



UNIVERSIDADE PAULISTA
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Geovana Chaves Pereira
Jiulia Monge Lopes
Maria Clara Vieira
Maria Eduarda Padula Adami
Natan Rodrigues dos Santos

**PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE INTERNO PARA UMA
LIVRARIA**

Campinas
2022

Geovana Chaves Pereira – N919779
Jiulia Monge Lopes – G477430
Maria Clara Vieira – N7514B7
Maria Eduarda Padula Adami – G4527D2
Natan Rodrigues dos Santos – N7769F9

PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE INTERNO PARA UMA LIVRARIA

Projeto Integrado Multidisciplinar – PIM,
apresentado a UNIP – UNIVERSIDADE
PAULISTA da cidade de Campinas, tal como
exigência parcial à obtenção do título de
Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de
Sistemas.

Orientador: Prof. Daniel Ricci.

Campinas
2022

RESUMO

O presente relatório tem por objetivo principal apresentar toda a documentação desenvolvida para um software interno de uma startup do ramo de varejo de livros que está em ascensão no mercado de trabalho, além de toda sua infraestrutura. Este projeto irá estimar valores usando o aporte financeiro relatado para a utilização da estruturação interna do espaço físico da startup, apresentará também todo requisito ético profissional por parte da empresa com seus funcionários. Será relatado e demonstrado em alguns tópicos, os métodos utilizados para configuração das redes e sub redes nos conjuntos de salas dentro do prédio da startup. Além disso, será apresentado toda a documentação da parte de engenharia de software do produto, que é a base de todo bom software, visando qualidade de produto aos usuários da startup, melhor custo benefício e visa estar atendendo as expectativas dos usuários com um software de bons atributos. E o método utilizado para o desenvolvimento do software. Para a elaboração do projeto foram utilizados os conhecimentos adquiridos das disciplinas de matemática para computação, ética e legislação profissional, metodologia científica, fundamentos de redes e comunicação, engenharia de software e linguagens e técnicas de programação por parte do grupo.

Palavras chaves: **software; desenvolvimento; engenharia.**

ABSTRACT

The main report will present all the development documentation of a startup for a software that is on the rise in the job market, internal to its entire infrastructure. This project will estimate values using the detailed financial contribution for the use of the internal structuring of the physical space of the startup, it will also present all the professional ethical requirement on the part of the company with its employees. It will be presented and presented in the configuration of networks, the methods used for the set of rooms in the startup's building. In addition, the documentation of the software engineering part of the product will be presented today, better product quality to startup users, cost benefit and since it is meeting users' expectations with a good software with good attributes. And the method used to develop the software. For the elaboration of the project, the knowledge acquired from the disciplines of mathematics for computing, ethics and professional legislation, scientific methodology, fundamentals of networks and communication, software engineering and programming languages and techniques by the group were used.

Keywords: **software; development; engineering.**

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 – Planilha de orçamento para instalação do software	13
Figura 02 – Ciclo de vida do desenvolvimento de software (SDLC).....	15
Figura 03 – Modelo de Software Incremental	16
Figura 04 – Programação Tela Login	23
Figura 05 – Tela Login.....	24
Figura 06 – Tela Menu: Home	24
Figura 07 – Tela Menu: Cadastro	25
Figura 08 – Tela Menu: Compras	25
Figura 09 – Tela Menu: Pedido	26
Figura 10 – Tela Menu: Reservas	26
Figura 11 – Tela Menu: Consultas	27
Figura 12 – Tela Menu: Relatórios	27
Figura 13 – Tela Menu: Sistema	28
Figura 14 – Tela Cadastro: Funcionários	28
Figura 15 – Tela Cadastro: Perfil.....	29
Figura 16 – Tela Cadastro: Clientes	29
Figura 17 – Tela Cadastro: Fornecedores.....	30
Figura 18 – Tela Cadastro: Livros	30
Figura 19 – Tela Compras: Pedido de Compra	31
Figura 20 – Tela Pedidos: Entrada Pedido.....	32
Figura 21 – Tela Pedidos: Devolução Cliente	32
Figura 22 – Tela Reservas: Reserva	33
Figura 23 – Tela Reservas: Encomenda	33
Figura 24 – Tela Consultas: Terminal.....	34
Figura 25 – Tela Relatórios: Estoque	35
Figura 26 – Tela Relatórios: Faturamento	35
Figura 27 – Tela Relatórios: Mais Vendidos.....	36
Figura 28 – Tela Relatórios: Venda por Produtos	36
Figura 29 – Tela Relatórios: Venda por Vendedor	37
Figura 30 – Tela Relatórios: Compras.....	37
Figura 31 – Tela Sistema: Chamado	38
Figura 32 – Tela Sistema: Senha	38

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	07
2. PLANOS DE ORÇAMENTO E FINANÇAS	10
2.1. Infraestrutura	10
2.1.1. Cadeiras	10
2.1.2. Mesas	10
2.2. Hardware e Periféricos.....	11
2.2.1. Computadores	11
2.2.2. Roteador e Repetidor Mesh	11
2.2.3. Televisão	12
2.3. Provedores de Serviço.....	12
2.3.1. Internet	12
2.3.2. Servidor AWS.....	12
2.4. Orçamento Total	13
3. ENGENHARIA DE SOFTWARE	14
3.1. Modelo de Software Incremental.....	16
3.2. Desenvolvimento do Software BookMed	17
4. FUNDAMENTOS EM REDES	20
5. LINGUAGENS E TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO	22
5.1. Back-end	22
5.1.1. Programação Tela Login	22
5.2. Front-end.....	23
5.2.1. Tela Login.....	23
5.2.2. Tela Menu	24
5.2.3. Tela Cadastros	28
5.2.4. Tela Compras	31
5.2.5. Tela Pedidos	31
5.2.6. Tela Reservas	33
5.2.7. Tela Consultas.....	34
5.2.8. Tela Relatórios	34
5.2.9. Tela Sistema	38
6. ÉTICA E LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL	39
6.1. Nossos Pilares.....	39

6.2. Atributos dos Colaboradores da Empresa.....	39
6.3. Ambiente de Trabalho.....	40
6.4. Segurança da Informação e Proteção de Dados (LGPD).....	40
6.5. Manual do Usuário do Software.....	41
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho tem por objetivo apresentar ao leitor, o projeto e documentação do desenvolvimento de um software interno para uma livraria. Será apresentado a documentação, parte teórica e todo o processo realizado pela empresa desenvolvedora para com o cliente em relação a criação do sistema, orçamento de itens necessários para instalação e funcionalidade do sistema e de itens recomendados, configuração de rede e tipo de servidor a ser comprado. Todo o processo de ética do software e um manual do usuário será descrito nas próximas páginas para que fique o mais claro possível as funções e usabilidade do sistema. Além de ilustrações da interface do sistema para os usuários, também conhecido como front-end. No entanto, o principal foco deste projeto, é especificar o que é a engenharia de software, como funciona sua metodologia, documentação e modelagem e como esse processo foi utilizado no atual projeto.

Sabemos então, que a engenharia de software vai bem além de somente uma matéria acadêmica na universidade, é também, segundo Sommerville (2011), uma metodologia que possibilita aplicar processos definidos e estruturados durante o processo de desenvolvimento do software. A engenharia engloba toda a documentação até a gestão e construção do sistema, e não somente a ideia no papel ou então a codificação em si. E o que é a documentação do software? A documentação é o processo documentado da comunicação com o cliente, em que é feito o levantamento de requisitos do que é necessário para a construção do software, até de fato a construção do código para o desenvolvimento do projeto.

A documentação da engenharia é feita etapa após etapa dentro do processo já estabelecido da metodologia. Após a etapa de comunicação ser bem definida e documentada, é feito a estipulação de prazos e valores durante o planejamento do projeto, tudo junto ao cliente, para seja o mais benéfico para ambas as partes. E após o planejamento do projeto, é definido um dos principais ponto do projeto, a modelagem se adequa mais a necessidade do cliente.

E o que exatamente é a modelagem do projeto? A modelagem, segundo Costa (2014), é uma versão simplificada dos processos que constituem a documentação. Ou seja, é um conjunto de atividades que leva ao desenvolvimento do produto final. Dessa forma, quando os desenvolvedores já tem estabelecido os ideais do projeto junto ao cliente, é decido o melhor modelo de desenvolvimento de

software para unificar todas as atividades de forma a atender os requisitos do cliente.

Existem diversos tipos de modelos que podem ser seguidos de acordo com a necessidade de cada um, no entanto, para o desenvolvimento deste projeto, o modelo que melhor se adequou a demanda do cliente foi o modelo incremental. Esse modelo permitirá que os desenvolvedores façam entregas parciais de sistema e que obtenham feedbacks dos usuários para saber qual ponto deve ser alterado, melhorado e quais itens devem ser incrementados ao novo sistema, daí o nome, modelo incremental.

Além de todo esse processo, que é considerado uma documentação completa do processo de engenharia de software, há a parte prática dessa documentação. Enquanto as três primeiras etapas são mais teóricas, junto ao cliente e totalmente documentada, as outras duas etapas são práticas, em que acontecem a construção do código por meio da codificação e a implantação do projeto no ambiente de produção.

Diante de tudo isso, ainda é necessário que a startup adquira bens materiais recomendados e alguns extremamente necessários para a instalação do software no sistema do cliente. Um plano de orçamento será apresentado nas documentações do projeto sobre o que será ideal para a startup adquirir. Computadores, roteadores e repetidores serão alguns dos itens, além da contratação de provedores de serviços como um pacote de internet e um servidor para hospedagem e armazenamento do software.

De todos esses pontos, o principal definitivamente é o servidor que suportará o software desenvolvido. Após reuniões extensas, os desenvolvedores definiram qual modelo de servidor seria o ideal para o cliente. O modelo que será adquirido é um modelo em nuvem, muito em alta nos dias atuais. O servidor da Amazon Web Service (AWS) é um modelo em nuvem on-demand, ou seja, o cliente somente irá pagar por aquilo que usar. Problemas com manutenção física do servidor serão totalmente descartados pois essa responsabilidade não será do cliente, e sim do provedor Amazon.

A Amazon disponibiliza diversos modelos de servidores de acordo com a demanda e necessidade dos clientes. O modelo que será utilizado pela startup será uma instância EC2 com banco de dados relacional e um S3 de armazenamento.

Junto a instância também será configurada uma VPN e configurações manuais de redes e sub-redes para empresa pelos desenvolvedores.

