
| 3 – SOBRE O DOCUMENTO..... | 14 |
| 4- SOBRE O PRODUTO..... | 14 |
| 4.1 - Escopo do produto.. | 14 |
| 4.1.1 – Definições e Abreviações..... | 15 |
| 4.1.2 – Definições e Abreviações..... | 15 |
| 4.1.3 – Perspectiva do Produto..... | 15 |
| 4.1.4 – Funções do Produto..... | 16 |
| 4.1.5 – Restrições Gerais. | 16 |
| 5- CICLO DE VIDA..... | 16 |
| 6- CRONOGRAMA DE ATIVIDADES..... | 17 |
| 6.1 - Equipe..... | 17 |
| 6.2 - Cronograma geral de desenvolvimento..... | 17 |
| 7 – REGRAS DO NEGÓCIO..... | 18 |
| 7.1 – Diretoria e Administrativo..... | 19 |
| 7.2 – Gerenciamento de relacionamentos com clientes..... | 19 |
| 7.3 – Setor Comercial..... | 19 |
| 7.4 - Financeiro..... | 20 |
| 7.5 – Sistema Web e Mobile..... | 20 |
| 8 – MANUAL DE INSTALAÇÃO..... | 21 |
| 8.1 - Banco de dados..... | 21 |
| 8.2 - Sistema Web e mobile..... | 24 |
| 8.3 - Sistema Desktop..... | 25 |
| 9 – MANUAL DE INSTALAÇÃO DOS SISTEMAS..... | 28 |
| 9.1 - Sistema Web e Mobile..... | 28 |
| 9.1.1 – Meus Dados..... | 30 |
| 9.1.2 – Contato Conosco..... | 31 |
| 9.1.3 – Produtos..... | 31 |
| 9.1.3.1 – Proteção de Ativos..... | 33 |
| 9.1.3.2 – Contratos Insteligentes..... | 33 |

| | |
|---|-----------|
| 9.1.2.4 – Carteira Virtual. | 34 |
| 9.2 – Sistema Desktop. | 35 |
| 9.2.1 – Atendimento. | 35 |
| 9.2.2 – Comercial. | 40 |
| 9.2.3 – Operacional. | 44 |
| 9.2.4 – Financeiro. | 46 |
| 9.2.5 – Administrativo. | 48 |
| 10 – DIAGRAMA DE CLASSE. | 49 |
| 11 – DIAGRAMA DE SEQUENCIA. | 50 |
| 12 – MER. | 50 |
| 13 – DIAGRAMA DE IMPLANTAÇÃO. | 51 |
| 14 – MATRIZ DE RASTREABILIDADE. | 52 |
| 15 – PLANILHA DE TESTES. | 53 |
| REFERÊNCIAS. | 55 |

1 - INTRODUÇÃO.

Em resposta à intensa competitividade que marca o atual cenário empresarial, há cada vez mais movimentação com a finalidade de encontrar soluções capazes de dinamizar a produção, aumentar a produtividade, reduzir os custos e agilizar os processos dentro de uma empresa.

Para isso, um dos caminhos mais estratégicos e promissores é investir em inovação. Atualmente, é a tecnologia que transforma, auxilia e impulsiona grande parte das otimizações necessárias para possibilitar que uma empresa seja mais competitiva e que seus produtos e serviços sejam mais atrativos ao público.

Softwares e sistemas automatizados, por exemplo, tornam-se partes comuns da infraestrutura das organizações, dando suporte a diversas atividades.

A missão aqui a ser alcançada é a de tornar ações e procedimentos, antes efetuados por meios físicos, em meios digitais, ou seja, aplicar uma mudança digital aos processos de negócios.

2 - CENÁRIO

Foi solicitado a nossa empresa de desenvolvimento de softwares, a análise de viabilidade e o levantamento de requisitos para o desenvolvimento de um software de gerenciamento de dados, dados estes decorrentes das atividades exercidas pela empresa BC Solutions, a solicitante do serviço em questão.

A empresa BC Solutions atua no mercado de execução de atividades vinculadas ao processo de BlockChain, onde seus clientes recorrem a seus serviços quando necessitam de validar contratos, validar transações financeiras, entre outras ações possíveis e prestadas através da BC Solutions, utilizando-se do procedimento BlockChain.

O BlockChain é uma espécie de grande “livro contábil” que registra vários tipos de transações e possui seus registros espalhados por vários computadores. Este sistema é formado por uma “cadeia de blocos”, um conjunto de transações é colocado dentro de cada um desses blocos, que são trancados por uma forte camada de

criptografia. Por outro lado, a Blockchain é pública, ou seja, qualquer pessoa pode verificar e auditar as movimentações registradas nela. (BASSOTO, Lucas. 2018).

Todas as atividades que envolvem os procedimentos de Blockchain já dispõe de um software que atende as necessidades da contratante, porém os procedimentos de requisição de serviço, registro de atividades efetuadas, registro de clientes, manipulação de dados, administração de dados, entre outras a serem mais detalhados adiante, não dispõe de uma ferramenta digital para lhe dar apoio. Nossa missão aqui é a de levantar informações que nos permitam analisar a viabilidade do desenvolvimento de um software que atenda às atuais necessidades da BC Solutions, sendo esse procedimento de aquisição de dados efetuados em conjunto com nosso cliente, sendo este o prestador de informações que ira compor os requisitos a serem aplicados no software a ser desenvolvido.

Nosso cliente já especificou que a aplicação precisa atender tanto aos clientes internos da empresa (funcionários) quanto clientes externos (cliente da BC Solutions), e as plataformas de acesso a serem utilizadas, que devem ser a desktop (Windows), sendo esta não acessível a clientes da BC Solutions, a Web e a Mobile.

Todos os acessos devem ser controlados e todos os dados registrados e armazenados, características essas que visam a futura implantação de ferramentas de administração e controle, ainda a serem projetadas e desenvolvidas, mas que já nos apontam a necessidade da utilização de um banco de dados, e de que este necessita prover acesso a clientes internos e externos da BC Solutions.

Devemos identificar as funções do negócio e seus processos, para que assim seja possível organizar os dados coletados e posteriormente projetar o sistema, focando em formas de melhor atender as necessidades do cliente, como por exemplo, automatizando procedimentos.

Uma parte importante a ser efetuada por nossa equipe é a de documentarmos as informações adquiridas, com a finalidade de melhor entender o negócio e as necessidades do cliente. Para nossa melhor organização e desempenho do projeto, seguiremos modelos já padronizados de procedimentos de documentação para desenvolvimento de sistemas digitais. Estes dados documentados nos auxiliarão a

entender as necessidades do nosso cliente, necessidades estas que podem vir a se tornar funcionalidades e (ou) regras a serem aplicadas no programa a ser desenvolvido.

Seguiremos identificando as funções do negócio e seus respectivos processos, apresentando todos os níveis envolvidos, a fim de melhor compreender a atividade do cliente, o que nos auxiliara em decisões de como, por exemplo, elaborar ferramentas digitais que automatizem determinadas atividades, de acordo com as regras do negócio.

Levantaremos os requisitos funcionais e não funcionais envolvidos no processo, sendo estes dados imprescindíveis para a elaboração das funções do software.

Devemos fazer um estudo sobre as possíveis opções já existentes no mercado, e que poderiam dar solução as necessidades da BC Solutions. Devemos comparar nossa iniciativa com as opções já disponíveis, identificando e comparando nossa proposta com a das empresas com o software já desenvolvido.

Em resumo, faz-se necessário compreender a parte da atividade que esta relacionada ao desenvolvimento do programa, com o intuito de ser exato na elaboração de funcionalidades e aplicação de regras, o que ira impactar na qualidade final do produto a ser desenvolvido.

Dada essa apresentação inicial da missão a nós incumbida, prosseguiremos detalhando os procedimentos a serem seguidos, para alcançarmos o resultado desejado.

3 – SOBRE O DOCUMENTO.

Este documento contém a especificação de como instalar, utilizar e gerenciar os softwares desenvolvidos para atender as necessidades do cliente contratante, assim como também prestar informações sobre o modo de operação do sistema construído, frente as atividades exercidas na empresa.

4 – SOBRE O PRODUTO.

4.1 - Escopo do produto.

A missão do sistema é o de prover a empresa contratante uma ferramenta que disponha meios para armazenar e organizar informações referentes ao processo do negócio, e também resgata-las de acordo com as necessidades de cada setor envolvido no processo.

4.1.1 - Definições e Abreviações.

As definições utilizadas neste documento serão abordadas posteriormente no glossário.

Abreviações:

- Cliente: Pessoa ou empresa a qual a BC Solutions presta serviços.
- Colaborador: Pessoa que presta serviços para a BC Solutions.
- Usuário: Todos que tem acesso autorizado e utilizam o sistema.

4.1.2 - Descrição Geral.

O sistema a ser desenvolvido trata-se de um canal para captação, gerenciamento, consulta e organização de dados obtidos de clientes da BC Solutions e de seus colaboradores.

A principal função do sistema é o de prestar apoio as atividades já exercidas pela empresa, através da execução de scripts que traduzem requisitos exigidos para determinadas finalidades em funções de software, e que tem como resultado a geração de documentos e funcionalidades que aceleram, padronizam e melhoram a experiência nas obrigações exercidas, pelos setores envolvidos no negócio.

4.1.3 - Perspectiva do produto.

Esse sistema é composto por dois softwares, um de manipulação do cliente da BC Solutions e outro de manipulação de seus colaboradores, ambos com acesso a um banco de dados único.

4.1.4 - Funções do produto.

Gerenciamento de Documentos: inserir, modificar, excluir, consultar e resgatar os documentos do banco de dados.

Gerenciamento de Usuários: cadastrar, modificar e excluir usuário do sistema.

Emissão de relatórios: gerar relatórios a partir de dados resgatados em banco de dados.

4.1.5 - Restrições Gerais.

O sistema não permitirá o acesso aos documentos por pessoas não cadastradas no sistema.

O sistema deve obedecer a uma determinada hierarquia para acesso aos dados, por usuários cadastrados.

5 - CICLO DE VIDA.

Caso o projeto seja apontado como viável, utilizaremos o modelo de engenharia de software denominado Prototipação, já que a proposta do sistema a ser desenvolvido é o de atender a necessidades já identificadas pelo cliente, sendo este o agente mais adequado a aprovar todas as funções existentes no software a ser desenvolvido.

Um protótipo é uma versão inicial de um sistema de software, usado para demonstrar conceitos, experimentar opções de projeto e descobrir mais sobre o problema e suas possíveis soluções. O desenvolvimento rápido e iterativo do protótipo é essencial para que os custos sejam controlados e os stakeholders do sistema possam experimentá-lo no início do processo de software. (SOMMERVILLE, IAN. 2011).

As vantagens do modelo de prototipação é que é possível demonstrar os requisitos apontados pelo cliente já em funcionalidade, através da construção de um protótipo do sistema, obtendo-se assim uma versão do que será o sistema.

Abaixo segue uma representação gráfica de como se aplicara o funcionamento do processo de prototipação.

Imagem 1 - Modelo de prototipação



Fonte própria (2020)

6 – CRONOGRAMA DE ATIVIDADES.

6.1 – Equipe.

A equipe de desenvolvimento foi composta de três integrantes, sendo eles:

Marcio Jose de Souza Silva: Chefe de equipe, analista e desenvolvedor Web e Mobile, analista e desenvolvedor desktop e analista e desenvolvedor de banco de dados.

Adriano Vinco: Analista e desenvolvedor desktop.

Fabio Santos Melo: Analista e desenvolvedor de banco de dados

6.2 - Cronograma geral de desenvolvimento.

A equipe responsável por desenvolver as aplicações requeridas pelo cliente, exerceu suas responsabilidades mirando-se sempre na entrega de um produto que atendesse as necessidades informadas e documentadas no documento de requisitos, devidamente registrado e aprovado pelo cliente.

Foram traçadas metas com prazos a serem cumpridos. A seguir seguem quais as metas, e procedimentos efetuados, durante o desenvolvimento das aplicações:

- Reunião inicial para elaboração do projeto.
- Delegação de funções, de acordo com especialização de cada profissional envolvido.
- Estipulação de meta de uma semana para entrega de parte do projeto, com seus devidos testes já efetuados.
- Reunião semanal para apresentação de resultados e nova meta, para próxima semana.
- Contato direto do chefe de equipe com os setores envolvidos durante o desenvolvimento, para apontamento de melhorias e resolução de erros.
- Ao final do processo de desenvolvimento efetuação de testes gerais, para garantir que o sistema esta funcionando perfeitamente.
- Documentação exigida ficará a responsabilidade do chefe de equipe.

7 – REGRAS DO NEGÓCIO.

Para iniciarmos as atividades referentes ao desenvolvimento do software solicitado, necessitamos de entender quais os setores envolvidos no processo, as funções exercidas e as regras aplicadas ao negócio.

