

**UNifeob**

**PROJETO  
INTEGRADO**

**ESCOLA DE  
NEGÓCIOS**

**2020**



UNIFEOB

Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos

ESCOLA DE NEGÓCIOS

**ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**PROJETO INTERDISCIPLINAR**

Seu Gestor (\$eu Ge\$tor)

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP  
NOVEMBRO 2020

UNIFEOB

Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos

ESCOLA DE NEGÓCIOS

**ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**PROJETO INTERDISCIPLINAR**

Seu Gestor (\$eu Ge\$tor)

MÓDULO 2

Programação Orientada a Objetos - Prof. Sidney Gitcoff Telles

Modelagem de Dados - Prof. Sidney Gitcoff Telles

Gestão Financeira - Prof. Dirceu Fernandes Batista

Lógica de Programação - Prof. Max Streicher Vallim

Desenvolvimento Ágil - Prof. Anderson Ribeiro

Alunos:

Hamilton Tumenas Borges, RA 20000859

João Vitor Elizeu, RA 20001053

Leonardo do Prado Novaes, RA 20001090

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP

NOVEMBRO 2020

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>5</b>
<b>2 PROJETO INTERDISCIPLINAR</b>	<b>7</b>
2.1 Proposta de aplicação	7
2.2 Requisitos Técnicos	7
2.3 Lógica	9
2.4 Oportunidade de Negócio	10
2.5 Apresentação das imagens e principais funções da aplicação	11
Tela inicial do aplicativo:	11
Tela de Custos Fixos:	13
Tela de Custos Variáveis:	15
Tela das Fichas Técnicas:	17
Tela de edição da Ficha Técnica de um produto:	18
<b>3 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>21</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>23</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>26</b>
Ideação do aplicativo realizado no Miro:	26
Gerenciamento do projeto utilizando o ZenHub:	27
Gestão financeira realizada por meio do Google Planilhas:	28
Protótipo do aplicativo desenvolvido no Figma:	29
Protótipo de desenvolvimento em Java realizado no Apache Netbeans:	30
Aplicativo desenvolvido em Python, com a utilização das IDE's VS Code, Pycharm e Qt Designer:	31
Banco de Dados desenvolvido no MySQL WorkBench:	33

# 1 INTRODUÇÃO

Tendo em vista o grande aumento de revendedores formais e informais durante a pandemia, além da tendência natural a esse tipo de comércio em razão da facilidade e acesso à tecnologia, pensamos em desenvolver um aplicativo desktop para cálculo de preço final, e, com isso, auxiliar o revendedor a calcular corretamente o preço que deverá vender seu produto, levando-se em consideração o preço de custo do produto, os gastos fixos e os variáveis, bem como a porcentagem de lucro desejada.

Na unidade de estudo Desenvolvimento Ágil, ministrada pelo Prof. Anderson Luis Ribeiro, aprendemos sobre a metodologia ágil Scrum para gerenciamento, organização e planejamento do projeto. Por meio dela, conseguimos organizar e gerenciar melhor o tempo e o direcionamento do trabalho para desenvolvimento e produção do projeto. Para auxiliar, utilizamos a ferramenta online ZenHub.

Para o melhor planejamento pessoal e gestão do tempo, colocamos em prática os conhecimentos adquiridos na unidade transversal Autoconhecimento.

O conteúdo ensinado pelo pelo Prof. Coord. Dirceu Fernandes Batista, na unidade Gestão Financeira, foi fundamental na elaboração da gestão financeira e do plano de negócio, a fim de determinarmos os preços, custos, lucro, capital de giro, enfim, todas as questões financeiras inerentes ao projeto.

Acerca da criação banco de dados aplicamos os conhecimentos adquiridos na unidade Modelagem de Dados, ministrada pelo Prof. Sidney Gitcoff Telles, para montarmos o Diagrama Entidade Relacionamento (DER) com as tabelas e relacionamentos necessários para criação do banco de dados. Para armazenamento dos dados e comunicação com nosso aplicativo, utilizamos a ferramenta de gerenciamento de banco de dados (SGBD) o MySQL Workbench, cuja linguagem é a SQL (Structured Query Language).

Por fim, na parte de programação do aplicativo, utilizamos do aprendizado da unidade Lógica de Programação, ministrada pelo Prof. Max Streicher Vallim, para desenvolvimento do projeto em linguagem Python, e da Programação Orientada a Objeto, unidade também ministrada pelo Prof. Sidney Gitcoff Telles, para composição e interação entre os “objetos” do código. Nesta parte, aprendemos na linguagem Java. Mas a ideia de orientação a objeto também foi inserida na linguagem Python.