Todo esse processo será realizado pela equipe de desenvolvedores, incluindo o processo de ética que deverá ser seguido para boas práticas para com o software. Um manual do usuário será disponibilizado e enviado para todos os usuários para que todos possam fazer bom uso do sistema.

A documentação toda do projeto, passo a passo, e todo o designs das interfaces do sistema dos primeiros incrementos dos modelos serão apresentadas detalhadamente nas páginas seguintes.

2. PLANO DE ORÇAMENTO E FINANÇAS

Como proposto em acordo pré-definido e respeitando as limitações do orçamento financeiro da nossa cliente, a startup BookMed, foram agrupados nesse plano de orçamento e finanças, os valores estimados a serem gastos para suprir a necessidade de instalação do software e sua boa usabilidade e acomodação dos funcionários para usufruir do sistema dentro da empresa, com equipamentos de mobílias, computadores, periférico e provedores de serviços, tais como internet e servidor AWS.

2.1. Infraestrutura

Nesse orçamento de infraestrutura, estão estimados os gastos necessários para atender as demandas de mobília de nossa cliente.

2.1.1. Cadeiras

Não é necessário a compra de cadeiras para a instalação e usabilidade do software, porém, é recomendado que a startup adquira catorze cadeiras novas de escritório, podendo ser pelo site da MaderiaMadeira para os dois conjuntos locados, sendo sete para a sala de reuniões e as outras sete para cada outro colaborador da empresa. Cada cadeira possui o valor unitário de R\$ 174,99 (cento e setenta e quatro reais e noventa e nove centavos), totalizando assim um valor de R\$ 2.449,86 (dois mil quatrocentos e quarenta e nove reais e oitenta e seis centavos) pelas catorze unidades.

2.1.2. Mesas

Mesas não são necessárias para a instalação do software nos computadores da empresa, mas recomenda-se que os fundadores invistam em uma mesa com sete lugares destinada à sala de reuniões, podendo ser comprada pelo site da MadeiraMadeira, no valor de R\$899,90 (oitocentos e noventa e nove reais e noventa centavos) e mais sete mesas menores para cada funcionário da startup para sua respectiva função e sala, podendo ser compradas pelo site do Mercado Livre no

valor unitário de R\$143,99 (cento e quarenta e três reais e noventa e nove centavos), totalizando assim um valor de R\$1.907,83 (um mil novecentos e sete reais e oitenta e três centavos) para as oito mesas necessárias.

2.2. Hardware e Periféricos

Será necessário fazer a compra de todo o equipamento eletrônico e periféricos para que o software que será desenvolvido por nós seja instalado em todos os computadores para uso dos colaboradores.

2.2.1. Computadores

A startup deverá investir em sete kits de computadores desktops completos para cada colaborador, sendo todos adquiridos pelo site da Kabum, da marca 3 Green, possuindo processador Intel Core i5, memória RAM de 8GB e SSD de 120G, monitor de 17.1" polegadas, mouse USB óptico ambidestro e teclado USB padrão ABNT2, com sistema operacional Windows no valor unitário de R\$1.538,99 (um mil quinhentos e trinta e oito reais e noventa e nove centavos), totalizando um valor de R\$ 10.772,93 (dez mil setecentos e setenta e dois reais e noventa e três centavos).

Será necessária a compra de um notebook para apresentações em PowerPoint e demonstrativo das atualizações do software na sala de reuniões da startup através de uma pequena televisão e conectada por cabo HDMI. O notebook poderá ser adquirido pelo Mercado Livre, sendo da marca Dell com processador Intel Core i5, memória RAM de 16GB DDR4, SSD de 256GB, tela de 14,1" polegadas full HD e sistema operacional Windows 11 Pro no valor de R\$ 2.590,00 (dois mil quinhentos e noventa reais).

Totalizando o valor destinado a computadores e notebook um valor de a R\$13.362,93 (treze mil trezentos e sessenta e dois reais e noventa e três centavos).

2.2.2. Roteador e Repetidor Mesh

A empresa precisará adquirir dois roteadores e dois repetidores Mesh para que a internet da startup seja distribuída entre os dois andares em que os funcionários estarão alocados.

Os roteadores poderão ser obtidos pelo site da Kabum, sendo eles um roteador D-Link AC1200 Mesh Whole Home Wi-Fi System, 1200Mbps, 2 Antenas Internas - COVR-1102 com duas unidades, no valor de R\$ 399,00 (trezentos e noventa e nove reais). Além de dois repetidores Wi-fi Mesh Ac 750mbps Dap-1530 Dual Band D-Link que podem ser adquiridos pelo site da Americanas no valor unitário de R\$ 183,00 (cento e oitenta e três reais). Totalizando assim, um valor de R\$ 765,00 (setecentos e sessenta e cinco reais) para todos os itens.

2.2.3. Televisão

A compra de uma televisão será imprescindível para a apresentação de reuniões e demonstrativos das atualizações do software, e por esta razão, será necessária uma televisão que possua imagens nítidas e vivas. A escolha da marca da TV foi a Multilaser de 39" polegadas HD, com duas entradas HDMI/USB sendo a alimentação Bivolt no valor de R\$1.079,00 (um mil e setenta e nove reais) pelo site da Magazine Luiza.

2.3. Provedores de Serviços

Será necessário contratar alguns provedores de serviços para melhor atender as necessidades do cliente para que o nosso software instalado tenha total funcionalidade para os colaboradores da startup.

2.3.1. Internet

Será necessário para a startup a utilização de um pacote de internet (Wi-Fi), podendo este ser fornecido pela operadora Claro, com um plano de 500 Mega de Internet no valor de R\$ 129,90 (cento e vinte e nove reais e noventa centavos) mensais.

2.3.2. Servidor AWS

Será necessário a utilização de um servidor para armazenamento de dados e que mantenha o sistema no ar, para que seja 100% funcional, nesse caso, a

empresa precisará adquirir um servidor. O mais indicado pelos desenvolvedores é um servidor em nuvem da AWS com o plano do Saving Plans da região da América do Sul com reserva de 3 anos, sem pagamento adiantado e com sistema operacional Windows, sendo a instância de tamanho c5.xlarge de 216,81 USD por mês, que é equivalente a R\$ 1.121,00 (um mil cento e vinte e um reais) mensais, para utilização do servidor para computação, armazenamento e banco de dados.

2.4. Orçamento Total

Dado o orçamento documentado acima, é recomendado que a empresa adquiria cadeiras e mesas para melhor acomodação dos funcionários e usuários do software, no entanto, para instalação e total usabilidade do software, não é necessário tal aquisições.

Para que a instalação seja 100% funcional e o software possa ter todas as suas funcionalidades atendidas com excelência, a startup precisa adquirir equipamentos de hardware para instalação do sistema, equipamentos de distribuição de sinal e rede, como roteadores e repetidores, provedores de serviço de internet e servidor para hospedagem e armazenamento do software.

Abaixo consta planilha com investimento total necessário para a instalação do software para a startup.

Figura 1 - Planilha de orçamento para instalação do software

ORÇAMENTO PARA INSTALAÇÃO DO SOFTWARE			
Itens recomendados	Quantidade Item	Valor Unitário	Valor Total
Mesa de reunião (MadeiraMadeira)	1	R\$ 899,99	R\$ 899,99
Mesas individuais menores (Mercado Livre)	7	R\$ 143,99	R\$ 1.907,83
Cadeiras (MadeiraMadeira)	14	R\$ 174,99	R\$ 2.449,86
Total	22	R\$ 1.218,97	5.257,68
Itens necessários	Quantidade Item	Valor Unitário	Valor Total
Kit desktop (computador, mouse e teclado) (Kabum)	7	R\$ 1.538,99	R\$ 10.772,93
Notebook (Mercado Livre)	1	R\$ 2.590,00	R\$ 2.590,00
Kit Roteador Mesh D-Link - 2 unidades (Kabum)	1	R\$ 399,00	R\$ 399,00
Repetidor Mesh D-Link (Americanas)	2	R\$ 183,00	R\$ 366,00
Televisão (Magazine Luiza)	1	R\$ 1.079,00	R\$ 1.079,00
Total	12	R\$ 5.789,99	R\$ 15.206,93
Itens necessários mensais	Quantidade Item	Valor Unitário	Valor Total
Internet 500M (Claro)	1	R\$ 129,90	R\$ 129,90
Servidor em nuvem com Instância EC2 (AWS)	1	R\$ 1.121,00	R\$ 1.121,00
Total	2	R\$ 1.250,90	R\$ 1.250,90
Investimento total único: R\$ 20.464,61			
Investimento total mensal: R\$ 1.250,90			
Investimento total completo: R\$ 21.715,51			

Fonte: Própria, 2022.

3. ENGENHARIA DE SOFTWARE

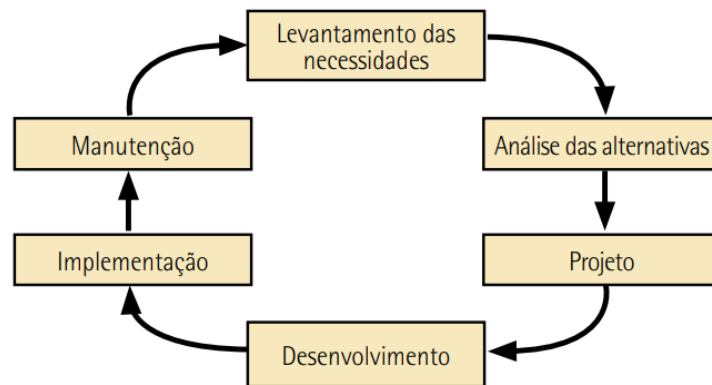
Engenharia de software é uma metodologia que tem por objetivo aplicar processos bem definidos e estruturados que são seguidos durante toda a construção e desenvolvimento de um software. Segundo Sommerville (2011), a engenharia de software não se define somente no desenvolvimento do software como um simples sistema, ela abrange toda a documentação que envolve desde a comunicação com o cliente através dos levantamentos de requisitos, até seu desenvolvimento e sua manutenção, quando o sistema já está em uso.

De acordo com Pressman (1995), a engenharia de software é uma tecnologia dividida em camadas, sendo elas as ferramentas, os métodos, o processo, e juntas, essas camadas implementam a qualidade do software. A camada de ferramentas é nada mais, nada menos, que a ferramenta que será utilizada pelo desenvolvedor, é o framework ideal para o projeto. A camada de método é a técnica que será utilizada para o desenvolvimento do projeto como um todo. Já o processo é o elo entre a ferramenta e os métodos, ou seja, é o projeto propriamente dito em seu desenvolvimento. E a qualidade é o que move essas três camadas. Um software que atende as necessidades do cliente, e que possui bons atributos é dado como um software de qualidade.