Temos como função tudo aquilo que é feito pela empresa, todas as atividades exercidas ativamente e que tem relação com a finalidade de se manter todo o sistema funcionando com qualidade.

Ao conhecer as funções da unidade, podemos assim averiguar quais informações e utilidades serão disponibilizadas e para quais setores.

Seguimos apresentando as funções da BC Solutions, que tem relevância quanto a elaboração do sistema, e detalhando brevemente as características destas.

7.1 - Diretoria e Administrativo.

Geralmente, é o setor que responde ao planejamento estratégico da empresa, o que inclui a atribuição de tarefas e também a análise estratégica de dados. Com isso, torna-se uma área fundamental para a tomada de decisão focada no crescimento sustentável e coletivo da organização.

Ele atribui às tarefas de maneira coordenada para que os objetivos sejam atingidos continuamente.

Como regra de negócio, esta detém acesso geral a consulta e o controle de acesso aos dados.

7.2 - Gerenciamento de relacionamentos com clientes.

Agrega para si a função de gerenciar as informações que identificam e qualificam seus clientes. É responsável por organizar e disponibilizar os dados provenientes das atividades exercidas pela empresa, referentes a prestação de serviço, e de acordo com as solicitações efetuadas pelo cliente.

No caso particular da BC Solutions, tal atividade é exercida por setores operacionais e administrativos.

Como regra de negócio, o setor de atendimento tem acesso a consulta limitada aos dados do sistema, sendo disponibilizado a esse setor informações de dados cadastrais e solicitações de clientes, e poderá também efetuar alterações cadastrais, desde de que solicitadas pelo cliente, assim como encaminhar solicitações a demais setores.

7.3 - Setor comercial.

Também chamado de departamento de marketing, o foco do setor comercial é nos clientes externos da empresa. Ele é o responsável pelas vendas e atendimento, garantindo a geração de receitas para a empresa.

Para isso, o departamento comercial precisa se preocupar em conhecer os clientes da companhia para satisfazer suas necessidades.

Esse setor é o responsável por criar as estratégias de divulgação e definir as formas de venda mais adequadas para alcançar o público-alvo, além de fidelizar a clientela já conquistada.

A regra de negócio aplicada a esse setor lhe confere acesso geral a consulta de dados, e a possibilidade de encaminhar solicitações a demais setores envolvidos no processo.

7.4 - Financeiro.

Entre os setores de uma empresa, este é aquele que vai gerenciar as finanças do negócio, garantindo que o fluxo de caixa esteja saudável.

Ainda atua no planejamento financeiro, gestão dos impostos, solicitação de empréstimos e controle de investimentos.

Sua função é garantir os recursos necessários para que o negócio funcione de maneira adequada.

A regra de negócio lhe confere acesso aos dados referentes as operações financeiras efetuadas pelos clientes da BC Solutions.

7.5 - Setor Operacional técnico.

A responsabilidade do setor operacional técnico é a de administrar o processo de mudanças do trabalho no produto final.

Também chamado de setor de produção ou setor técnico, esse departamento tem que manter um controle sobre as entradas e o consumo das matérias-primas.

Além disso, precisa dar apoio à logística e gerir o uso das máquinas e dos outros equipamentos. Ademais, a produtividade da empresa também tem que passar pelo setor operacional.

Portanto, a tarefa primordial do setor operacional técnico é garantir que os procedimentos ocorram sem problemas.

Dessa forma, o objetivo desse departamento é fazer com que a organização atinja as metas estipuladas com o menor gasto possível.

Como se trata do setor que recebe as solicitações e as efetua em um software utilizado na empresa para transações financeiras e contratuais (Exchange), lhe é conferido o acesso limitado aos dados do sistema, e a possibilidade de alterar e inserir informações no banco de dados, já que lhe compete a função de registro das atividades efetuadas em outro sistema.

8 – MANUAL DE INSTALAÇÃO.

A seguir detalharemos como instalar os softwares desenvolvidos para o cliente, e os softwares que servem de apoio a esse sistema.

Iremos informar também quais os requisitos necessários para que o sistema seja utilizado, de acordo com sua plataforma de utilização.

8.1 – Banco de dados.

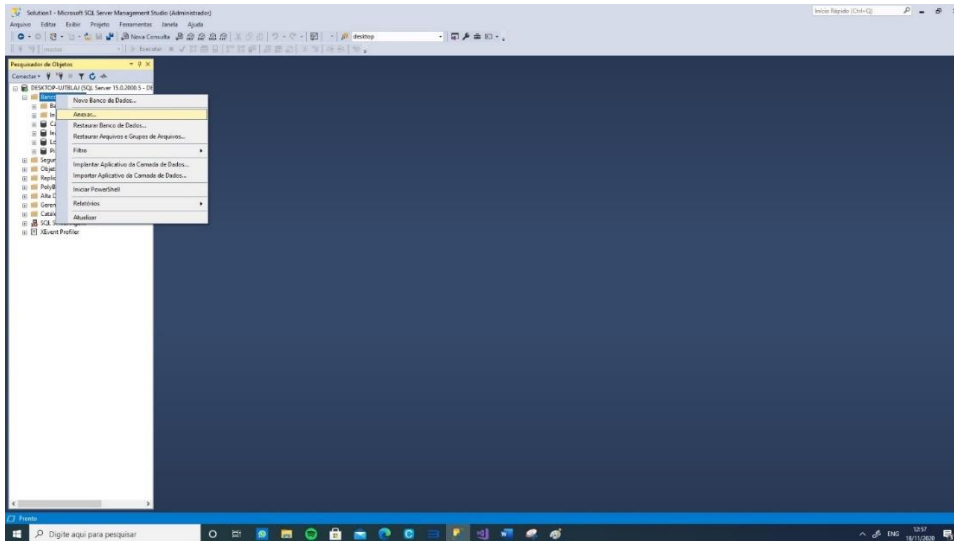
Para a instalação do banco de dados desenvolvido para o projeto, o computador escolhido como servidor deve dispor de requisitos mínimos para suportar o sistema operacional Windows e o sistema gerenciador de banco de dados relacional Microsoft SQL Server. Para melhor controle do banco de dados, orientamos a também a instalação do Microsoft SQL Server Management Studio.

Com o banco de dados instalado, assim como seu sistema de gerenciamento visual, devemos logar no mesmo como administrador, para que possamos importar o banco de dados que acompanhara este documento. Para facilitar a apresentação do projeto, e evitar possíveis problemas referentes a dados como “usuário” e “senha”, utilizaremos no código do software o login via autenticação do Windows, e o endereço como Local Host.

Com o Microsoft SQL Server Management Studio já devidamente em tela, localize a pasta dados, que está dentro do servidor, e acesse a opção “Anexar” da mesma, clicando com o botão direito do mouse. Será aberta uma janela com a opção

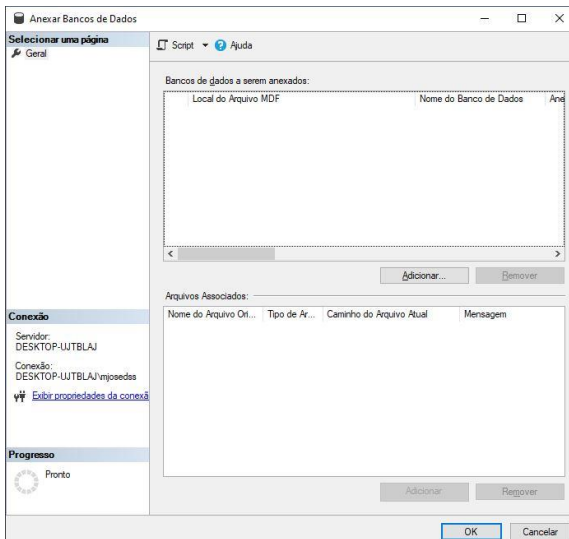
para adicionar o endereço onde se encontra um arquivo com extensão “mdf”, que se trata do banco dados. Clique no botão “adicionar” e indique onde se encontram os arquivos “Pim4Final.mdf” e “Pim4Final_log”.mdf.

Imagem 2 – Banco de Dados(Em Microsoft SQL Server Management Studio) .



Fonte própria (2020)

Imagem 3 – Banco de Dados(Em Microsoft SQL Server Management Studio) .



Fonte própria (2020)

Imagem 4 – Arquivos para o Banco de Dados.



Fonte própria (2020)

Certifique-se que estão selecionados em “Arquivos Associados” os arquivos “Pim4Final.mdf” e “Pim4Final_log”.mdf, e finalize o procedimento clicando no botão “Ok”.

Para confirmar se o procedimento obteve sucesso, basta acessar a pasta “banco de dados” e verificar se o banco de dados denominado como “Pim4Final” esta disponível.

Imagem 5 – Banco de Dados(Em Microsoft SQL Server Management Studio) .



Fonte própria (2020)

8.2 – Sistema Web e Mobile.

A plataforma de acesso aos clientes da BC Solution foi desenvolvida com foco na praticidade e facilidade para utilização, sendo nosso intuito o de que o cliente não se deparasse com algo que o “força-se” a utilizar uma plataforma forma do habitual, ou mesmo que dependesse de disponibilizar de requisitos mínimos para sua utilização.

Sendo assim optamos por utilizar navegadores de web padrão para exibir a plataforma de acesso ao cliente, sendo essa uma ferramenta disponível na maioria dos dispositivos, seja eles mobile ou desktop.

Por ser executado em um navegador web, o sistema não requer instalação. Basta o cliente acessar o endereço do site e se identificar para obter acesso ao sistema.

O sistema foi desenvolvido utilizando-se o software Visual Studio e escrito em linguagem de programação C#, linguagem de marcação html e linguagem de estilo CSS, padronizado em WebForms com Asp.Net

Para que o sistema funcione de forma que seja funcional em navegadores mobile optamos por utilizar o framework Bootstrap. Bootstrap é um framework web com código-fonte aberto para desenvolvimento de componentes de interface e front-end para sites e aplicações web usando HTML, CSS e JavaScript, baseado em modelos de design para a tipografia, melhorando a experiência do usuário em um site amigável e responsivo.

Sites responsivos são aqueles que adaptam o tamanho das suas páginas (alteração do layout) ao tamanho das telas que estão sendo exibidos, como as telas de celulares e tablets. Suas vantagens derivam da adaptação a qualquer ferramenta que os usuários estejam usando para facilitar a sua visualização.

Sendo assim, independente da plataforma de acesso que o cliente utilizar, o sistema estará adaptado para atender suas necessidades.

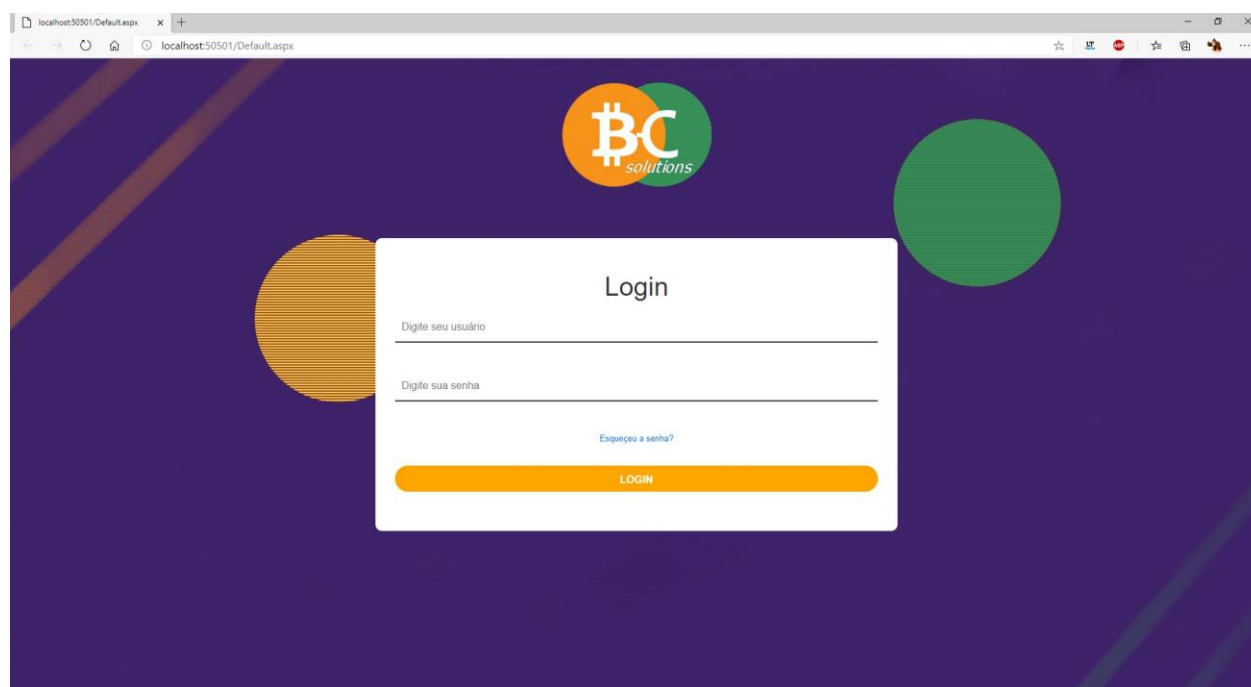
Testes foram efetuados tanto em modo desktop quanto em modo mobile, sendo as resoluções averiguadas as de 1920 x 1080, 411 x 731, 360 x 640, 411 x 823, 320 x 568, 375 x 667, 414 x 736, 768 x 1024, 540 x 720 e 280 x 653.