## **2 PROJETO INTERDISCIPLINAR**

### **2.1 Proposta de aplicação**

A proposta foi o desenvolvimento de um aplicativo que calcula o valor de revenda (final) de um produto. O cálculo é baseado no valor pago no produto, com o acréscimo dos custos operacionais e despesas fixas. O usuário pode definir a porcentagem de lucro líquido que obterá com a venda.

Importante destacar, que em razão da pandemia houve um aumento considerável de vendedores informais e virtuais. Então, essa ferramenta auxiliará essas pessoas que não têm experiência ou conhecimento técnico nesse tipo de mercado e que desconhecem os valores/despesas que devem integrar no cálculo do preço final de um produto.

Essa é a ideia inicial básica, que aos poucos poderá ser implementada com novas funções, como, relatório de vendas, porcentagem média dos produtos cadastrados, entre outras.

### **2.2 Requisitos Técnicos**

Para o desenvolvimento do aplicativo, primeiro nos foi apresentado a IDE Apache NetBeans com desenvolvimento em linguagem Java. Contudo, com o decorrer do tempo, foram surgindo alguns problemas e limitações técnicas que nos impediram de prosseguir utilizando-a. Então, resolvemos migrar para o Python e usar o Qt Designer, que nos proporcionaram mais facilidade para trabalhar em relação às frames e à conexão com o banco de dados.

O Qt Designer foi usado para criação da parte gráfica (design); o VS Code e o PyCharm para programação em Python; e o MySQL Workbench para gerenciamento do banco de dados em linguagem SQL.

Como o objetivo do aplicativo é calcular o preço de revenda de um produto por meio do preenchimento de fichas técnicas, primeiro foi necessário desenvolver as frames dos custos fixos e custos variáveis, onde cada uma contém uma tabela com 10 linhas e 2 colunas. Nelas o usuário deve inserir a descrição e o valor de cada custo, que, após confirmar a atualização, as informações serão armazenadas no banco de dados, em suas respectivas tabelas.

As tabelas dos referidos custos no banco de dados contém 3 atributos, sendo eles: id (primary key), descrição e valor. Para a realização da soma dos valores, que são inseridos nas frames dos custos e de início, o código consulta o banco de dados, faz a soma, e retorna o valor. Essas consultas são realizadas através da conexão com o MySQL, integrando-se a linguagem SQL no código em Python.

Os valores das somas dos custos servem de base para o cálculo dos preços de revenda dos produtos. Assim, novamente é necessário fazer a consulta dos valores para que sejam inseridos nas fichas técnicas. Nestas, o usuário poderá atribuir uma porcentagem referente aos custos que será acrescida ao valor do produto. As mesmas funções são utilizadas tanto para os custos fixos quanto para os custos variáveis, mudando-se apenas a tabela que será consultada no banco de dados.

Nas fichas técnicas escolhemos demonstrar ao usuário algumas informações relevantes, como os nomes dos produtos que já foram cadastrados, o valor de venda e a porcentagem de lucro líquido. Quando o usuário entra nessa frame os valores automaticamente são inseridos por meio de consulta no banco de dados.

Do mesmo modo na edição das fichas técnicas, que quando o usuário escolhe editar, os valores automaticamente são selecionados no banco de dados.



Todas essas consultas e edições no banco de dados são feitas por meio de funções inseridas no código integrando linguagem python com SQL.

## 2.3 Lógica

O aplicativo foi desenvolvido para ter uma boa usabilidade e proporcionar uma experiência “leve” e satisfatória ao usuário.

Ele dispõe de três funções básicas: uma para inserir e calcular os custos fixos; outra para inserir e calcular os custos variáveis; e a terceira para cálculo da ficha técnica para revenda de um produto, baseando-se no valor de custo do produto, nos custos fixos e custos variáveis, e na porcentagem ou valor de lucro desejada.

Na primeira, o usuário deve inserir a descrição e o valor de cada custo fixo. Referidos atributos serão inseridos no banco de dados e, a partir deste, o aplicativo realizará a soma total dos custos fixos.

A função de custos variáveis segue o mesmo molde da função anterior, onde devem ser atribuídos a descrição e valores dos custos identificados como variáveis. Respectivos atributos também são inseridos no banco de dados e selecionados para realização da soma dos custos variáveis.

Por último, a função principal do aplicativo, que é o preenchimento da ficha técnica para cálculo do preço final do produto.

Nessa etapa, o usuário deve criar uma nova ficha técnica, atribuindo a ela o nome desejado. Após, o usuário deve inserir o preço de custo do produto, as porcentagens dos custos fixos e variáveis que devem ser incluídos no preço do produto. E, por fim, a porcentagem de lucro líquida pretendida.