Então podemos definir um software, segundo Sommerville (2011), como um programa computacional que possui uma documentação do início ao fim associada a ele. E já que sabemos que todo bom software deve possuir a qualidade como um pilar essencial para o desenvolvimento, devemos então conhecer os quatro atributos essenciais para atender a essas necessidades dos usuários. Estes atributos são a facilidade de manutenção, confiabilidade, eficiência e usabilidade. Tais atributos serão os pilares para o desenvolvimento do software interno do nosso cliente, a startup BookMed.

Como já definimos o que é engenharia de software, suas camadas e o que é um software com bons atributos, vamos então definir o ciclo de vida de um software. De forma muito similar ao que já falamos anteriormente, o ciclo de vida de um software é todo o estudo e desenvolvimento do software ao longo de sua vida, desde a sua criação até sua manutenção. No entanto, dentro desse ciclo, existem processos que estruturam todo esse desenvolvimento até a entrega final do produto ao cliente.

Figura 2 – Ciclo de vida do desenvolvimento de software (SDLC)



Fonte: Engenharia de Software I, 2014.

De acordo com Costa (2014), esses processos do ciclo de vida fazem parte da modelagem de um software. Mas qual o conceito de modelagem, afinal? Basicamente, a modelagem, além de ser o ciclo de vida do software, é também uma versão simplificada dos seus processos, que nada mais é do que o conjunto de atividades que leva ao desenvolvimento do produto.

Existem diversos tipos de modelos que podem ser implementados durante o processo de criação do software, no entanto, independente do modelo a ser seguido, todos seguem o ciclo de vida de desenvolvimento conforme a figura 1. Para ficar ainda mais claro, vamos entender como funciona cada um dos itens descritos na figura acima.

A primeira etapa do ciclo é o levantamento de necessidades. Esse processo é feito junto ao cliente, em que o desenvolvedor responsável deve entender as necessidades dos usuários e documentá-las para usar na etapa seguinte, que consiste na análise de alternativas. Nesse segundo processo, é feita a identificação das alternativas de sistemas que vão atender melhor ao modelo de sistema que deverá ser implantado para o cliente em questão.

A terceira etapa é o projeto, em que é definido a arquitetura e o banco de dados que será utilizado na etapa seguinte. Por fim, a etapa seguinte é o desenvolvimento, que é a programação do software de fato, com a codificação e os testes unitários. Após isso, entramos na parte decisiva do modelo, que é o quinto processo, chamado de implementação, que é o momento em que o software é transferido do ambiente de desenvolvimento para o ambiente de produção. Por último, temos o último processo desse ciclo, que é a manutenção, que é uma coisa

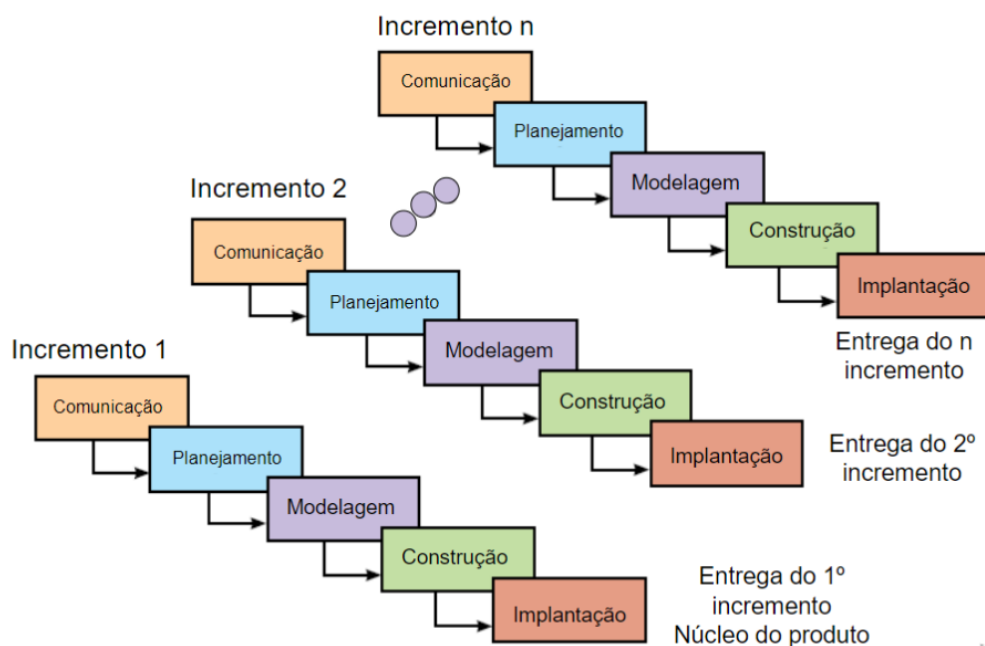
recorrente, que será sempre requisitada quando necessário, já com o sistema em uso.

Existem diversos modelos que podem ser implementados durante a documentação de um software, deve-se avaliar aquele modelo que melhor se adequa a necessidade da empresa. Alguns exemplos de modelos que existem são o modelo codifica-remenda, modelo cascata ou clássico, modelo incremental, entre outros, mas independente de qual seja, todos obedecem ao ciclo de vida de desenvolvimento de um software, afinal, todos são um software. E porque os modelos são chamados de ciclos de vida? Pois de fato eles nunca param de evoluir. A partir do momento que são implementados, todo e qualquer modelo de software pode sofrer alterações e incluir novos métodos ou novas funções de acordo com a necessidade da empresa, e devem sempre manter uma manutenção regular, por esse motivo possuem um modelo de vida cíclico, em que nunca param de evoluir.

No projeto em questão, utilizamos de um modelo de software que melhor se adequou as demandas do nosso cliente, e que cumpriu com os requisitos necessários de toda a documentação, sendo ele o modelo Incremental.

3.1. Modelo de Software Incremental

Figura 3 – Modelo de Software Incremental



Fonte: Engenharia de Software I, 2014.

O modelo incremental, de acordo com Pressman (2006) é muito semelhante ao modelo cascata ou modelo clássico, porém é um modelo mais interativo, ou seja, através dele é possível interagir mais com o cliente com suas entregas parciais. É um modelo que também possui desenvolvimento linear, no entanto, pode ser diversas vezes incrementado para melhorias do software de acordo com as necessidades do cliente. Como mostra a figura 2, ele segue a o desenvolvimento por etapas, através do ciclo de vida de desenvolvimento do software, começando com a comunicação através dos levantamentos de requisitos com o cliente, depois com a análise sistêmica através do planejamento, com a modelagem do projeto, sua codificação e testes unitários e por fim sua implementação no ambiente de produção.

De acordo com Pressman (2006) esse modelo é muito usual quando o cliente deseja uma entrega mais rápida e de forma parcial, pois seu desenvolvimento é feito por módulos. Desse modo, o projeto é iniciado e entregue parcialmente ao cliente e é constantemente modificado e atualizado de acordo com a demanda do cliente e feedbacks dos usuários.

Por esses motivos, o modelo incremental é o mais adequado ao desenvolvimento do software da startup descrita nesse relatório. Pois atende às necessidades do cliente com entregas parciais e às necessidades dos usuários em algo que estará constantemente sendo atualizado através dos feedbacks dos funcionários da startup.

3.2. Desenvolvimento do Software BookMed

Para o desenvolvimento da documentação do software do cliente, foi seguido o modelo de software incremental. O processo se iniciou após uma reunião entre os desenvolvedores da empresa responsável pela criação do sistema e com os futuros usuários do software, que são os funcionários da startup BookMed.

O primeiro passo para o desenvolvimento é a comunicação e levantamento de requisitos. Nessa etapa, os desenvolvedores ficaram a parte dos desejos e necessidades da startup para dar início ao processo de planejamento do software. O cliente expressou em detalhes quais eram as suas ideias e desejos para o sistema, que será desenvolvido para o ramo de livraria local. No entanto, o sistema não se

concentra em um web site, concentra-se em um software interno de controle de estoque para os funcionários da empresa.

Foi decidido que o software a princípio deveria ter algumas funcionalidades principais para que possa ser utilizado com antecedência, mesmo que não esteja 100% finalizado. Essas funcionalidades foram discutidas e serão implementadas no primeiro módulo de desenvolvimento, que é o chamado núcleo do software. Funcionalidades CRUD (Create, Read, Update, Delete – Criar, Ler, Atualizar, Deletar) para livros, funcionários, fornecedores, entre outros, funcionalidades de download CSV para determinados relatórios, funções de localização de livros foram as principais ideias para o primeiro módulo de desenvolvimento do software.

Após todo o levantamento de requisitos, os desenvolvedores passaram para a etapa de planejamento, onde foi definido prazos e valores para o desenvolvimento. Além da criação do sistema, a empresa responsável pelo desenvolvimento do software irá preparar toda a documentação do que será necessário para a startup, como equipamentos de hardware, redes, provedores de serviços como internet e servidores, manual do usuário do software, entre outros. Com isso, foi-se estipulado valores de documentação e desenvolvimento de software, além do prazo de entrega.

Depois de definido com o cliente tais detalhes, os desenvolvedores definiram qual seria o melhor modelo a ser utilizado para esse projeto. Com o cliente estando de acordo, foi definido a utilização do modelo de software incremental, pois o cliente necessita de algumas funcionalidades já prontas para poder enfim inaugurar a loja, e outras funções poderão ser melhor discutidas futuramente para tal desenvolvimento. Será entregue no primeiro incremento o modelo de núcleo do software para o cliente.

Após as primeiras três etapas estarem definidas e acordadas entre os desenvolvedores e o cliente, iniciou-se então o processo de construção do software. Toda a parte de back com programação em linguagem C para as funcionalidades principais do primeiro incremento e toda a parte de front com a programação das telas com HTML.

Por fim, após o primeiro incremento pronto, foram feitos testes e então o sistema saiu do ambiente de desenvolvimento e foi transferido para o ambiente de produção. E após esse processo concluído, o processo se repete para que seja discutido quais novas funções serão adicionadas no próximo incremento, dando

início assim a mais um processo de comunicação, planejamento, modelagem, construção e implantação de número dois. E assim por diante até a total finalização do software de acordo com as necessidades do cliente.

4. FUNDAMENTOS EM REDES

A empresa precisará adquirir o pacote de internet indicado pelos desenvolvedores e com isso, será necessário a criação de uma “sala de arquivos” para essa empresa, e isso será desenvolvido através da criação de redes. E com base nisso, será projetado uma infraestrutura com os seguintes aspectos: roteadores e repetidores Mesh, servidor AWS, redes e sub-redes e VPN.