Como o arquivo aqui a ser disponibilizado trata-se de uma versão de desenvolvedor, faz-se necessário que seja instalado no sistema do cliente o software Microsoft Visual Studio, para que esse possa verificar o funcionamento do software.

Para que o usuário possa verificar todas as dimensões de tamanho de tela aplicadas ao sistema, este pode utilizar-se da opção de emulação de visualização mobile, disponível nos navegadores web. Basta o usuário pressionar a tecla F12 do teclado, ao acessar a pagina web.

O sistema, por enquanto, esta funcionando em padrão Local Host, sendo possível sua averiguação apenas através de sua execução na máquina escolhida como servidor.

Imagem 6 – Tela login Desktop.



Fonte própria (2020)

8.3 – Sistema Desktop.

O sistema Desktop foi desenvolvido para que os colaboradores vinculados a BC Solutions exerçam funções já efetuadas na empresa, porém de tal forma que melhore a

experiencia quanto a função, e agilize e padronize estas. Sendo assim o mesmo requer requisitos que a empresa já tem disponível.


O software requisitado foi desenvolvido utilizando-se da plataforma Visual Studio, sendo escrito com a linguagem C#, e padronizado em Windows Forms. Este deve ser executado em máquinas onde o sistema operacional utilizado deve ser o sistema Windows.

Aqui será disponibilizado um arquivo executável, para instalação do sistema, e também a versão de desenvolvedor, onde esta deve ser acessada utilizando-se do programa Visual Studio.

O sistema, por enquanto, está funcionando em padrão Local Host, sendo possível sua averiguação apenas através de sua execução na máquina escolhida como servidor.

Para instalação da versão executável, basta o usuário acessar o arquivo “pimdesktop.application”, que estará disponível no conteúdo anexo a esse documento.

Imagem 7 – Arquivo de instalação.

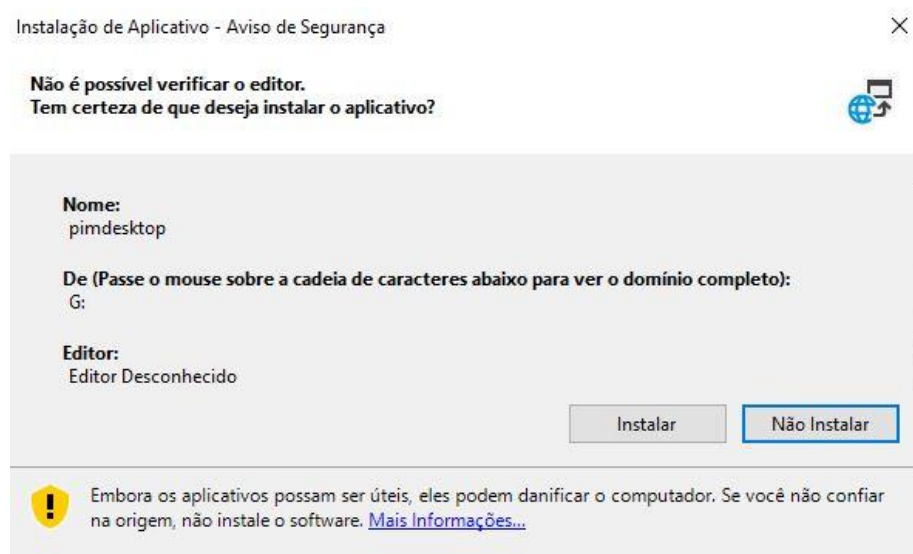
| Nome | Data de modificação | Tipo | Tamanho |
|--|---------------------|----------------------|---------|
|  pimdesktop.application | 24/11/2020 13:27 | Application Manifest | 6 KB |

Fonte própria (2020)

Em seguida será apresentado uma tela pedindo para que seja instalado o sistema. Basta permitir e o sistema será instalado com sucesso.

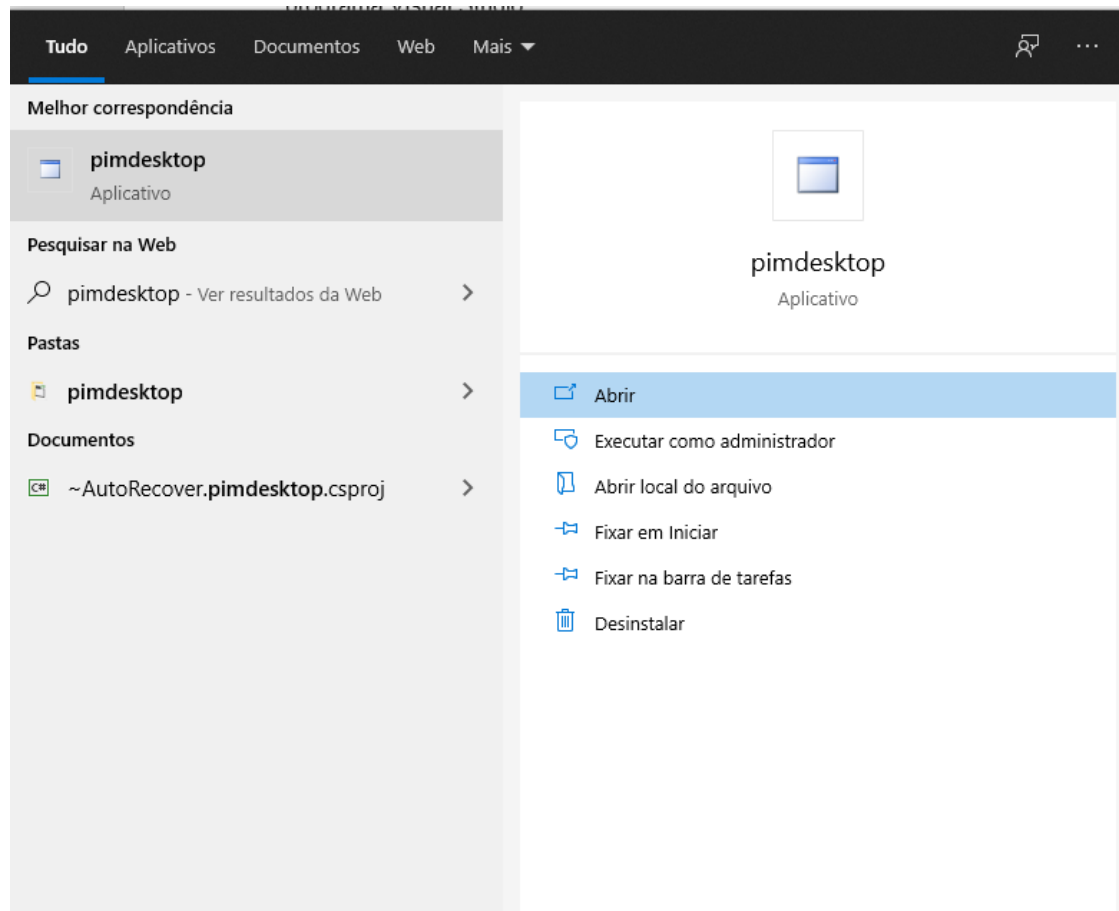
Efetuada a instalação, o software estará disponível em sua cadeia de programas usuais, identificado como “PimDesktop”.

Imagem 8 – Arquivo de instalação.



Fonte própria (2020)

Imagem 9 – Arquivo de execução.



Fonte própria (2020)

Imagem 10 – Sistema Desktop(Tela Inicial).



Fonte própria (2020)

9 – MANUAL DE UTILIZAÇÃO DOS SISTEMAS.

A seguir disponibilizaremos os manuais para utilização do sistema, detalhando sobre como fazer uso dos softwares desenvolvidos.

9.1 – Sistema Web e Mobile.

O sistema web e mobile é de operação exclusiva dos cliente da BC Solution, sendo seu foco o de atender as necessidades que giram em torno da obtenção de informações e o contato com a empresa prestadora do serviço, no caso a própria BC Solutions.

Ao acessar o site o cliente ira se deparar com a tela inicial, onde lhe são oferecidas as opções de efetuar login no sistema, mediante identificação, e também a opção de recriar sua senha, através do link “esqueceu sua senha?”.

Quando da contratação do serviço, o cliente receberá uma senha padrão, que deve ser alterada acessando-se link “esqueceu sua senha?”. Esse deve fornecer ao sistema os dados solicitados em tela, e finalizar a solicitação. A mudança da senha é efetuada de imediato.

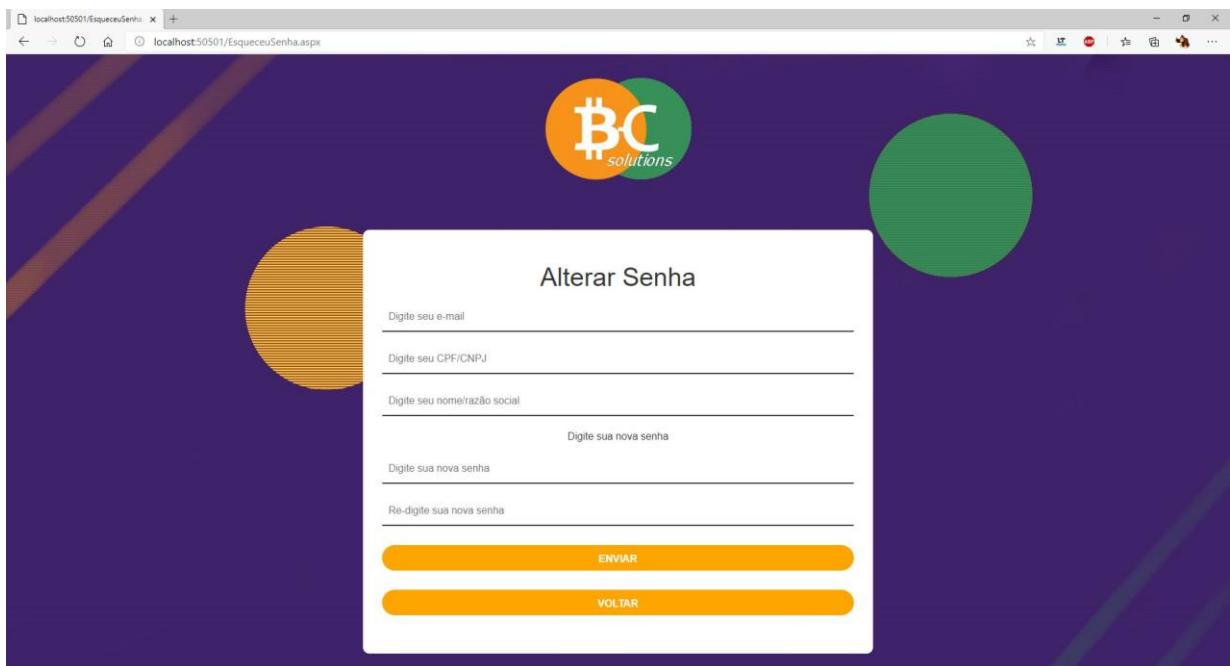
Imagem 11 – Sistema Web / Mobile(Tela Inicial / Mobile).



The image shows a mobile web browser interface for 'BC solutions'. The browser's address bar at the top displays 'Galaxy S5', a zoom level of '360 x 640', '100%', and 'Online'. The main content area has a dark purple background with a large orange circle containing a white Bitcoin symbol and the word 'solutions' in white. Below this, a white login form is centered. The form has the title 'Login' in bold. It contains two input fields: 'Digite seu usuário' and 'Digite sua senha'. Below the password field is a blue link that says 'Esqueceu a senha?'. At the bottom of the form is a large orange button labeled 'LOGIN'.

Fonte própria (2020)

Imagem 12 – Sistema Web / Mobile(Tela Alterar a Senha / Desktop)



The image shows a desktop web browser interface for 'BC solutions'. The browser's address bar at the top displays 'localhost:50501/EsqueceuSenha.aspx'. The main content area has a dark purple background with the 'BC solutions' logo in the top left. A white form titled 'Alterar Senha' is centered. The form contains five input fields: 'Digite seu e-mail', 'Digite seu CPF/CNPJ', 'Digite seu nome/razão social', 'Digite sua nova senha', and 'Re-digite sua nova senha'. Below the password fields are two orange buttons: 'ENVIAR' and 'VOLTAR'.