A partir dos respectivos valores, o aplicativo faz o cálculo e mostra o preço final que o produto deve ser vendido.

Como funcionalidades acessórias, a tela inicial do aplicativo mostra um resumo das informações, com a soma dos custos fixos, dos custos variáveis, e também a porcentagem média de lucro das fichas técnicas cadastradas.

Também temos as opções de escolha da foto e do nome de perfil do usuário.

## **2.4 Oportunidade de Negócio**

De início o aplicativo será gratuito, como forma de implementação no mercado. A ideia é disponibilizar aos usuários, e através dos seus feedbacks, analisarmos o que precisaria ser modificado ou acrescentado. Nosso objetivo final é oferecer um aplicativo completo, com funções complementares de gestão financeira e disponibilizarmos nas plataformas web e mobile.

Acreditamos que com a disponibilização do aplicativo web e mobile poderemos conquistar mais clientes do que um simples aplicativo desktop, uma vez que fica mais fácil, prático e atrativo ao usuário.

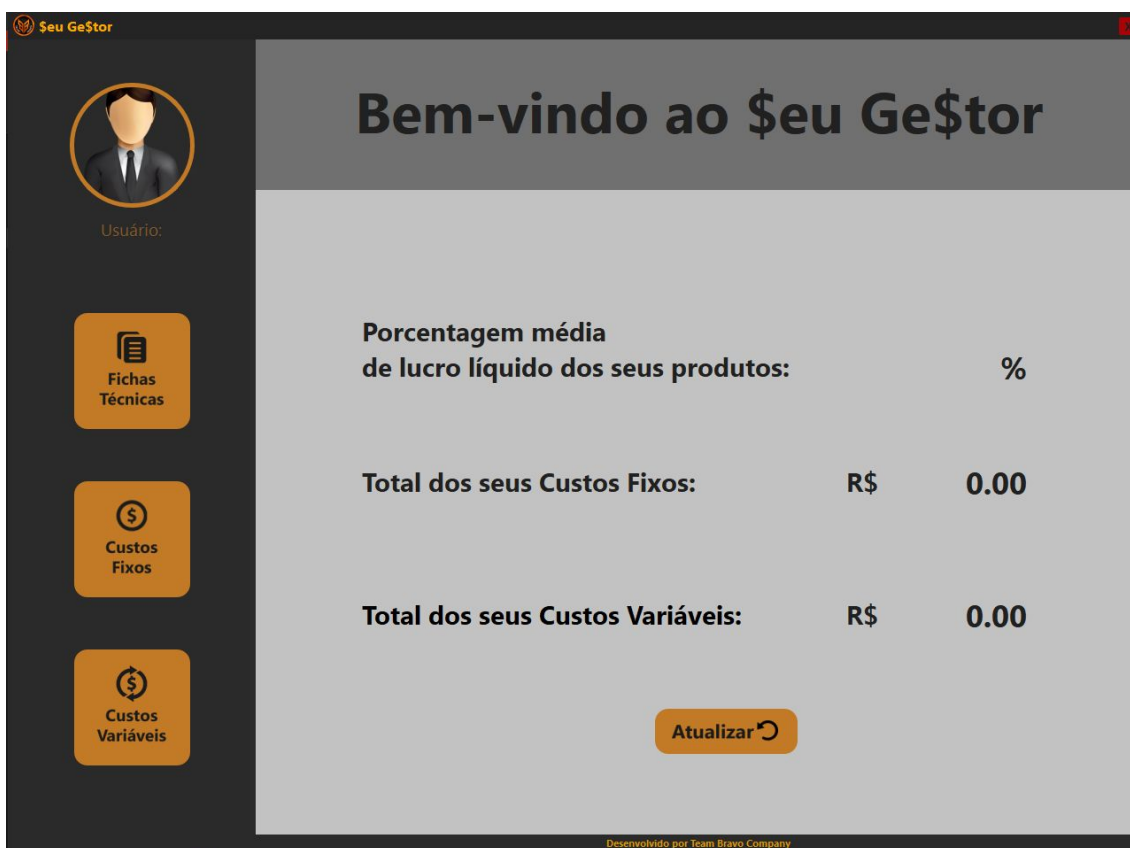
Conseqüentemente, iremos estabelecer os valores de venda, baseando-se nos custos que envolvem a produção do aplicativo. Ainda não podemos determinar o valor exato, pois dependerá de diversos fatores que só poderão ser auferidos posteriormente, como análise de mercado, custos com o desenvolvimento e suporte, entre outros.