Os roteadores e repetidores Mesh funcionam como uma malha em que todo o ambiente será coberto por essa malha, e quando conectados, formam uma única rede. Desta forma, os roteadores eliminam pontos que a internet teria os sinais mais fracos. Assim, nosso cliente precisará obter um roteador e um repetidor em cada andar de sua startup, para que todo o andar ocupado seja coberto pela rede de internet.

A internet será distribuída para ambos os andares de forma física, através de cabeamento. Um dos roteadores Mesh ficará em um dos andares do prédio, onde estará localizado o Modem da internet contratada, e deste Modem será puxado um cabo que será ligado a esse roteador Mesh e deste roteador, será puxado outro cabo que será ligado ao outro roteador Mesh no outro andar do prédio. E em cada sala oposta aos roteadores Mesh em cada andar, terá um repetidor Mesh para que o sinal seja expandido para todo o andar destinado a startup.

Nosso servidor será em nuvem, ou seja, pelo Modelo Cloud (nuvem pública) todos os recursos computacionais, instâncias, servidores, banco de dados e armazenamento rodam na nuvem. Utiliza-se de todos os recursos da nuvem com vantagens de pagar somente pelo serviço que usar, economia de gasto com infraestrutura física, podendo aumentar ou diminuir sua escalabilidade quando necessário, sem estar preso a algo físico, sendo então um serviço OPEX, em que a despesa operacional, relacionada a compra do produto que permanece ativo enquanto for pago (Amazon, 2022).

A empresa poderá optar pela instância Amazon EC2 (Elastic Compute Cloud), que irá incluir um S3 para armazenamento e um MySQL como banco de dados relacional para controle de estoque. A instância poderá ter as seguintes especificações do c5.xlarge, sendo 4 vCPU, 8GB de memória RAM, armazenamento de instâncias em GB pela Amazon EBS (Elastic Block Store), com largura de banda de rede em Gbps de até 10 e com largura de banda do EBS em Mbps de até 4.750.

Automaticamente a VPN para essa rede é criada com a compra da instância como servidor. A VPN será a rede privada dessa empresa, podendo somente ser utilizada entre os computadores da startup.

É um recurso ideal pois não exige que a demanda aumente a escalabilidade com acesso, ou seja, não é algo que deverá ser acessado por milhares de pessoas simultaneamente, é um sistema que será utilizado em média, por 15 a 20 pessoas que trabalham na livraria local, por esse motivo, sua escalabilidade não será aumentada constantemente, será fixa. E além disso, sua capacidade pode ser aumentada a qualquer momento e não é necessário a contratação do serviço de auto scale para a máquina (Amazon, 2022).

Precisarão também da configuração de uma sub-rede, que é uma rede dentro da rede, mais eficiente e que tornam o tráfego de informações mais amplo e fácil entre as máquinas para a startup para um melhor controle de informações, as sub-redes serão definidas por departamento/setores, como financeiro, vendas, entre outros (Wikipédia, 2022).

5. LINGUAGEM E TÉCNICA DE PROGRAMAÇÃO

Todo a programação do software da BookMed foi desenvolvida em linguagem C. Essa linguagem não é uma linguagem orientada a objetos, no entanto, antigamente em sua grande maioria, os principais programas existentes no mercado foram desenvolvidos em linguagem C. O conceito de orientação a objetos foi desenvolvido posteriormente e embutido na linguagem C++, que é uma derivação da linguagem C.

De acordo com Schildt (1996), embora a utilização de orientação a objeto facilite a ideia da abstração do mundo real para dentro do programa e segregue o código de forma a facilitar sua codificação e manutenção, para o software requisitado, a linguagem mais indicada para a codificação ainda é a linguagem C, que irá permitir aos desenvolvedores codificarem um software bem estruturados com bibliotecas e futuramente estruturar os bancos de dados, pois é uma linguagem muito bem estruturada.

5.1. Back-end

Para o desenvolvimento em back-end do software será utilizado a linguagem de programação C. Mas o que significa exatamente back-end? Segundo o artigo Front-end, Back-end e Full Stack da Alura, o back-end é toda a estrutura lógica do código por trás da programação fazendo a ponte entre a utilização de banco de dados e o navegador. (SOUTO, 2022).

5.1.1. Programação Tela Login

Na figura abaixo consta o código, comentado linha por linha, desenvolvido para a tela de login dos usuários que utilizarão o sistema que nossa empresa está desenvolvendo.

Figura 4 – Programação Tela Login

```

int main()
{
    int login = 3063; //Declaração da variável inteira que consta o número de Login do usuário
    int senha = 3063; //Declaração da variável inteira que consta o número da Senha do usuário

    printf("LOGIN: "); //Solicitação do Login ao usuário
    scanf("%d", &login); //Campo para digitação do Login pelo usuário
    printf("SENHA: "); //Solicitação da Senha ao usuário
    scanf("%d", &senha); //Campo para digitação da Senha pelo usuário
    if (login == 3063 && senha == 3063) /*Validação do Login e Senha do usuário,
                                        ambos devem ser iguais aos valores declarados acima*/
    {
        printf("LOGADO"); //Caso o Login e Senha estejam corretos, o usuário será Logado na conta
    }
    else
    {
        printf("DADOS INVÁLIDOS"); /*Caso o Login e Senha estejam incorretos,
                                    será apresentada a mensagem de dados incorretos para o usuário*/
    }
}

```

Fonte: Própria, 2022.

5.2. Front-end

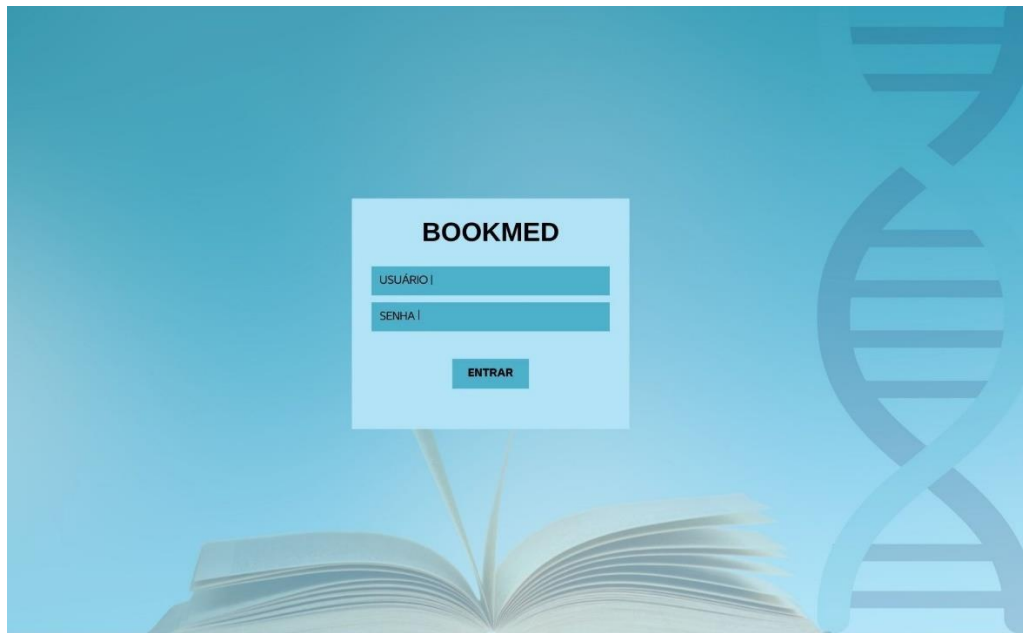
Como já falamos anteriormente sobre a utilização da linguagem C para programação do software, vamos apresentar agora como será desenvolvido a interface gráfica, também conhecida como front-end, uma linguagem de marcação estilizada, das aplicações do software.

Será apresentado nas próximas figuras, todas as telas do front-end do software desenvolvido.

5.2.1. Tela Login

A primeira tela a abrir quando o programa é inicializado, é a tela de login, como consta na figura 3, logo abaixo. Nela será necessário que o usuário insira seu login e senha para de fato entrar no sistema da startup para começar a utilizar todas as ferramentas contidas no software.

Figura 5 – Tela Login

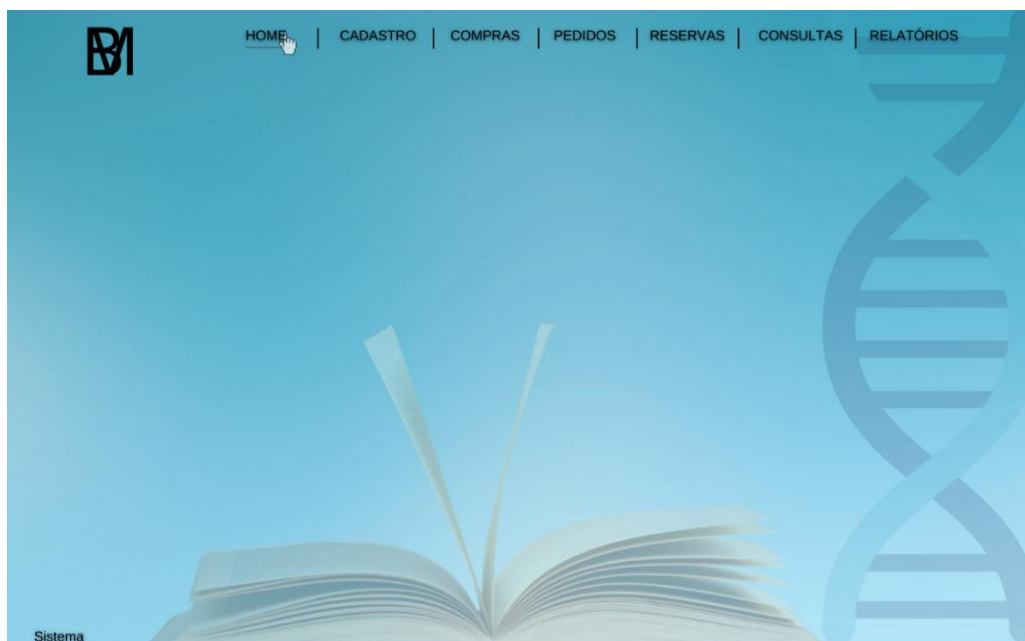


Fonte: Própria, 2022.