Fonte própria (2020)

Efetuada o login, mediante utilização de e-mail e senhas cadastrados no sistema, a tela de acesso aos serviços é apresentada, disponibilizando ao cliente algumas opções que possam atender suas necessidades.

A seguir vamos detalhar cada uma dessas opções.

Imagem 13 – Sistema Web / Mobile(Tela Acesso Sistema / Mobile)

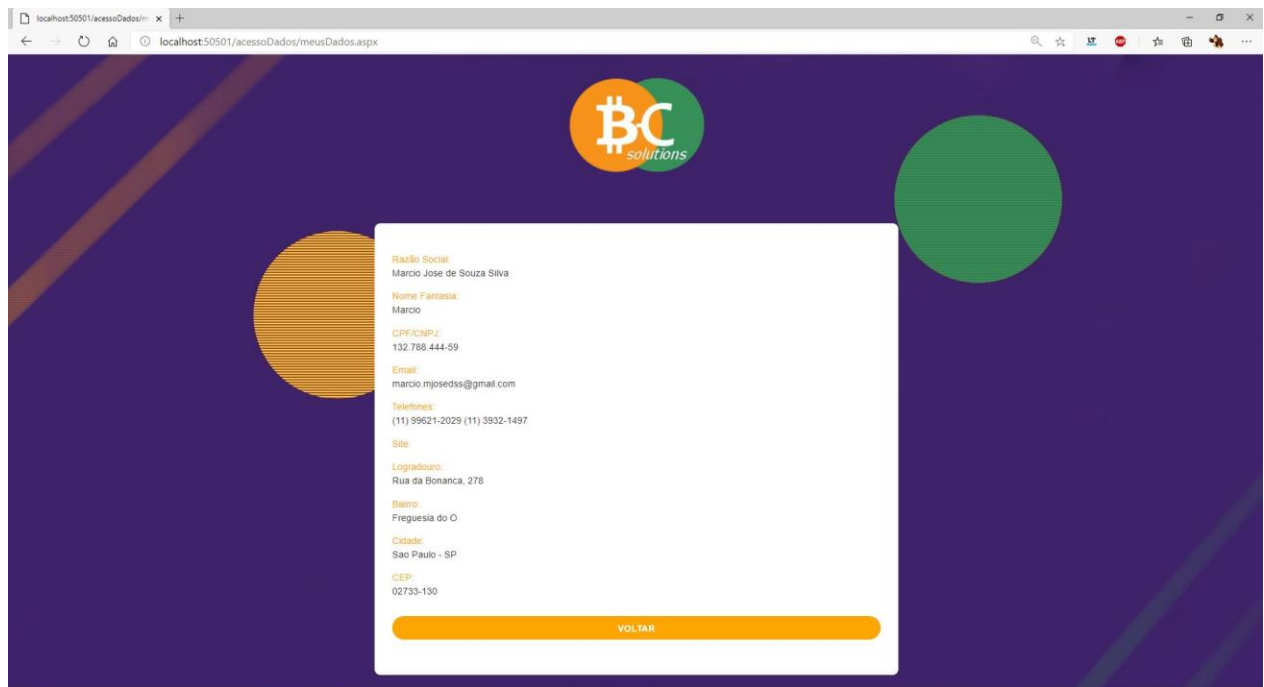


Fonte própria (2020)

9.1.1 – Meus Dados.

A partir da opção “Meus Dados”, o cliente tem acesso, para visualização, dos seus dados pessoais, informados a empresa quando da contratação. Assim ele pode sempre averiguar se estes estão atualizados, e caso exista a necessidade de alteração essa pode ser solicitada através das opções de comunicação com a empresa.

Imagem 14 - Sistema Web / Mobile(Tela Meus Dados / Desktop).



Fonte própria (2020)

9.1.2 – Contato Conosco.

Trata-se do canal de comunicação do cliente com a BC Solutions. Através dessa opção o cliente pode efetuar solicitações que não sejam possíveis de ser efetuadas pelos meios já disponíveis na plataforma, como solicitação de alteração de dados, duvidas sobre serviços, etc.

9.1.3 – Produtos.

Ao se acessar a opção “Produtos” é apresentado em tela um submenu contendo os serviços oferecidos pela BC Solutions.

A seguir detalharemos cada uma das telas referentes aos serviços disponíveis, e explicaremos como se da o funcionamento de cada uma delas.

Imagem 15 - Sistema Web / Mobile(Tela Fale Conosco / Mobile).



Fonte própria (2020)

Imagem 16 - Sistema Web / Mobile(Tela Produtos / Mobile).



Fonte própria (2020)

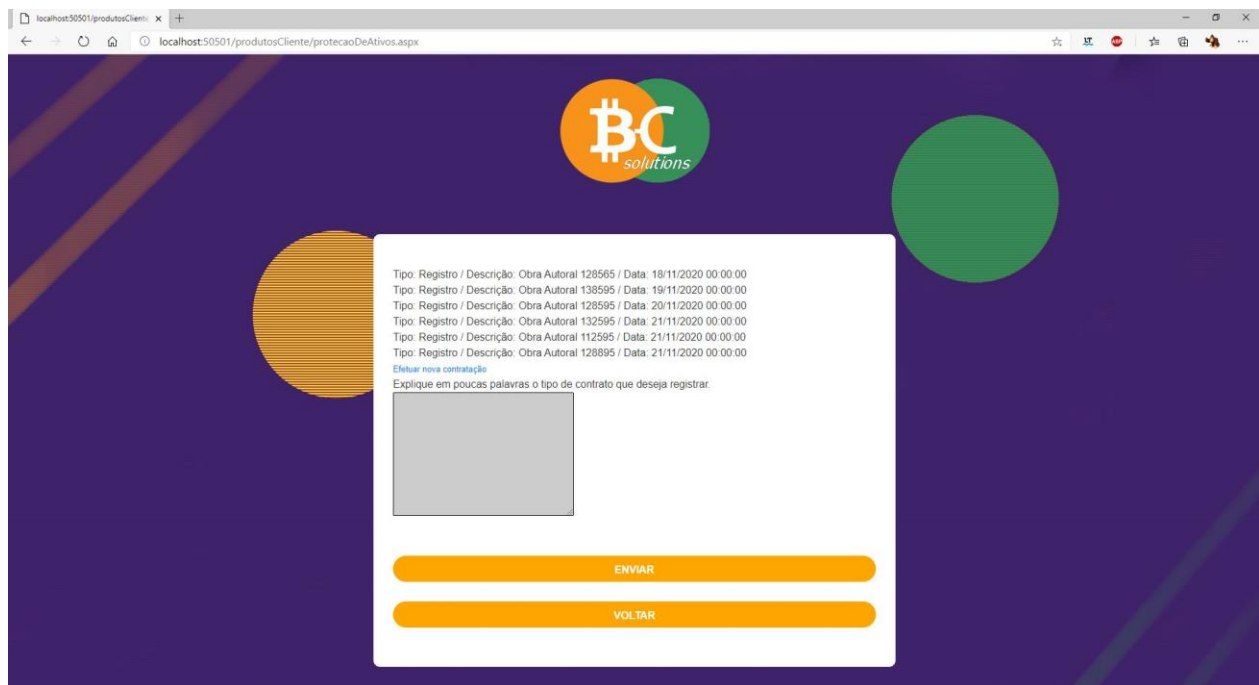
9.1.3.1 – Proteção de Ativos.

Aqui o cliente pode verificar as contratações já efetuadas, e também efetuar novas solicitações.

Quando do acesso, é apresentado em tela um extrato contendo todos os serviços já contratados, e oferecida a operação de “Efetuar uma nova contratação”. Ao se solicitar uma nova contratação, se é disponibilizado um campo para que o cliente possa preencher com informações sobre o tipo de contratação que deseja efetuar.

Essa solicitação é encaminhada para o setor responsável, que irá prosseguir com o atendimento ao cliente.

Imagem 17 - Sistema Web / Mobile(Tela Proteção de Ativos / Desktop).



Fonte própria (2020)

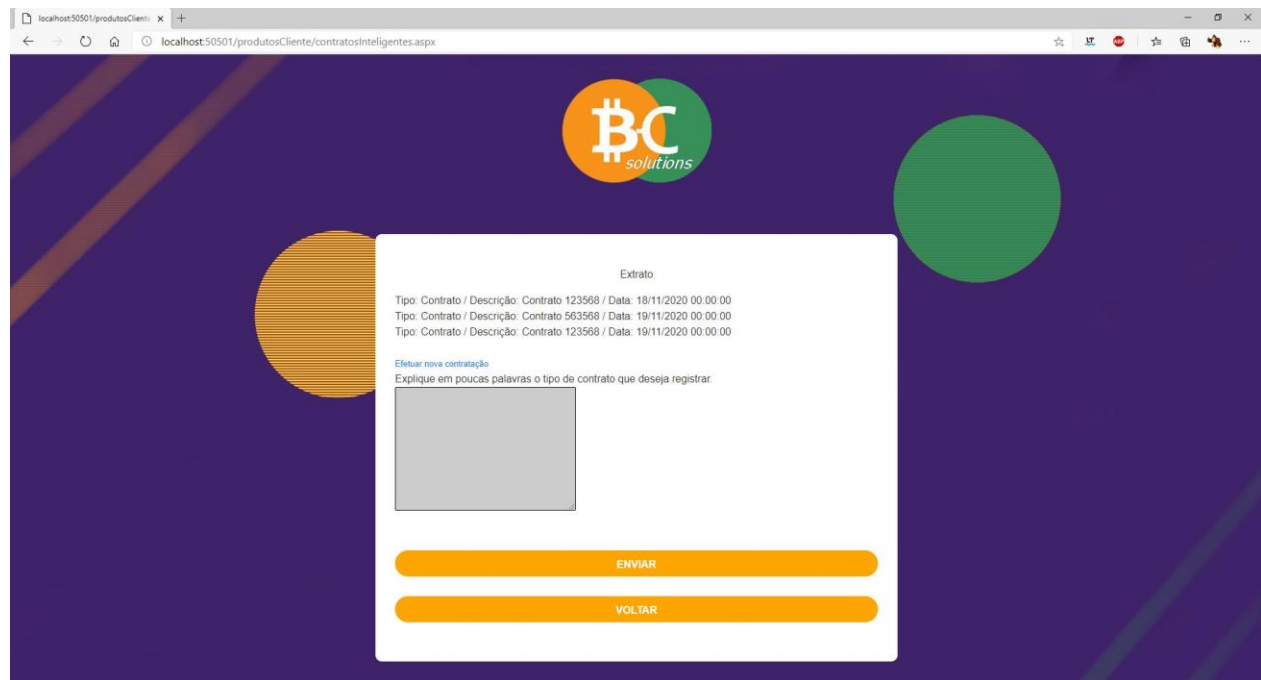
9.1.3.2 – Contratos Inteligentes.

Da mesma forma que a tela informada anteriormente, aqui o cliente pode verificar as contratações já efetuadas, e também efetuar novas solicitações.

Quando do acesso, é apresentado em tela um extrato contendo todos os serviços já contratados, e oferecida a operação de “Efetuar uma nova contratação”. Ao se solicitar uma nova contratação, se é disponibilizado um campo para que o cliente possa preencher com informações sobre o tipo de contratação que deseja efetuar.

Essa solicitação é encaminhada para o setor responsável, que irá prosseguir com o atendimento ao cliente.

Imagem 18 - Sistema Web / Mobile(Tela Contratos Inteligentes / Desktop).



Fonte própria (2020)

9.1.3.3 – Carteira Virtual.

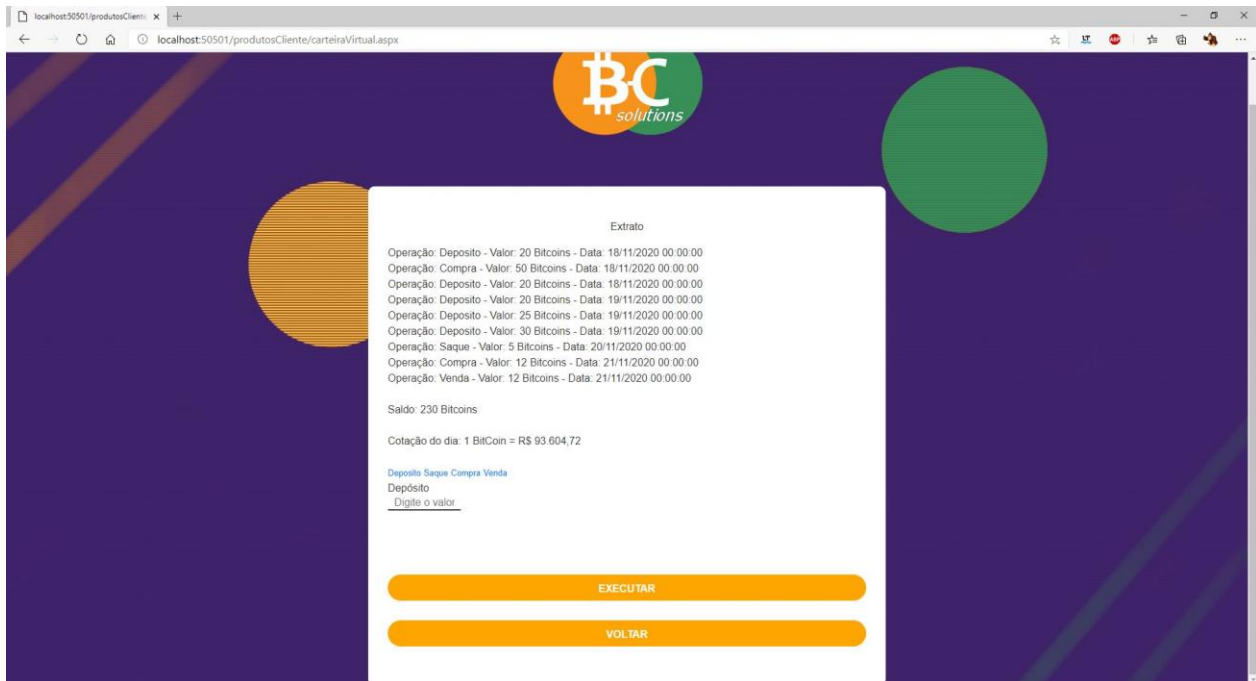
Através dessa opção o cliente pode averiguar seu saldo, o extrato referente as operações já efetuadas, e solicitar que novas operações sejam feitas.

Em tela é demonstrado um extrato das movimentações efetuadas, o saldo em conta e a cotação do BitCoin para o dia.

Também consta a opção de se solicitar que seja m efetuadas transações, sendo elas caracterizadas como “Deposito”, “Saque”, “Compra” e Venda. O cliente deve escolher qual a opção e indicar o valor.

Essa solicitação é encaminhada para o setor responsável, que irá prosseguir com o atendimento ao cliente.

Imagem 19 - Sistema Web / Mobile(Tela Carteira Virtual / Desktop).



Fonte própria (2020)

9.2 – Sistema Desktop.

O sistema Desktop tem a finalidade de atender os colaboradores da BC Solution, e tem de estar de acordo com as regras de negócio da empresa. Sendo assim o acesso as funções do software foram segregadas por setores da empresa.

Ao se aceder o software, nos é apresentada uma tela com as opções de acesso “Comercial”, “Atendimento”, “Operacional”, “Financeiro” e “Administrativo”, como é possível verificar na figura número X, já disponível nesse documento.

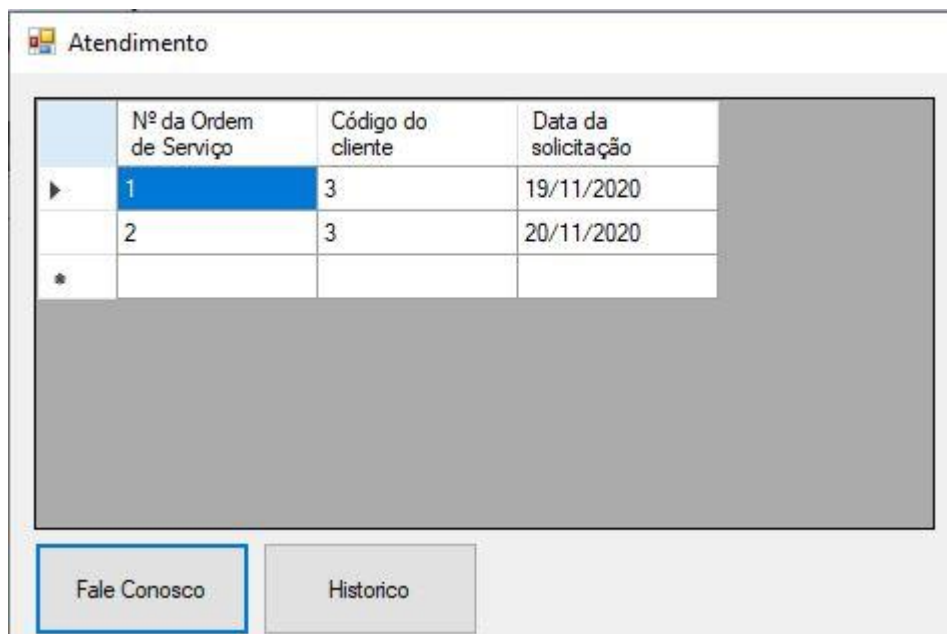
A seguir iremos detalhar cada forma de acesso ao sistema, e suas funcionalidades.

9.2.1 - Atendimento.

O setor de Atendimento ao Cliente tem aqui disponível algumas ferramentas que auxiliarão no processo de atender as requisições efetuadas por clientes, seja por contato telefônico, seja pela utilização do canal “Fale Conosco”, da aplicação Web / Mobile.

Uma das opções disponibilizadas é o resgate das solicitações efetuadas pelo cliente, através do botão “Fale Conosco”. É retornado em tela todas as solicitações efetuadas através do sistema Web / Mobile, e que estejam com status de “pendente”.

Imagem 20 - Sistema Desktop(Tela Atendimento / Botões “Fale Conosco” e “Histórico”).

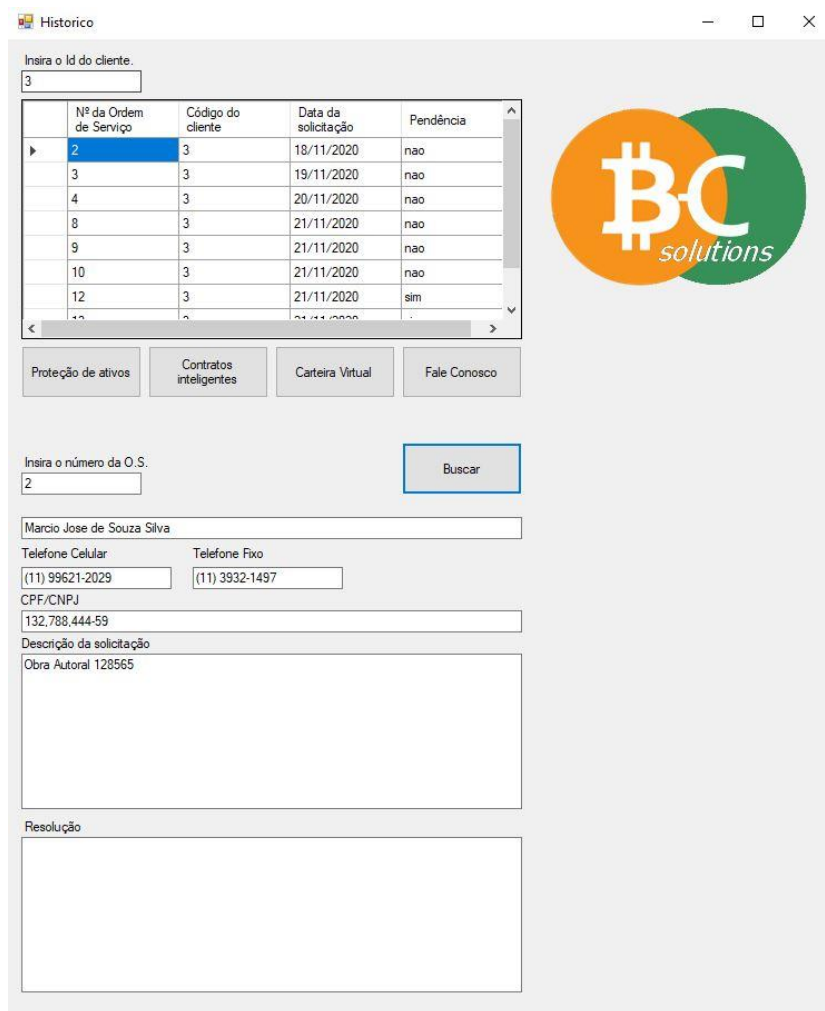


Fonte própria (2020)

Pode-se ser consultado o histórico de transações efetuadas pelo cliente através do botão “Histórico”. Ao se acessar o botão “Histórico”, será aberta uma tela onde o operador pode consultar os dados desejados, informando inicialmente o código de identificação do cliente no sistema, “Id do cliente”, e escolhendo qual a operação que deseja receber os dados, que serão impressos em tela.

Nessa mesma tela o colaborador pode consultar os dados atribuídos a uma determinada ordem de serviço. Basta ele inserir o número da O.S. no seu respectivo campo, e pressionar o botão “Buscar”.

Imagem 21 - Sistema Desktop(Tela Histórico).



Historico

Insira o Id do cliente.

3

| | Nº da Ordem de Serviço | Código do cliente | Data da solicitação | Pendência |
|---|------------------------|-------------------|---------------------|-----------|
| ▶ | 2 | 3 | 18/11/2020 | nao |
| | 3 | 3 | 19/11/2020 | nao |
| | 4 | 3 | 20/11/2020 | nao |
| | 8 | 3 | 21/11/2020 | nao |
| | 9 | 3 | 21/11/2020 | nao |
| | 10 | 3 | 21/11/2020 | nao |
| | 12 | 3 | 21/11/2020 | sim |

Proteção de ativos Contratos inteligentes Carteira Virtual Fale Conosco

Insira o número da O.S.

2

Buscar

Marcio Jose de Souza Silva

Telefone Celular (11) 99621-2029 Telefone Fixo (11) 3932-1497

CPF/CNPJ 132.788.444-59

Descrição da solicitação

Obra Autoral 128565

Resolução

Fonte própria (2020)

Ainda na Tela de Atendimento, o colaborador pode tratar as Ordens de Serviço, primeiro indicando as mesmas a partir do campo respectivo e identificado para que seja inserido o número da O.S., e logo em seguida pressionando o botão “Buscar”.

Com a O.S. localizada em sistema, o operador pode finalizar a solicitação, ou encaminhar a mesma ao setor comercial. Para efetuar tais procedimentos, basta pressionar um dos botões identificados como “Finalizar” e “Encaminhar”.

Imagem 22 - Sistema Desktop(Tela Atendimento / Tratar O.S.).

Atendimento

| | Nº da Ordem de Serviço | Código do cliente | Data da solicitação |
|---|------------------------|-------------------|---------------------|
| ▶ | 1 | 3 | 19/11/2020 |
| | 2 | 3 | 20/11/2020 |
| * | | | |

Bitcoin solutions

Fale Conosco Historico

Tratar O.S.

Inserir o número da O.S. Cliente ID **Buscar**

Nome / Razão social do cliente
Marcio Jose de Souza Silva

Telefone Celular Telefone Fixo
(11) 99621-2029 (11) 3932-1497

CPF/CNPJ
132.788.444-59

Descrição da solicitação
Cliente deseja contato da area comercial

Resolução

Consulta Clientes Abrir O.S. Finalizar Encaminhar

Fonte própria (2020)

Temos também como funcionalidade a opção de se abrir ordens de serviço. Essa opção pode ser utilizada quando de contatos de clientes serem efetuados por meio telefônico, por exemplo.

Ao se pressionar o botão “Abrir O.S.” nos é disponibilizado o campo “Cpf/Cnpj” para que possamos localizar a conta do cliente a que se deseja abrir uma O.S. Informado o numero do CPF/CNPJ deve-se pressionar o botão “Buscar Cliente”, que estará localizado no mesmo local onde o estava antes o botão “Abrir O.S.”.

La lateral do formulário estarão disponíveis itens selecionáveis, referentes as possíveis solicitações que podem ser efetuadas através do sistema.

Atenção para o fato de que as opções “Saque”, “Deposito”, “Compra” e Venda, devem ser acompanhadas do valor, que deve ser inserido no seu respectivo campo,

identificado no formulário. Caso o saldo do cliente seja menor que o valor indicado nas solicitações de saque ou venda, o sistema automaticamente informa o colaborador, e rejeita abertura da O.S.

Com a conta do cliente devidamente localizada e os dados preenchidos, o botão “Buscar Cliente” dará lugar ao botão “Confirmar”, que se refere a execução da ação.

Imagem 23 - Sistema Desktop(Tela Atendimento / Abrir O.S.).

Atendimento

| | Nº da Ordem de Serviço | Código do cliente | Data da solicitação |
|---|------------------------|-------------------|---------------------|
| ▶ | 1 | 3 | 19/11/2020 |
| | 2 | 3 | 20/11/2020 |
| * | | | |

Fale Conosco Historico

Tratar O.S.

Insira o número da O.S. Cliente ID

Nome / Razão social do cliente

Telefone Celular Telefone Fixo

Insira o Cpf/Cnpj, para efetuar a busca.

Descrição da solicitação

☐ Proteção de Ativos
☐ Contratos Inteligentes
☐ Fale Conosco
☐ Saque
☒ Compra
☐ Venda
☐ Depósito

Resolução

Valor

Fonte própria (2020)

Por último, o colaborador pode efetuar uma busca pelos dados cadastrais do cliente, e também efetuar alterações nos mesmos. Tal opção é acessada através do botão “Consulta Cliente”.