5.2.2. Tela Menu

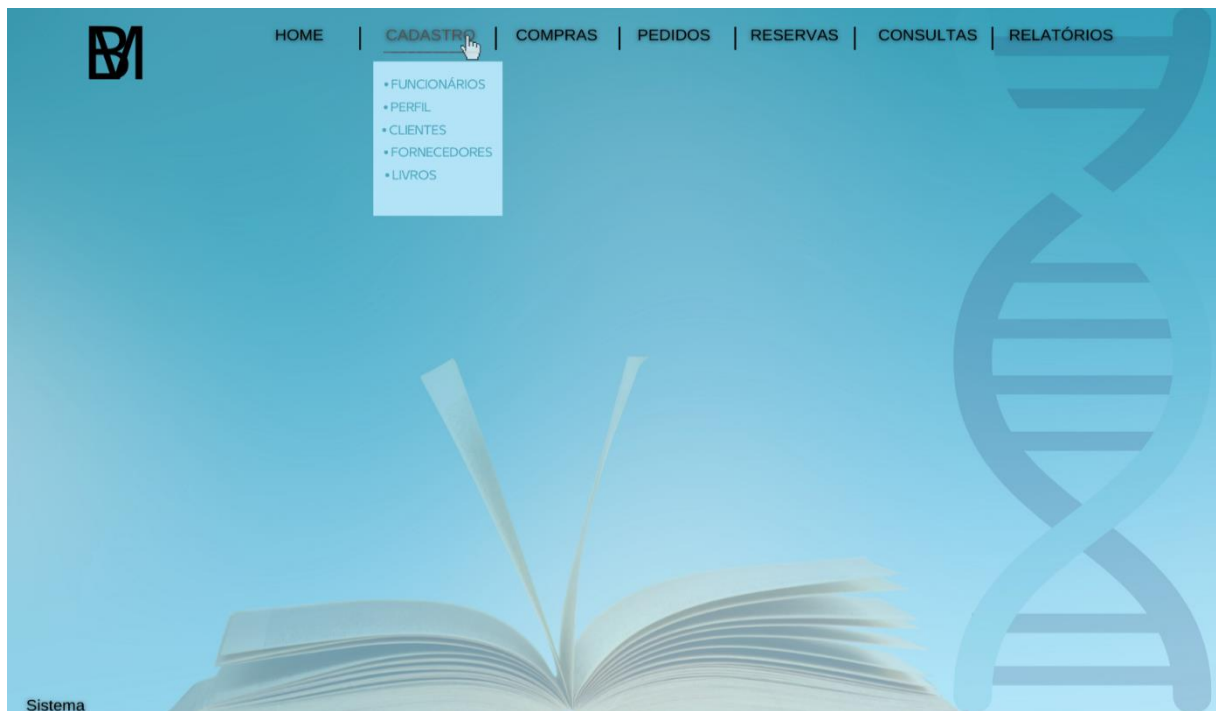
As próximas telas apresentadas abaixo são o descritivo de cada item da tela de menu do software.

Figura 6 – Tela Menu: Home



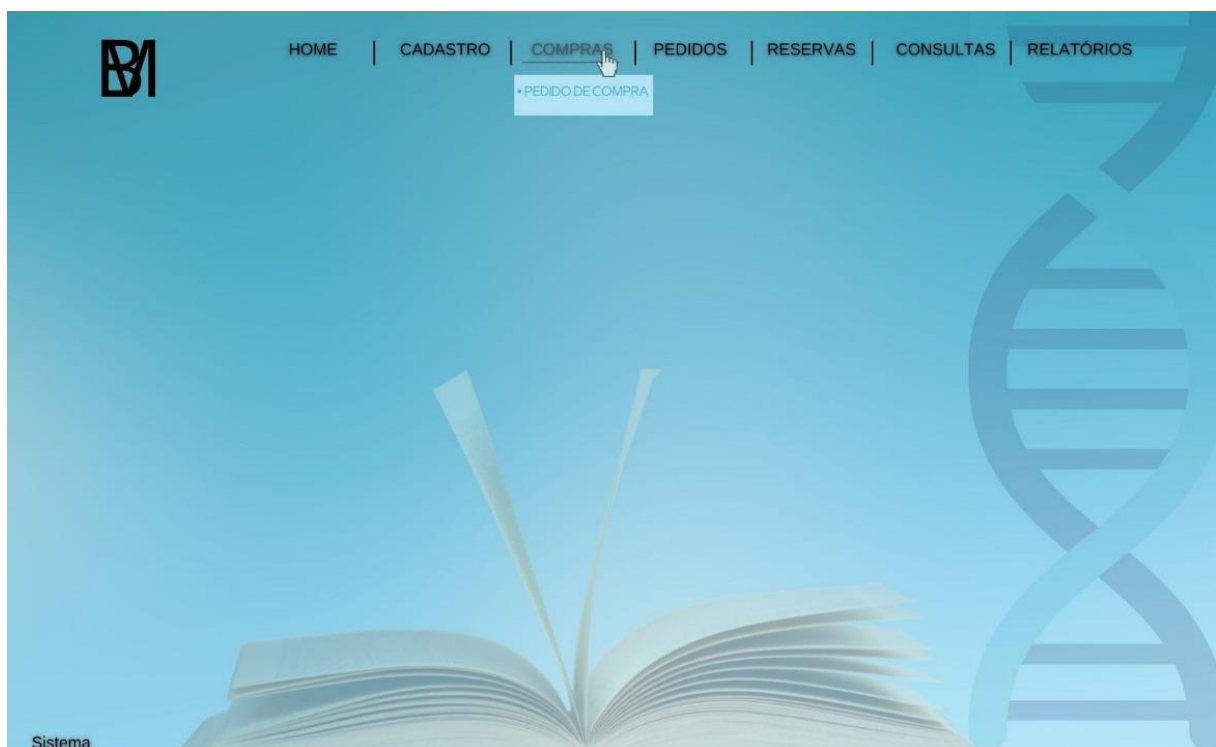
Fonte: Própria, 2022.

Figura 7 – Tela Menu: Cadastro



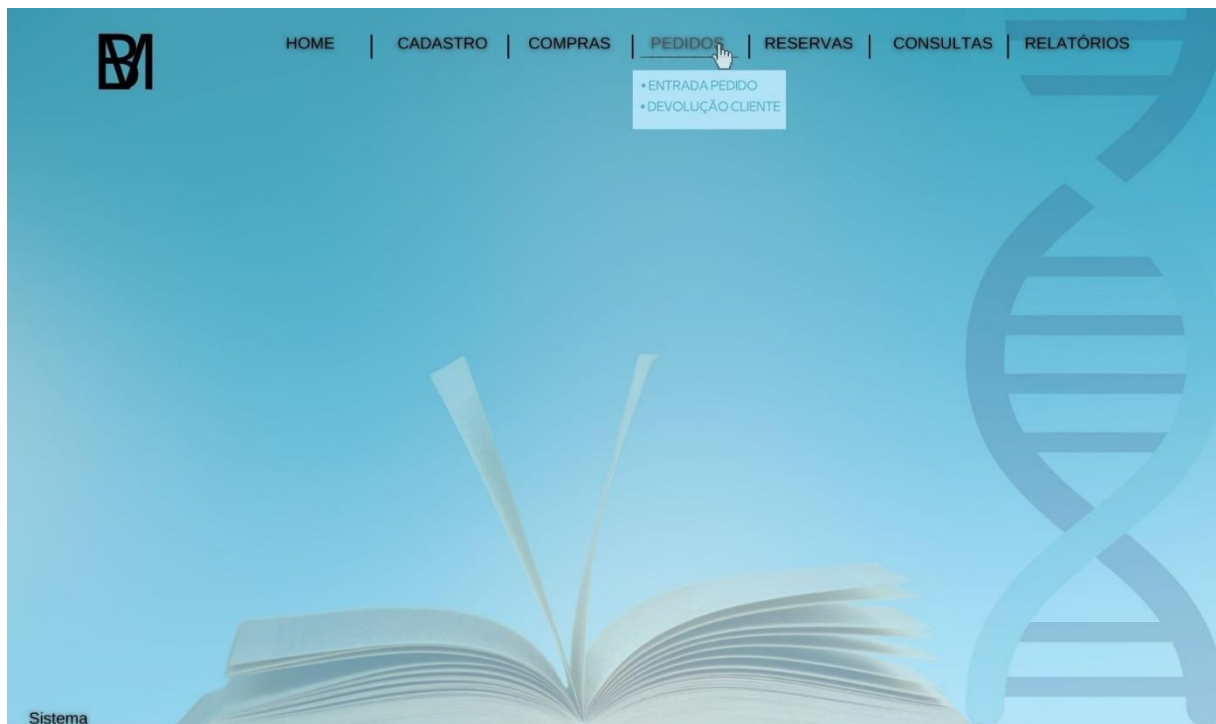
Fonte: Própria, 2022.

Figura 8 – Tela Menu: Compras



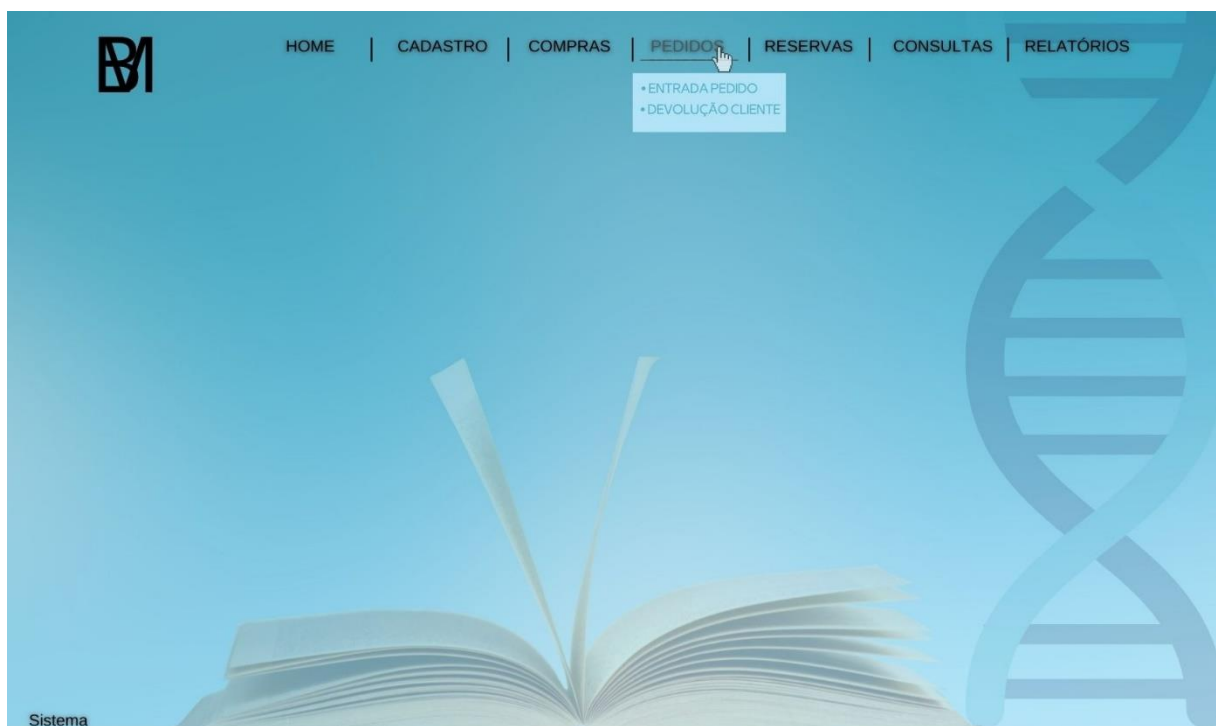
Fonte: Própria, 2022.