Essa opção abre a tela “Buscar Cliente”, onde o operador pode localizar o cliente através da chave de busca CPF/CNPJ. Na mesma tela temos também o botão “Alterar”, onde é possível efetuar alterações cadastrais solicitadas pelo cliente. Basta o colaborador pressionar o botão “Confirmar”, para que a solicitação seja executada.

Imagem 24 - Sistema Desktop(Tela Busca Cliente / Busca e Altera).

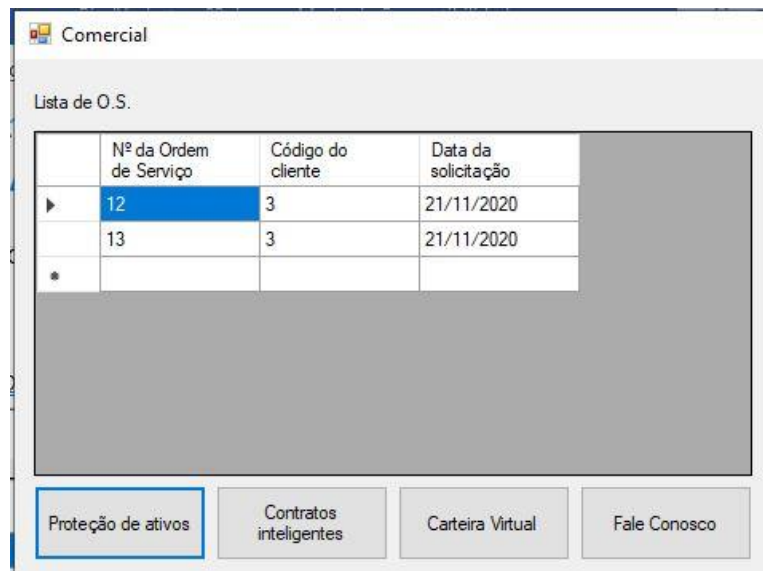
Fonte própria (2020)

9.2.2 - Comercial.

O setor Comercial recebe todas as requisições efetuadas por clientes, seja por contato telefônico, seja pela utilização do canal “Fale Conosco”, da aplicação Web / Mobile, que se referem a contratação ou movimentação financeira, atreladas aos produtos comercializados pela BC Solutions.

Através da tela de navegação denominada “Comercial” o colaborador pode efetuar o resgate das solicitações efetuadas pelo cliente. As solicitações são separadas por produto e atividades, sendo elas “Fale Conosco”, “Contratos Inteligentes”, Carteira Virtual” e “Proteção de Ativos”, cada uma com seu respectivo botão que retorna a lista das ordens de serviço pendentes em sistema

Imagem 25 - Sistema Desktop(Tela Comercial / Botões de acesso a listas).



Fonte própria (2020)

Aqui também o colaborador pode tratar as Ordens de Serviço, primeiro indicando qual a lista que deseja trabalhar, depois informando o número das mesmas a partir do campo respectivo e identificado para que seja inserido o número da O.S., e logo em seguida pressionando o botão “Buscar”.

Com a O.S. localizada em sistema, o operador pode finalizar a solicitação, ou encaminhar a mesma ao setor operacional. Para efetuar tais procedimentos, basta pressionar um dos botões identificados como “Finalizar” e “Encaminhar”.

Imagem 26 - Sistema Desktop(Tela Comercial / Tratar O.S.).

Comercial

Lista de O.S.

| Nº da Ordem de Serviço | Código do cliente | Data da solicitação |
|------------------------|-------------------|---------------------|
| 12 | 3 | 21/11/2020 |
| 13 | 3 | 21/11/2020 |

Proteção de ativos Contratos inteligentes Carteira Virtual Fale Conosco

Tratar O.S.

Insira o número da O.S. Cliente ID Buscar

12

Nome / Razão social do cliente

Marcio Jose de Souza Silva

Telefone Celular Telefone Fixo

(11) 99621-2029 (11) 3932-1497

CPF/CNPJ

132.788.444-59

Descrição da solicitação

Obra Autoral 568595

Resolução

Consulta Clientes Abrir Conta Finalizar Encaminhar

BC solutions

Fonte própria (2020)

Em casos em que o cliente não possua uma conta para efetuar procedimentos referentes ao produto “Carteira Virtual”, o operador pode abrir uma conta, clicando no botão “Abrir Conta”. Em seguida deve-se preencher o campo “Cpf/Cnpj” e pressionar o botão “Busca Cliente”, para que possamos localizar a conta do cliente, e assim dar prosseguimento a solicitação.

Localizado o cliente, basta preencher o valor para o depósito, em seu respectivo campo, e finalizar o procedimento clicando no botão “Confirmar”.

Imagem 27 - Sistema Desktop(Tela Comercial / Abrir Conta).

Comercial

Lista de O.S.

Proteção de ativos Contratos inteligentes Carteira Virtual Fale Conosco

Tratar O.S.

Insira o número da O.S. Cliente ID Buscar

Nome / Razão social do cliente

Telefone Celular Telefone Fixo

Insira o Cpf/Cnpj, para efetuar a busca.

Descrição da solicitação

Valor do Depósito

Resolução

Consulta Clientes Confirmar Finalizar Encaminhar

Fonte própria (2020)

Assim como no setor de Atendimento, o colaborador pode efetuar uma busca pelos dados cadastrais do cliente, e efetuar alterações nos mesmos, mas para o setor Comercial também é fornecida a ferramenta para inserir um cliente ao sistema. Tal opção é acessada através do botão “Inserir Cliente”.

Todas as opções são executadas através de seus respectivos botões, identificados em tela.

Imagem 28 - Sistema Desktop(Tela Comercial / Busca Cliente).

Fonte própria (2020)

9.2.3 - Operacional.

O setor Operacional tem a função de efetuar os procedimentos referentes aos processos que envolvem a aplicação principal do negócio, que é a de operar com BitCoins e processos de BlockChain. Esses procedimentos são efetuados em outro software, já em uso pela empresa, restando assim ao software desktop requisitado e desenvolvido por nós a responsabilidade de gerir as solicitações efetuadas.

Através da tela de navegação denominada “Operacional” o colaborador pode efetuar o resgate das solicitações efetuadas pelo cliente. As solicitações são separadas por produto e atividades, sendo elas “Fale Conosco”, “Contratos Inteligentes”, Carteira Virtual” e “Proteção de Ativos”, cada uma com seu respectivo botão que retorna a lista das ordens de serviço pendentes em sistema

Imagem 29 - Sistema Desktop(Tela Operacional / Botões de acesso a listas).

Lista de O.S.

| | Nº da Ordem de Serviço | Código do cliente | Valor da operação | Data da solicitação | |
|---|------------------------|-------------------|-------------------|---------------------|----|
| ▶ | 11 | 3 | 525 | 21/11/2020 | \$ |
| | 12 | 3 | 12 | 21/11/2020 | \$ |
| | 15 | 3 | 12 | 21/11/2020 | 0 |
| | 16 | 3 | 52 | 22/11/2020 | 0 |
| * | | | | | |

< >

Proteção de ativos

Contratos inteligentes

Carteira Virtual

Fale Conosco

Fonte própria (2020)

O colaborador pode tratar as Ordens de Serviço, primeiro indicando qual a lista que deseja trabalhar, depois informando o número das mesmas a partir do campo respectivo e identificado para que seja inserido o número da O.S., e logo em seguida pressionando o botão “Buscar”.

Com a O.S. localizada em sistema, o operador pode finalizar a solicitação. Para efetuar tal procedimento, basta pressionar o botão identificado como “Finalizar”. Todas as operações que envolvem valores e alteram o saldo do cliente são efetuadas automaticamente pelo sistema, restando ao operador apenas informar a resolução do caso.

Por último, o colaborador pode efetuar uma busca pelos dados cadastrais do cliente, e também efetuar alterações nos mesmos. Tal opção é acessada através do botão “Consulta Cliente”.

Essa opção abre a tela “Buscar Cliente”, como pode ser verificada na imagem número 28, onde o operador pode localizar o cliente através da chave de busca CPF/CNPJ. Na mesma tela temos também o botão “Alterar”, onde é possível efetuar

alterações cadastrais solicitadas pelo cliente. Basta o colaborador pressionar o botão “Confirmar”, para que a solicitação seja executada.

Imagem 30 - Sistema Desktop (Tela Operacional / Tratar O.S.).

Operacional

Lista de O.S.

| | Nº da Ordem de Serviço | Código do cliente | Valor da operação | Data da solicitação |
|---|------------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| ▶ | 11 | 3 | 525 | 21/11/2020 |
| | 12 | 3 | 12 | 21/11/2020 |
| | 15 | 3 | 12 | 21/11/2020 |
| | 16 | 3 | 52 | 22/11/2020 |
| * | | | | |

Proteção de ativos Contratos inteligentes Carteira Virtual Fale Conosco

Tratar O.S.

Insira o número da O.S. 11 Buscar

Nome / Razão social do cliente Marcio Jose de Souza Silva

Telefone Celular (11) 99621-2029 Telefone Fixo (11) 3932-1497

CPF/CNPJ 132.788.444-59

Descrição da solicitação Valor= 525 Operação= Saque

Resolução

Consulta Clientes Finalizar

Fonte própria (2020)

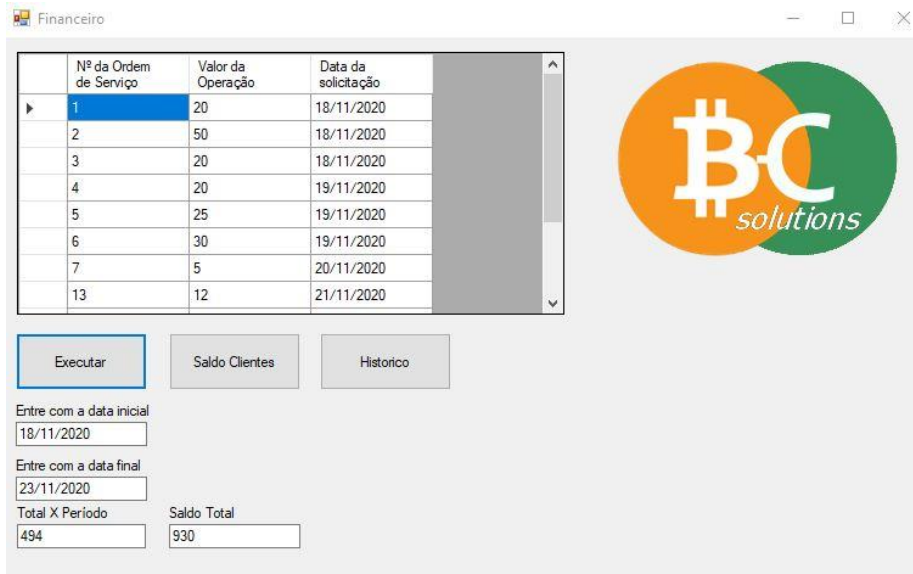
9.2.4 – Financeiro

Através da tela de navegação denominada “Financeiro” o colaborador pode solicitar relatórios com informações sobre a atividades que envolvem valores em

BitCoins. O sistema imprime dois tipos de relatórios, o de operações efetuadas pelos clientes em um determinado período e o de saldo total da conta dos clientes.

O primeiro é acessado através do botão “Executar”, após ser informado o período desejado. O segundo é acessado através do botão “Saldo”.

Imagem 31 - Sistema Desktop (Tela Financeiro / Relatórios.).



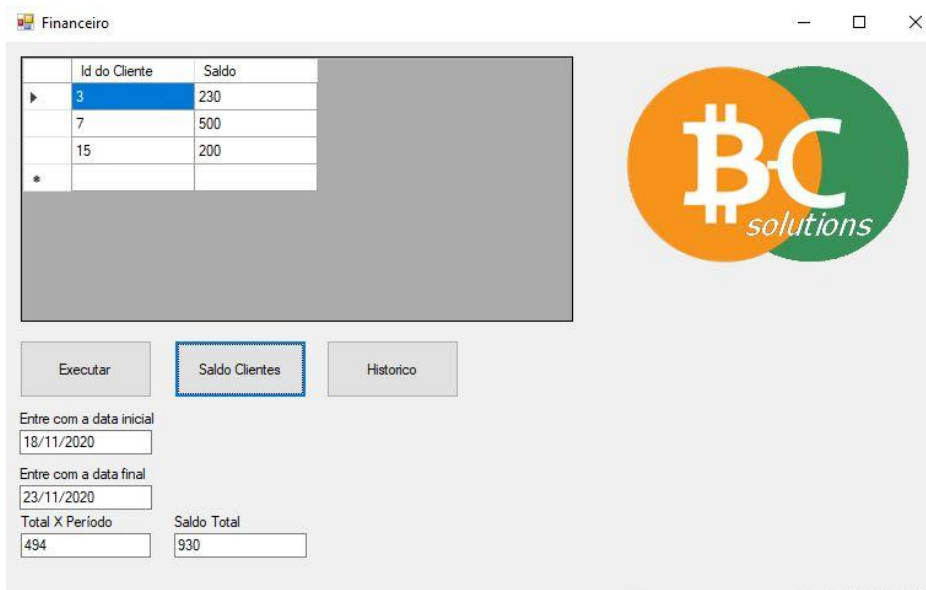
The screenshot shows the 'Financeiro' application window. On the left, there is a table with the following data:

| | Nº da Ordem de Serviço | Valor da Operação | Data da solicitação |
|---|------------------------|-------------------|---------------------|
| ▶ | 1 | 20 | 18/11/2020 |
| | 2 | 50 | 18/11/2020 |
| | 3 | 20 | 18/11/2020 |
| | 4 | 20 | 19/11/2020 |
| | 5 | 25 | 19/11/2020 |
| | 6 | 30 | 19/11/2020 |
| | 7 | 5 | 20/11/2020 |
| | 13 | 12 | 21/11/2020 |

Below the table are three buttons: 'Executar' (highlighted), 'Saldo Clientes', and 'Historico'. At the bottom, there are input fields for 'Entre com a data inicial' (18/11/2020) and 'Entre com a data final' (23/11/2020). Below these are two rows of data: 'Total X Período' (494) and 'Saldo Total' (930). On the right side of the window, there is a logo for 'BC solutions' featuring a Bitcoin symbol.

Fonte própria (2020)

Imagem 32 - Sistema Desktop (Tela Financeiro / Relatórios.).



The screenshot shows the 'Financeiro' application window with the 'Saldo Clientes' button highlighted. On the left, there is a table with the following data:

| | Id do Cliente | Saldo |
|---|---------------|-------|
| ▶ | 3 | 230 |
| | 7 | 500 |
| | 15 | 200 |
| * | | |

Below the table are three buttons: 'Executar', 'Saldo Clientes' (highlighted), and 'Historico'. At the bottom, there are input fields for 'Entre com a data inicial' (18/11/2020) and 'Entre com a data final' (23/11/2020). Below these are two rows of data: 'Total X Período' (494) and 'Saldo Total' (930). On the right side of the window, there is a logo for 'BC solutions' featuring a Bitcoin symbol.

Fonte própria (2020)

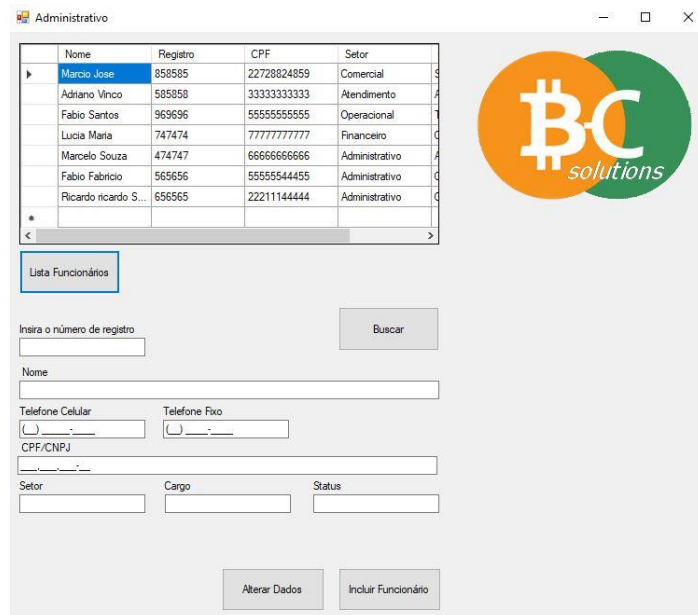
Nessa mesma tela pode-se ser consultado o histórico de transações efetuadas pelo cliente através do botão “Histórico”, que pode ser averiguado na imagem número 21. Ao se acessar o botão “Histórico”, será aberta uma tela onde o operador pode consultar os dados desejados, informando inicialmente o código de identificação do cliente no sistema, “Id do cliente”, e escolhendo qual a operação que deseja receber os dados, que serão impressos em tela.

Nessa mesma tela o colaborador pode consultar os dados atribuídos a uma determinada ordem de serviço. Basta ele inserir o número da O.S. no seu respectivo campo, e pressionar o botão “Buscar”.

9.2.5 – Administrativo.

Trata-se da tela onde os colaboradores podem executar funções de controle sobre os dados de acesso ao sistema. Aqui o responsável pode consultar quais os usuários utilizam o sistema, e seus níveis de acesso, inserir usuários e alterar os dados dos mesmos.

Imagem 33 - Sistema Desktop (Tela Administrativo.).



The screenshot shows a window titled 'Administrativo' with a table of employees and a form below it. The table has columns for Name, Registration Number, CPF, and Sector. The form includes fields for registration number, name, phone numbers, CPF/CNPJ, sector, position, and status, along with 'Buscar', 'Alterar Dados', and 'Incluir Funcionário' buttons. A logo for 'BC solutions' is visible on the right.

| Nome | Registro | CPF | Sector |
|----------------------|----------|-------------|----------------|
| Marcelo Jose | 858585 | 22728824859 | Comercial |
| Adriano Vinco | 585858 | 33333333333 | Atendimento |
| Fabio Santos | 969696 | 55555555555 | Operacional |
| Lucia Maria | 747474 | 77777777777 | Financeiro |
| Marcelo Souza | 474747 | 66666666666 | Administrativo |
| Fabio Fabricio | 565656 | 55555544455 | Administrativo |
| Ricardo ricardo S... | 656565 | 22211144444 | Administrativo |

Lista Funcionários

Inserir o número de registro

Nome

Telefone Celular

Telefone Fixo

CPF/CNPJ

Sector

Cargo

Status

Buscar

Alterar Dados

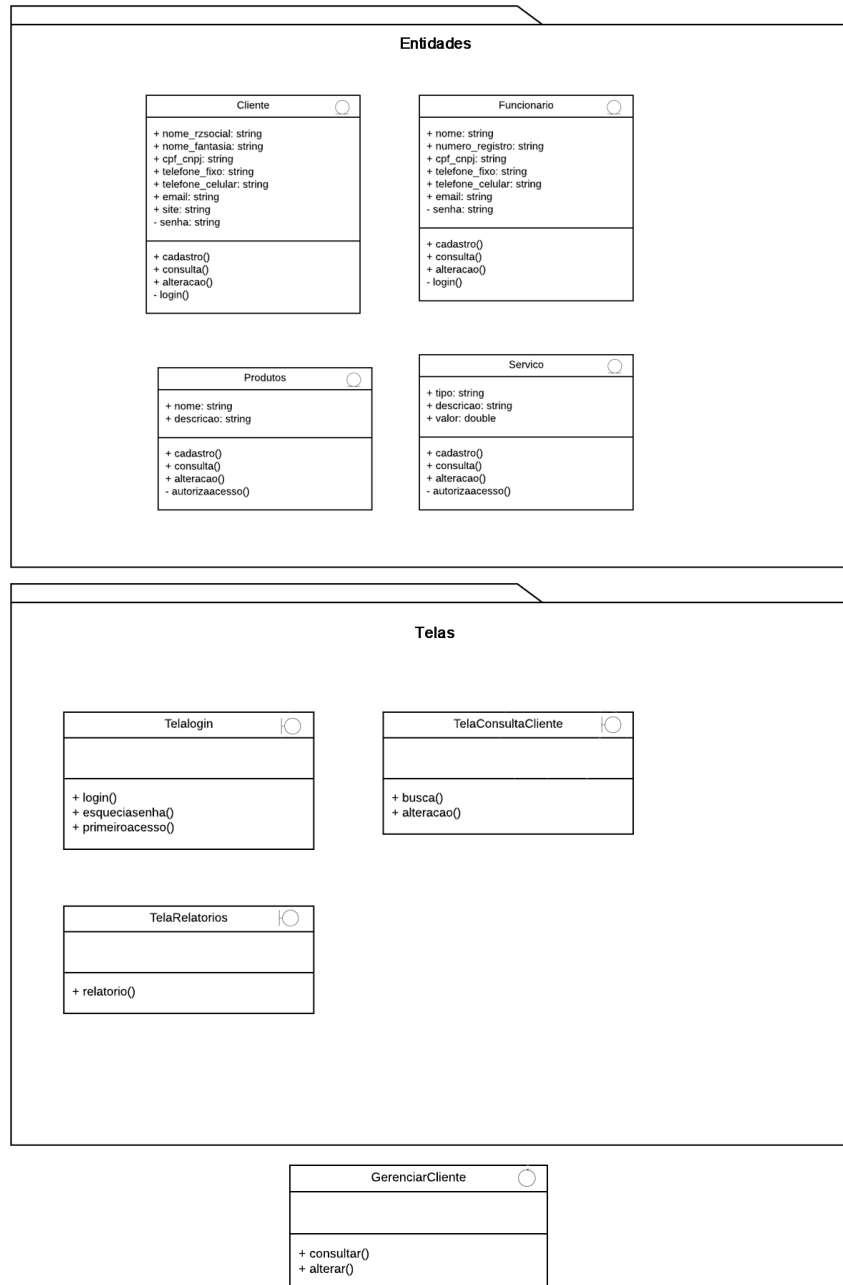
Incluir Funcionário

Fonte própria (2020)

10 – DIAGRAMA DE CLASSES.

Um diagrama de classe mostra um conjunto de classes, interfaces, colaborações e seus relacionamentos. (BOOCH, G; RUMBAUGH, J e JACOBSON, I; 2000).

Imagem 34 - Diagrama Classes.



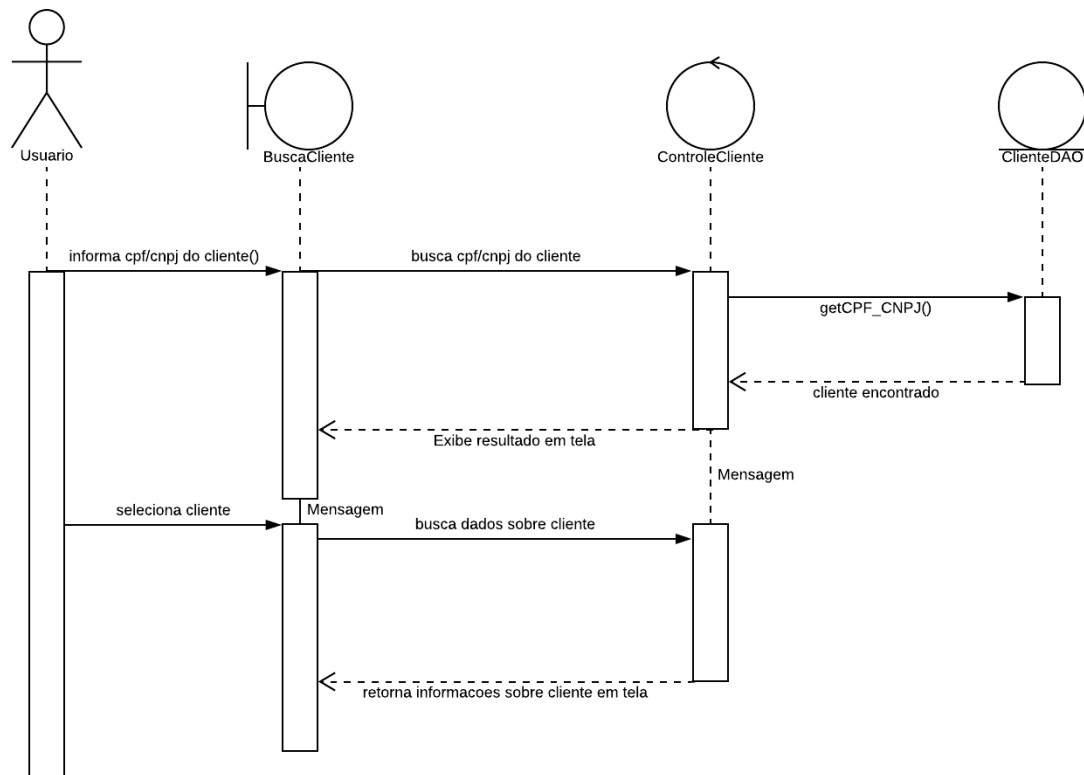
Fonte própria (2020)

11 – DIAGRAMA DE SEQUENCIA.

Consiste em um diagrama que tem o objetivo de mostrar como as mensagens entre os objetos são trocadas no decorrer do tempo para a realização de uma operação.

O diagrama a seguir representa a consulta de um cliente cadastrado no sistema, utilizando o CPF ou CNPJ para localizá-lo.

Imagem 35 - Diagrama de sequência: Consultar Cliente por CPF/CNPJ.



Fonte própria (2020)

12 - MER.