Figura 9 – Tela Menu: Pedidos



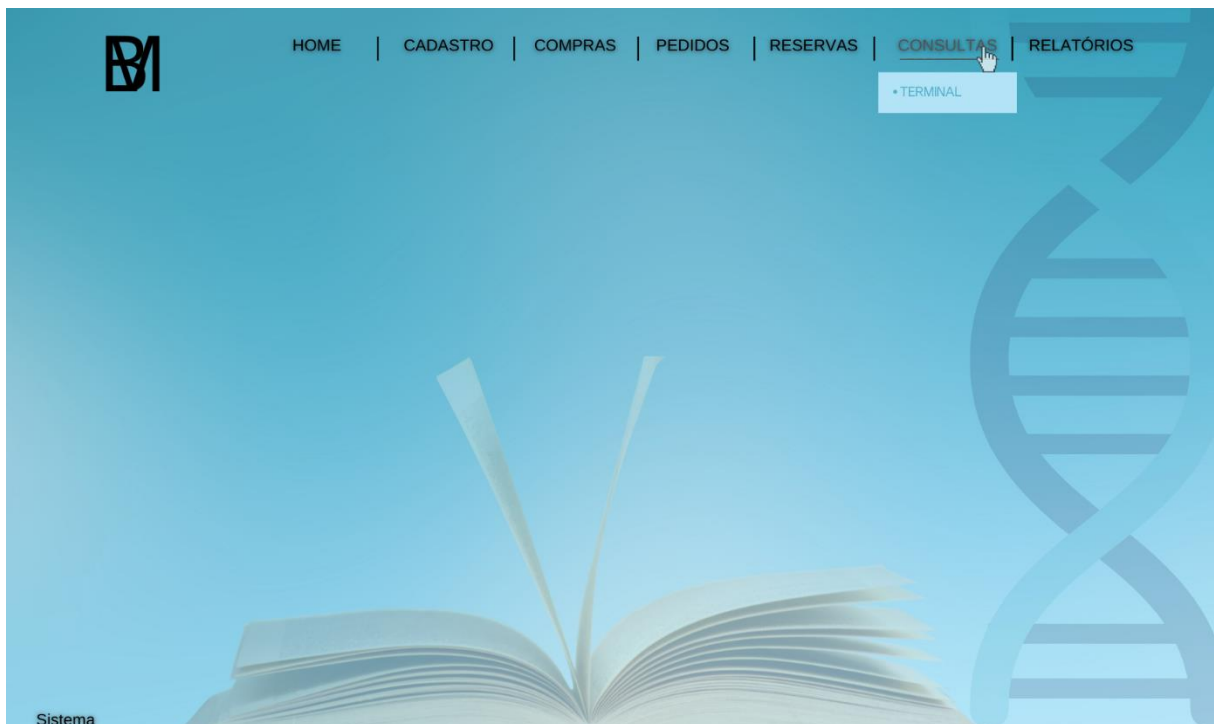
Fonte: Própria, 2022.

Figura 10 – Tela Menu: Reservas



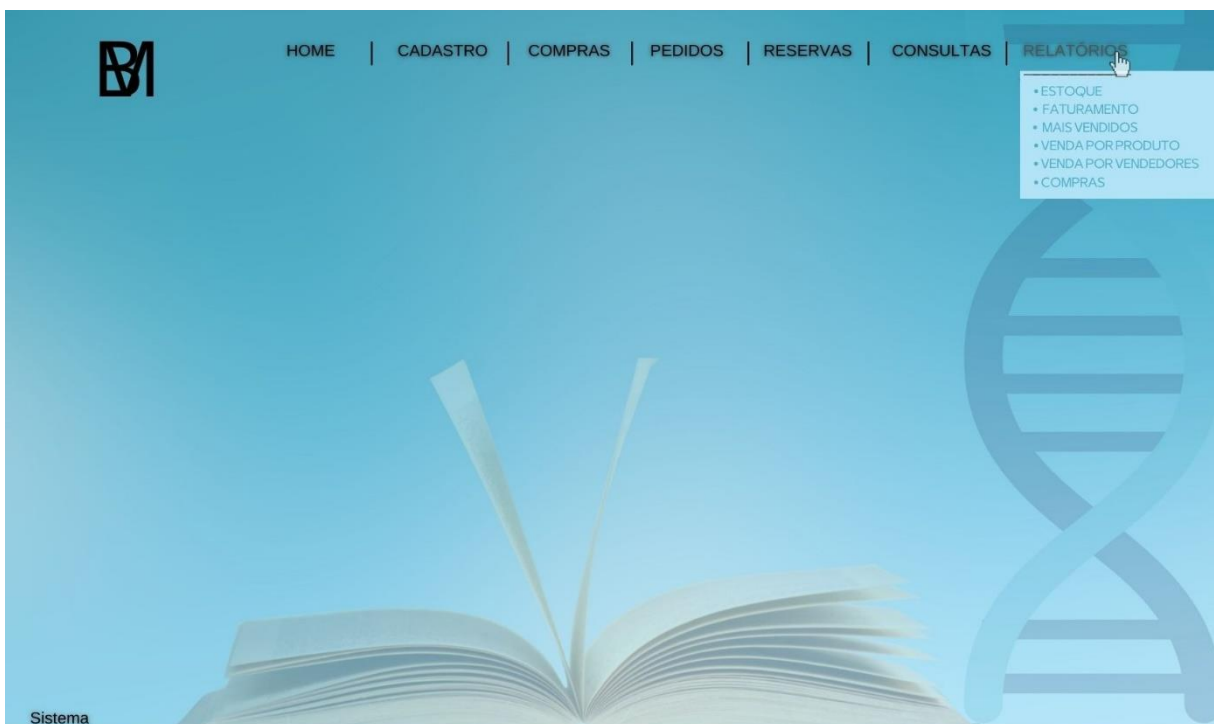
Fonte: Própria, 2022.

Figura 11 – Tela Menu: Consultas



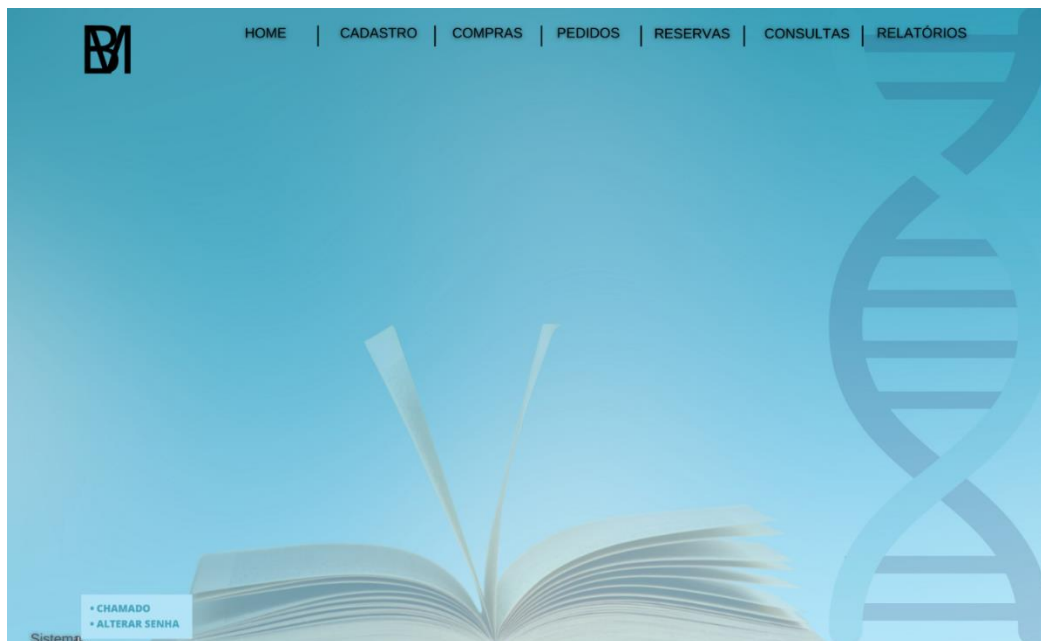
Fonte: Própria, 2022.

Figura 12 – Tela Menu: Relatórios



Fonte: Própria, 2022.

Figura 13 – Tela Menu: Sistema



Fonte: Própria, 2022.

5.2.3. Tela Cadastros

Agora que já sabemos o que tem em cada item do menu, vamos detalhar o que cada item faz em nosso software. Começaremos demonstrando nas figuras abaixo o que significa e como funciona por meio das figuras, cada tópico do item “Cadastro” do menu.

Figura 14 – Tela Cadastro: Funcionários

Fonte: Própria, 2022.

Figura 15 – Tela Cadastro: Perfil

CADASTRO PERFIL

ID: NOME:

SETOR

☐ GERÊNCIA/ ADMINISTRAÇÃO

☐ FINANCEIRO

☐ OPERADOR DE CAIXA

☐ ATENDIMENTO

NÍVEL DE ACESSO

☐ FUNCIONÁRIO ☐ TERMINAL

☐ PERFIL ☐ ESTOQUE

☐ CLIENTE ☐ FATURAMENTO

☐ FORNECEDOR ☐ MAIS VENDIDOS

☐ LIVROS ☐ COMPRAS

☐ PEDIDO DE COMPRA ☐ ENCOMENDA

☐ NOTA FISCAL ☐ VENDA POR PRODUTO

☐ DEVOLUÇÃO CLIENTE ☐ VENDA POR VENDEDOR

☐ RESERVA ☐ SENHA

☐ CHAMADO

LIMPAR CONFIRMAR ATUALIZAR EXCLUIR

Fonte: Própria, 2022.