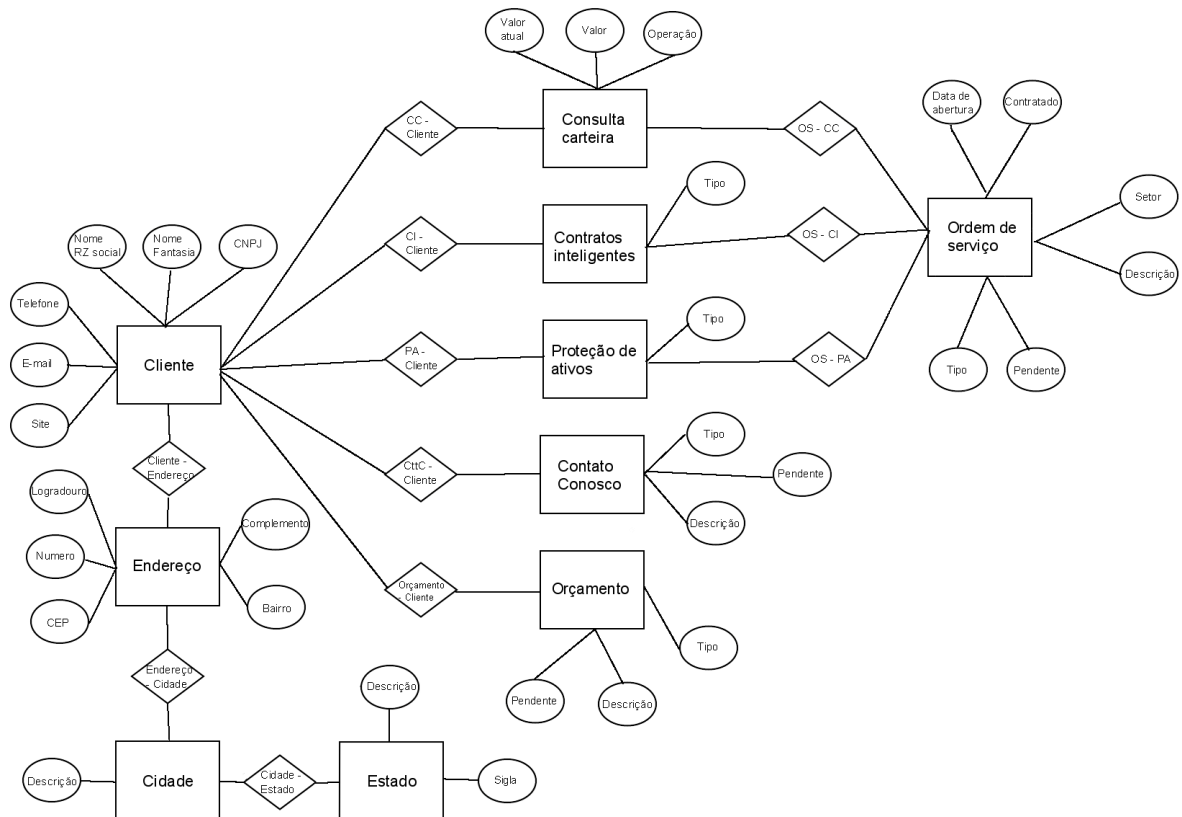
O Modelo Entidade Relacionamento (também chamado Modelo ER, ou simplesmente MER), como o nome sugere, é um modelo conceitual utilizado na Engenharia de Software para descrever os objetos (entidades) envolvidos em um

domínio de negócios, com suas características (atributos) e como elas se relacionam entre si (relacionamentos). (JOEL; 2014).

Em geral, este modelo representa de forma abstrata a estrutura que possuirá o banco de dados da aplicação. Obviamente, o banco de dados poderá conter várias outras entidades, tais como chaves e tabelas intermediárias, que podem só fazer sentido no contexto de bases de dados relacionais.

Ele consiste em mapear o mundo real do sistema em um modelo gráfico que irá representar o modelo e o relacionamento existente entre os dados.

Imagem 36 - MER - Modelo Entidade Relacionamento.



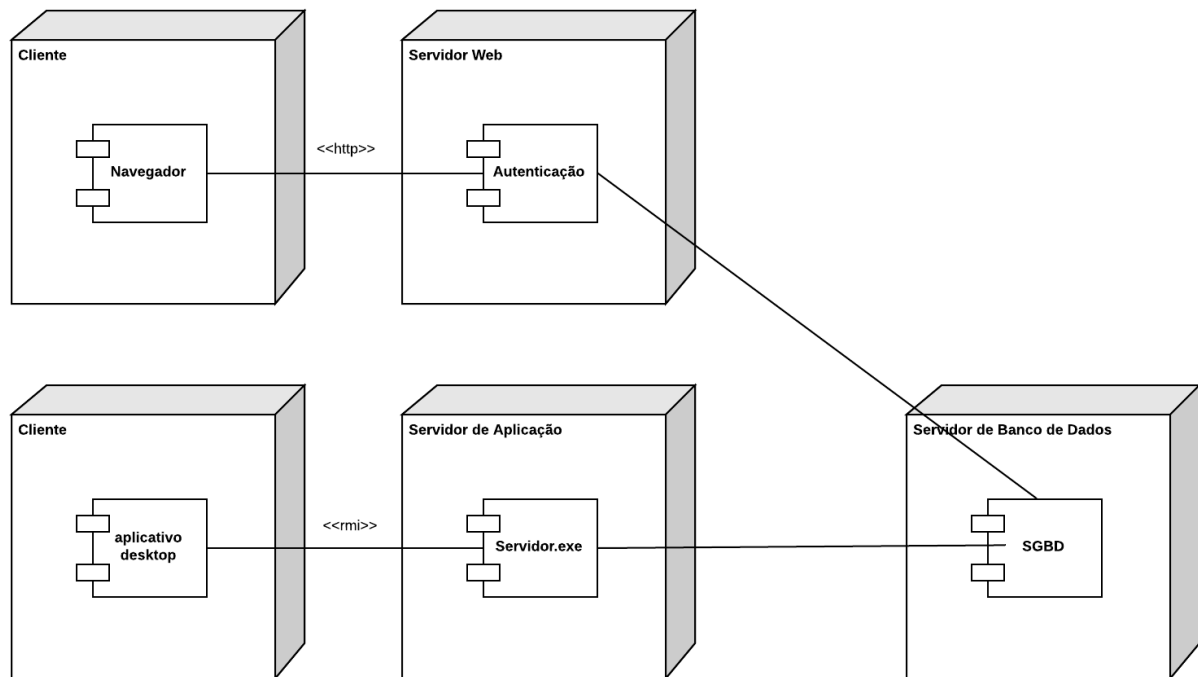
Fonte: Própria (2020).

13 – DIAGRAMA DE IMPLANTAÇÃO.

O diagrama de implantação é o diagrama estrutural responsável por estabelecer a relação entre os recursos de infraestrutura e artefatos do sistema, em outras palavras, ele mapeia arquitetura do hardware às necessidades do software a ser implantado.

Esse diagrama é basicamente implementado com “nós”, “associações entre nós”.

Imagem 37 – Diagrama de implantação.



Fonte: Própria (2020).

14 – MATRIZ DE RASTREABILIDADE.

Matrizes de rastreabilidade são geralmente utilizadas para exibir os relacionamentos entre a elicitação de requisitos e a representação destes requisitos em um método particular da engenharia de software.,

Imagem 38 – Matriz de rastreabilidade(Sistema Desktop).

| | Administrativo.cs | Atendimento.cs | BuscaCliente.cs | Comercial.cs | EsqueceuaSenha.cs | Financeiro.cs | Historico.cs | Login.cs | Operacional.cs | TelaEntrada.cs |
|---|-------------------|----------------|-----------------|--------------|-------------------|---------------|--------------|----------|----------------|----------------|
| Inserir cliente em sistema | | | X | X | | | | | | |
| Inserir funcionario em sistema | X | | | | | | | | | |
| Alterar dados de funcionario | X | | | | | | | | | |
| Localizar cadastro de cliente | | | X | | | | | | | |
| Altera cadastro cliente | | | X | | | | | | | |
| Localizar O.S. em sistema | | X | | X | | X | X | | X | |
| Abrir O.S. em sistema | | X | | | | | | | | |
| Encaminhar O.S. em sistema | | X | | X | | | | | | |
| Finalizar O.S. em sistema | | X | | X | | | | | X | |
| Acessar Relatórios de O.S. | | X | | X | | | X | | X | |
| Acessar Relatórios de Saldo | | | | | | X | | | | |
| Acessar Relatórios de operações financeiras | | | | | | X | | | | |
| Acessar Relatórios de funcionários | X | | | | | | | | | |
| Seleciona setor para acesso | | | | | | | | | | X |
| Confere acesso mediante identificação | | | | | | | | X | | |

Fonte: Própria (2020).

15 – Planilha de testes.

Os testes devem ser consideradas como um conjunto de atividades inerentes à validação de um produto, sendo que, estas atividades, devem ser iniciadas desde a concepção do sistema e concluídas após o desenvolvimento do produto. Desta forma, podemos considerar que os testes devem ser aplicados de forma sistemática, exigindo um planejamento prévio de todas as atividades que serão efetuadas ao decorrer do processo de desenvolvimento. Tais atividades podem ser classificadas como elaboração do plano de testes, revisões do projeto, confecções de planilhas de testes, elaboração de massa de teste, cronogramas de atividades de revisões e testes, planejamento de alocação de pessoal, entre outras.

Juntamente a esse documento irão estar disponíveis as planilhas de testes dos dois softwares desenvolvidos, tanto o web /mobile, quanto o desktop, para averiguação.

Disponibilizaremos os relatórios em formato .pdf, juntamente com esse documento.

A seguir segue o arquivo miniaturizado, apenas para constatação prévia.

Imagem 39 – Planilha de Testes(Sistema Web/Mobile).

[illegible]

Fonte: Própria (2020).

REFERÊNCIAS

BASSOTO, Lucas. **O que é blockchain? Como funciona a tecnologia?**. 2018. Disponível em: <<https://cointimes.com.br/o-que-e-blockchain-como-funciona/>> Acesso em 20 de maio. de 2020, às 21:44.

BOOCH, G; RUMBAUGH, J e JACOBSON, I: **UML, Guia do Usuário**: tradução; Fábio Freitas da Silva, Rio de Janeiro, Campus ,2000.

CAMARGO, ROBSON. **Diagrama: conheça os principais modelos para o gerenciamento de projetos**. 2018. Disponível em: <<https://robsoncamargo.com.br/blog/Diagrama-conheca-os-principais-modelos-para-o-gerenciamento-de-projetos>> Acesso em 21 de maio. de 2020, às 14:40.

CASSIA CABRAL PADILHA, Thais. **Sistemas ERP: características, custos e tendências**. 2004. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132005000100009> Acesso em 20 de maio. de 2020, às 21:34.

GEDAI. **Documento de Requisitos. Sistema WEB GEDAI**. Disponível em: <<http://www2.dc.ufscar.br/~gedai/documentos/Relatorios/Documentacao-Site.pdf>> 20 de maio. de 2020, às 21:55.

JOEL. **Modelo Entidade Relacionamento (MER) e Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)**. 2014. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/modelo-entidade-relacionamento-mer-e-diagrama-entidade-relacionamento-der/14332>> Acesso em 21 de maio. de 2020, às 15:38.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software**. AMGH, 7 ed, São Paulo, 2011.

REBELO, IRLA. **Apostila IHC - 7 Princípios de projeto de interação**. 2012. Disponível em: <<https://irlabr.wordpress.com/apostila-de-ihc/parte-1-ihc-na-pratica/7-principios-de-projeto-de-interacao/>> Acesso em 21 de maio. de 2020, às 14:04.

ROCHA, H. V.; BARANAUSKAS, M. C. **Desing e avaliação de Interfaces Humano-Computador**. Campinas: Nied-Unicamp, 2003.

RODRIGO. **Artigo Engenharia de Software - Introdução à Engenharia de Requisitos**. 2008. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/artigo-engenharia-de-software-introducao-a-engenharia-de-requisitos/8034>> Acesso em 21 de maio. de 2020, às 15:55.

SILBERSCHATZ, A.; KORTHS, H. F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. 5. ed. Rio de Janeiro. Campus, 2006.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. Pearson, 9 ed, São Paulo, 2011.

UFCG, Universidade Federal de Campina Grande. **Curso de UML - Diagramas de Interação - Diagramas de Seqüência**. 2012. Disponível em: <<http://www.dsc.ufcg.edu.br/~jacques/cursos/map/html/uml/diagramas/interacao/sequencia.htm>> Acesso em 21 de maio. de 2020, às 15:20.

ALBUQUERQUE, ANTONIO ROBERTO; CORREA, ANTENOR RODRIGUES. **REDUZIR O RETRABALHO UTILIZANDO TESTES DE SOFTWARE**. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1999_A0362.PDF> Acesso em 26 de Novembro. de 2020, às 14:47.