Figura 16 – Tela Cadastro: Clientes

CADASTRO CLIENTE

CPF/CNPJ: 000000000-00 TIPO: ☐ FÍSICA ☐ JURÍDICA

NOME:

EMAIL:

PAÍS: CEP:

MUNICÍPIO: UF:

LOGADOURO:

Nº: COMPLEMENTO:

BAIRRO: TELEFONE:

LIMPAR CONFIRMAR ATUALIZAR EXCLUIR

Fonte: Própria, 2022.

Figura 17 – Tela Cadastro: Fornecedores

CADASTRO FORNECEDOR

CNPJ: 000000000-00 IE:

RAZÃO SOCIAL:

NOME FANTASIA:

EMAIL:

PAÍS: CEP: MUNICÍPIO:

LOGADOURO: UF:

Nº: COMPLEMENTO:

BAÍRRO: TELEFONE:

LIMPAR CONFIRMAR ATUALIZAR EXCLUIR

Fonte: Própria, 2022.

Figura 18 – Tela Cadastro: Livros

CADASTRO LIVRO

ISBN: GÊNERO:

TÍTULO:

EDITORA: ID:

AUTOR:

ANO: ED: PÁGINA:

LOCALIZAÇÃO:

SINÓPSE:

LIMPAR CONFIRMAR ATUALIZAR EXCLUIR

Fonte: Própria, 2022.

Figura 20 – Tela Pedidos: Entrada Pedido



←

ENTRADA PEDIDO

NF CNPJ

EDITORIA

ITENS

ISBN	TÍTULO	QUANTIDADE	PREÇO BRUTO	R\$	PREÇO LÍQUIDO	R\$
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

LIMPAR CONFIRMAR ATUALIZAR EXCLUIR

Fonte: Própria, 2022.

Figura 21 – Tela Pedidos: Devolução Cliente



←

DEVOLUÇÃO CLIENTE

Nº CUPOM

ITENS

ISBN	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	R\$
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

GERAR DEVOLUÇÃO

CLIENTE POSSUI CADASTRO?

☐ SIM ☐ NÃO

CONFIRMAR IR PARA TELA DE CADASTRO

Fonte: Própria, 2022.

5.2.6. Tela Reservas

O software também possibilita aos clientes da livraria a possibilidade de reservar livros para buscarem em até 24 horas e/ou encomendar livros que não estão disponíveis a pronta entrega, como mostra nas figuras a seguir.

Figura 22 – Tela Reservas: Reserva

← RESERVA

CPF/CNPJ 000000000-00 TIPO ☒ FÍSICA ☐ JURÍDICA

NOME

EMAIL

PAÍS CEP

MUNICÍPIO UF

LOGADOURO

N° COMPLEMENTO

BAÍRRO TELEFONE

OBSERVAÇÕES

ISBN	QUANTIDADE	VALOR	DESCONTO	FRETE	TOTAL
	+ -	R\$	R\$	R\$	R\$

+

LIMPAR CONFIRMAR ATUALIZAR EXCLUIR

Fonte: Própria, 2022.

Figura 23 – Tela Reservas: Encomenda

← ENCOMENDA

CPF/CNPJ 000000000-00 TIPO ☒ FÍSICA ☐ JURÍDICA

NOME

EMAIL

PAÍS CEP

MUNICÍPIO UF

LOGADOURO

N° COMPLEMENTO

BAÍRRO TELEFONE

OBSERVAÇÕES

ISBN	QUANTIDADE	VALOR	DESCONTO	FRETE	TOTAL
	+ -	R\$	R\$	R\$	R\$

+

LIMPAR CONFIRMAR ATUALIZAR EXCLUIR

Fonte: Própria, 2022.

5.2.7. Tela Consultas

Na figura 23 é mostrado como os funcionários da livraria poderão realizar consultas do livro solicitado pelo cliente para saber se há estoque do produto e qual sua localização em loja física.

Figura 24 – Tela Consultas: Terminal

The image shows a terminal window titled "TERMINAL" with a back arrow icon in the top left. The interface is designed for querying book information. It features a series of input fields for the following attributes: ISBN, NOME, EDITORA, AUTOR, ANO, EDIÇÃO, PÁGINA, GÊNERO, LOCALIZAÇÃO, and DESCRIÇÃO. The fields for ANO, EDIÇÃO, PÁGINA, and GÊNERO are grouped together in a 2x2 grid. The DESCRIÇÃO field is a larger text area. The entire form is enclosed in a light blue border.

Fonte: Própria, 2022.

5.2.8. Tela Relatórios

Nessa aba do menu é possível analisar todos os relatórios disponíveis para os fundadores da startup fazerem o balanço necessário da empresa. Todos os relatórios demonstrados a seguir poderão ser exportados para arquivos Excel.

Figura 25 – Tela Relatórios: Estoque

Fonte: Própria, 2022.

Figura 26 – Tela Relatórios: Faturamento

Fonte: Própria, 2022.

Figura 27 – Tela Relatórios: Mais Vendidos

←

MAIS VENDIDOS

DATA INICIAL / / DATA FINAL / /

ITENS				
ISBN	TÍTULO	PREÇO	QUANTIDADE VENDAS	PREÇO LÍQUIDO
		R\$	R\$	R\$
		R\$	R\$	R\$

+

GERAR ARQUIVO EXCEL

Fonte: Própria, 2022.

Figura 28 – Tela Relatórios: Venda Por Produto

←

VENDA POR PRODUTO

DATA INICIAL / / DATA FINAL / /

ISBN

PREÇO LÍQUIDO	PREÇO BRUTO	QUANTIDADE	TOTAL LÍQUIDO
R\$	R\$		R\$

+

GERAR ARQUIVO EXCEL

Fonte: Própria, 2022.

Figura 29 – Tela Relatórios: Venda Por Vendedores

VENDA POR VENDEDOR

DATA INICIAL: / / DATA FINAL: / /

FUNCIONÁRIO	VALOR VENDAS
	R\$
	R\$
	R\$

+ (Add button)

GERAR ARQUIVO EXCEL

Fonte: Própria, 2022.

Figura 30 – Tela Relatórios: Compras

COMPRAS

DATA INICIAL: / / DATA FINAL: / /

FORNECEDOR:

ISBN	NF	TÍTULO	PEDIDO	QUANTIDADE ITEM	DATA ENTRADA	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
					/ /	R\$	R\$

+ (Add button)

GERAR ARQUIVO EXCEL

Fonte: Própria, 2022.

5.2.9. Tela Sistema

O item sistema no menu é destinado para a troca de senha pelos próprios usuários do software, sendo eles os funcionários da livraria, como mostra na figura abaixo.

Figura 31 – Tela Sistema: Chamado

A interface 'SOLICITAÇÃO DE CHAMADO' possui um cabeçalho com um ícone de seta para trás e o título 'SOLICITAÇÃO DE CHAMADO'. Abaixo, há quatro campos de entrada rotulados 'USUÁRIO', 'NOME', 'ASSUNTO' e 'MENSAGEM'. O campo 'MENSAGEM' é maior e ocupa duas linhas. Um botão 'ENVIAR' está centralizado abaixo dos campos. Na base, uma caixa de texto informa: 'PARA CASOS DE URGÊNCIA, FAVOR ENTRAR EM CONTATO COM O EMAIL A SEGUIR' e 'helpdesk.soft@gmail.com'.

Fonte: Própria, 2022.

Figura 32 – Tela Sistema: Senha

A interface 'SENHA' possui um cabeçalho com um ícone de seta para trás e o título 'SENHA'. Abaixo, há três campos de entrada rotulados 'SENHA ATUAL', 'NOVA SENHA' e 'CONFIRMAR NOVA SENHA'. Na base, há dois botões: 'CONFIRMAR' e 'ATUALIZAR'.

Fonte: Própria, 2022.

6. ÉTICA E LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL

Uma das principais características do código de ética é estabelecer os valores éticos de uma empresa trazendo direção para os colaboradores, princípios, postura, disciplina e lealdade, ou os valores éticos do produto desenvolvido e aplicado dentro de uma empresa. Sendo aplicado dessa forma os colaboradores serão capazes de ter um relacionamento ideal para lidar com os diversos clientes ao longo do tempo, sejam internos ou externos. Também terão um ambiente de trabalho mais agradável, minimizando os possíveis conflitos do dia a dia. O código de ética será aplicado em todos os locais da empresa, sendo sempre reforçado com treinamentos anuais para garantir os nossos pilares. Nosso dever, enquanto empresa desenvolvedora do software da livraria, é definir o código de ética do software desenvolvido para a startup BookMed, apresentando os valores e segurança do produto ao nosso cliente.

6.1. Nossos Pilares

Visão: Ser a empresa de desenvolvimento de softwares para livrarias mais procurado e admirado do Brasil.

Missão: Ser referência de serviços de gerenciamento de livraria com o uso do software desenvolvido pela empresa.

Valores: Oferecer nossos serviços sempre com celeridade, usabilidade e benéfico para atender as necessidades dos nossos colaboradores e clientes.

6.2. Atributos dos colaboradores da empresa

1. Pro atividade: Saber o que deve ser feito e estar sempre à disposição caso algum colaborador/cliente necessite;
2. Trabalho em equipe: Unir os esforços juntamente com os colaboradores, resultando em resultados mais rápidos e soluções de problemas;
3. O corpo fala: Manter sempre a postura profissional mediante aos colaboradores internos e clientes externos;
4. Falar a mesma língua: As informações sempre devem ser passadas de maneira igual e correta para os clientes, dessa forma, os colaboradores precisam estar sempre atualizados referente aos serviços da empresa.

6.3. Ambiente de Trabalho

Diversidade no quadro de colaboradores: O nosso ambiente interno apoia a diversidade na composição do nosso quadro de colaboradores, trabalhando com pessoas de todas as raças, gêneros, nacionalidades, religiões, opções políticas, por que é com a diversidade que teremos principalmente o respeito e a admiração do ser humano.

Intolerância a qualquer tipo de discriminação: Nossa empresa não aceitará nenhuma discriminação por sexo, raça, orientação sexual ou quaisquer outros motivos.

Assédio Sexual e Moral: Todo colaborador tem o direito de trabalhar em um ambiente de trabalho saudável e livre de qualquer tipo de assédio, esse comportamento não será concedido no ambiente de trabalho. Caso haja algum caso e seja comprovado, a pessoa responsável pelo ato sofrerá com medidas disciplinares e sendo remetido e indicado a sofrer com denúncias cabíveis.

Não será permitido fumar no ambiente de trabalho, podendo ser liberado somente em pontos específicos dentro do conjunto empresarial. É extremamente proibido o uso de drogas ilícitas e uso de álcool no ambiente de trabalho.

6.4. Segurança da informação e proteção de dados (LGPD)

1. O Ministério da Cidadania destaca que a *Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) – lei nº. 13.709 de 14 de agosto de 2018*, determina a confidencialidade no termo de dados pessoais, sejam digitais ou físicos, empresas e órgãos públicos, com o dever de proteger a liberdade e privacidade das pessoas (BRASIL, 2022).

2. Algumas informações confidenciais que são produzidas e utilizadas somente pelos colaboradores da empresa que usam o software, tem o dever de serem protegidas. Todos precisam manter a integridade do sistema e confidencialidade de informações de usuários e clientes, sendo usado estritamente para a execução do trabalho pertinente.

3. Os dados mais restritivos terão a *criptografia*, também chamada de *chave simétrica*, somente os colaboradores que forem destinados a esses tipos de informações privadas terão a chave a ser inserida para a liberação das informações/dados (ARNOUD, 2020).

4. Todos recursos como internet, e-mail, softwares são destinados aos colaboradores que necessitem para executar a sua função. Os recursos sempre serão monitorados pelo Departamento de TI, a utilização só deve ser feita para as atividades em relação ao trabalho executado diariamente.

5. Todas as senhas referentes aos softwares dos colaboradores são pessoais, é estritamente proibido a liberação dessas senhas para terceiros, sendo de grande responsabilidade do colaborador mantê-las confidenciais.

6. Caso seja necessário instalar algum software que não esteja instalado na máquina, deverá ser levado aos cuidados pelo departamento de TI, para averiguação e confirmação que o programa é licenciado e seguro.

6.5. Manual do usuário do software

Esse manual foi elaborado com a intenção de explicar a funcionalidade de cada função do software e para casos de ajuda, ao final deste temos o contato do Helpdesk pra empresa à disposição dos usuários do produto.

Esse software tem por base fornecer aos usuários um total controle de estoque das vendas da startup, funcionalidades de exportações de arquivos csv dos relatórios emitidos pelos usuários, que estão armazenados no banco de dados do servidor. Possibilidades de localização de itens, criação de diversos cadastros, inclusão de reservas e encomendas no sistema. É 100% um software para uso interno da startup.

Nos tópicos abaixo será demonstrando a funcionalidade item a item de cada acesso dentro do menu.

1. Tela Login

Assim que o software é inicializado no sistema operacional do usuário, a primeira tela a ser visível é a tela de login, que o funcionário deverá colocar suas credencias já criadas e validadas para ter acesso a todas as funcionalidades do software.

2. Tela Menu

Após o logon dentro do sistema, será apresentado ao usuário a tela de menu. Nessa tela, o usuário terá visibilidade de todos os itens e funcionalidades do software a sua disposição, sendo elas as opções de Home (retorna à tela principal de menu), Cadastros, Compras, Pedidos, Reservas, Consultas, Relatórios e Sistema. Cada um desses itens possuem sub-itens para navegação dentro do sistema.

3. Tela Menu: Cadastros

1. Funcionários: Opção para o cadastramento, atualização e exclusão de informações dos colaboradores;
2. Perfil: Aqui poderá ser acessado somente pelo gerente da startup, e nesse atalho poderá ser criado, deletado e atualizado os perfis dos usuários de acordo com a função desempenhada;
3. Clientes: Esse atalho é para o cadastramento de novos clientes;
4. Fornecedores: Opção para cadastramento, exclusão e atualização de fornecedores;
5. Livros: Opção para cadastramento, exclusão e atualização de livros.

4. Tela Menu: Compras

1. Pedido de compra: Opção para o usuário fazer a solicitação de pedidos de compras de livros para reposição de estoque.

5. Tela Menu: Pedidos

1. Entrada pedido: Opção para dar entrada no estoque dos pedidos recebidos em loja;
2. Devolução cliente: Opção de gerar notas de devolução para clientes de itens comprados em loja.

6. Tela Menu: Reservas e Encomendas

1. Reservada: Aqui o usuário poderá solicitar uma reserva de um livro a pronta entrega na livraria para que possa buscar em até 24h da solicitação de reserva;

2. Encomenda: Neste campo, o usuário poderá solicitar um livro para encomenda de um livro que não está a pronta entrega na loja, com o prazo de retirada na loja de 7 a 15 dias úteis.

7. Tela Menu: Consultas

1. Terminal: Aqui o usuário deverá colocar o nome do livro ou a ISBN, para consulta de todas as informações do livro que está solicitando.

8. Tela Menu: Relatórios:

1. Estoque: Aqui demonstrará um relatório referente ao estoque dentro do filtro de datas que o usuário inserir;

2. Faturamento: Aqui demonstrará um relatório referente ao faturamento dentro do filtro de datas que o usuário inserir;

3. Mais vendidos: Aqui demonstrará um relatório referente aos livros mais vendidos dentro do filtro de datas que o usuário inserir;

4. Venda por produto: Aqui demonstrará um relatório referente à venda por produto dentro do filtro de datas que o usuário inserir;

5. Venda por vendedores: Aqui demonstrará um relatório referente à venda por vendedores dentro do filtro de datas que o usuário inserir;

6. Compra: Aqui demonstrará um relatório referente a compras dentro do filtro de datas que o usuário inserir.

9. Tela Menu: Sistema

1. Senha: Campo para somente alteração de senhas pelos usuários.

2. Chamado: Campo para solicitação de chamados para casos mais específicos como algum campo do software fora do ar, itens travados para atualizações, exclusões ou criações dentro dos referidos campos. Para casos mais urgentes que demandem atenção imediata, essa tela também conta com um e-mail

de urgência se necessário. Os atendimentos do helpdesk funcionam de segunda a sexta das 08h30 às 17h30. Para maiores informações, também entre em contato pelo e-mail de urgência “helpdesk.soft@gmail.com”.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral deste trabalho foi desenvolver toda a documentação do modelo de software a ser desenvolvido para um cliente que deseja um sistema de software interno para controle de estoque da loja. Dessa forma, foi possível realizar uma análise e projeção da forma como seria o processo do início ao fim do projeto utilizando-se dos conhecimentos adquiridos durante as aulas presenciais referentes às matérias específicas do assunto.

Nós, como grupo, pudemos cumprir com nosso objetivo com relação a análises e pesquisas dos recursos que serão necessários para o desenvolvimento da documentação do projeto como um todo.

Este trabalho foi muito importante para o aprimoramento do nosso conhecimento, pois foi possível entendermos como funciona todas as fases dos processos para essa criação. Expandimos nosso conhecimento com relação a engenharia de software, que foi, definitivamente, nosso maior desafio, pois essa matéria foi a base de todo o projeto. Sem o devido entendimento de como funciona esse processo todo, não há como ser feito um bom software, que atenda as necessidades do cliente, ou que tenha bons atributos e qualidades.

Então pudemos entender que para um software ser bom, ser considerado um produto de qualidade e excelência, precisa ser seguido passo a passo todas as etapas da modelagem de um software. Além do fato que compreendemos que não existe somente um modelo que ser seguido por todos pois é o padrão oficial. Existem vários modelos e cada um deles se adequa a devida necessidade do cliente e do software. Com isso, nós estudamos e analisamos todos os modelos estudados em sala, e juntos, decidimos que o modelo que mais se adequaria ao que foi solicitado para nós, seria o modelo incremental.

E com tudo que absorvemos de conhecimento com relação a engenharia de software e sua documentação, ainda tivemos os conhecimentos obtidos em outras matérias que utilizamos nesse projeto. Fundamentos em redes foi essencial para podermos entender como deveria ser feito a obtenção e expansão da rede e sub-rede dentro do prédio para disponibilização de internet para todos os usuários.

Mesmo que algumas matérias fossem online, usamos o conhecimento do que foi dado pelo AVA para saber melhor como poderia ser feito o plano de orçamento

dos itens que são essenciais para a instalação do software. Mas claro que não nos prendemos somente as matérias e conteúdo dado em sala, fomos além. Analisamos e decidimos usar um servidor em nuvem disponibilizado pela AWS, e com isso, buscamos conhecimento fora para sabermos qual seria o melhor plano e modelo de servidor que a Amazon poderia oferecer para a hospedagem desse software no servidor.

Mesmo que não tenhamos utilizado a programação em si para a realização do sistema ou de partes deles, usamos um aplicativo de edição de fotos para realizarmos o front das telas do sistema. E programamos brevemente uma possível tela de login. Tudo isso foi importante para termos noção de como é difícil a ideia de criação dessas interfaces, e de como é complexo fazer referências e ligações entre as telas para obter os resultados necessários.

Todo o projeto foi extremamente importante para nós, tanto para crescermos como bons desenvolvedores, sabendo desenvolver uma boa documentação, como também para desenvolver nosso lado de trabalho em equipe, sabendo dividir funções e tarefas, e criando um sistema juntos, como um time.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARNOUD. **Criptografia simétrica x assimétrica: qual é a diferença?**. Mailfance, 07 set. 2022. Disponível em: <https://blog.mailfance.com/pt/criptografia-simetrica-x-assimetrica-qual-e-a-diferenca/>. Acesso em: 01 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Cidadania. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Brasília, DF: Ministério da Cidadania. Disponível em: <https://www.gov.br/cidadania/pt-br/aceso-a-informacao/lgpd>. Acesso em: 01 out. 2022.

COSTA, I. **Engenharia de Software I**. São Paulo: Editora Sol, 2014.

PRESSMAN, R. S., **Engenharia de Software**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1995.

PRESSMAN, R. S., **Engenharia de Software**. 6. ed. São Paulo: McGrawHill, 2006.

SCHILDT, H. C, **completo e total**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

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

Sem autor. **Produtos da Nuvem AWS**. Amazon Web Service, 2022. Disponível em: https://aws.amazon.com/pt/products/?nc2=h_ql_prod_fs_f&aws-products-all.sort-by=item.additionalFields.productNameLowercase&aws-products-all.sort-order=asc&awsf.re%3AInvent=*all&awsf.Free%20Tier%20Type=*all&awsf.tech-category=*all. Acesso em: 15 nov. 2022.

SOUTO, M. **Front-end, Back-end e Full Stack**. Alura, 19 ago. 2022. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/o-que-e-front-end-e-back-end>. Acesso em: 27 set. 2022.

Sub-rede. In: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Sub-rede>. Acesso em: 15 nov. 2022.