Porém, definimos que como forma de monetização serão disponibilizadas nas lojas web e mobile uma versão limitada, de teste (trial) do aplicativo, e também uma versão completa (premium) contendo mais funcionalidades. A primeira seria gratuita e a segunda seria paga, com acesso vitalício.

Além disso, iremos disponibilizar espaços dentro do aplicativo para anunciantes, a um custo diário, mensal, ou anual, a depender do tipo de contratação.

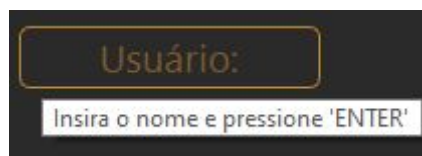
## 2.5 Apresentação das imagens e principais funções da aplicação

### Tela inicial do aplicativo:





Opção para mudar foto de perfil. Basta clicar em cima da foto que irá abrir o browser para pesquisa de arquivo.



Opção para mudar nome de perfil. Basta digitar o nome desejado e clicar em "ENTER" que o nome será gravado e diretamente enviado ao banco de dados.



Botão de acesso às Fichas Técnicas.



Botão de acesso aos Custos Fixos.



Botão de acesso aos Custos Variáveis.

<b>Porcentagem média de lucro líquido dos seus produtos:</b>		<b>%</b>
<b>Total dos seus Custos Fixos:</b>	<b>R\$</b>	<b>0.00</b>
<b>Total dos seus Custos Variáveis:</b>	<b>R\$</b>	<b>0.00</b>

Informações gerais do usuário.



Botão para atualizar as informações gerais do usuário.

### Tela de Custos Fixos:

Descrição	Valor R\$

**TOTAL: R\$ 0.00**

**CANCELAR** **ATUALIZAR**

**Voltar**

# Custos Fixos

**Custos Fixos:** são os gastos que permanecem constantes, independente de aumento ou diminuição na quantidade vendida.  
Ex.: aluguel, conta de água, conta de luz, internet, entre outros.

Ao posicionar o mouse no cabeçalho da página, aparecerá uma breve explicação do que são Custos Fixos e alguns exemplos.

**Descrição**

Selecione para inserir

Coluna da tabela para inserir as descrições dos custos fixos.

**Valor R\$**

Selecione para inserir

Coluna da tabela para inserir os valores dos custos fixos.

**TOTAL: R\$ 0.00**

Total dos Custos Fixos

Resultado das somas dos valores dos custos fixos, que é gerado ao clicar no botão “ATUALIZAR”.

**ATUALIZAR**

Confirmar alterações

Botão para atualizar os valores inseridos e realizar a soma dos custos fixos. O usuário será questionado por meio de uma messagebox se realmente deseja prosseguir.

**CANCELAR**

Cancelar alterações

Botão para cancelar os valores inseridos e os últimos valores atualizados. O usuário será questionado por meio de uma messagebox se realmente deseja prosseguir.



Botão para retornar à tela inicial. A tela atual é encerrada sem modificações.

**Observação 1:** os valores não serão atualizados se o campo de “descrição” não estiver preenchido. O usuário será informado por uma messagebox.

**Observação 2:** os valores não serão atualizados se o campo de “valores” estiver com caracteres diferentes de “números”, “ponto” e “vírgula”. O usuário também será informado por uma messagebox.

### Tela de Custos Variáveis:

The screenshot displays the 'Custos Variáveis' screen. On the left sidebar, there are three menu items: 'Fichas Técnicas', 'Custos Fixos', and 'Custos Variáveis'. The main area features a table with the following structure:

Descrição	Valor R\$

Below the table, the total is displayed as 'TOTAL: R\$ 0.00'. At the bottom of the screen, there are three buttons: 'Voltar' (with a back arrow), 'CANCELAR', and 'ATUALIZAR'. The footer of the application reads 'Desenvolvido por Team Bravo'.

## Custos Variáveis

**Custos Variáveis:** são aqueles que variam diretamente com a quantidade vendida, na mesma proporção. Ex.: frete, gasolina, transporte, embalagem, imposto, entre outros.

Ao posicionar o mouse no cabeçalho da página, aparecerá uma breve explicação do que são Custos Variáveis e alguns exemplos.

**Descrição**

Selecionar para inserir

Coluna da tabela para inserir as descrições dos custos variáveis.

**Valor R\$**

Selecionar para inserir

Coluna da tabela para inserir os valores dos custos variáveis.

**TOTAL: R\$ 0.00**

Total dos Custos Fixos

Resultado das somas dos valores dos custos variáveis, que é gerado ao clicar no botão “ATUALIZAR”.

**ATUALIZAR**

Confirmar alterações

Botão para atualizar os valores inseridos e realizar a soma dos custos variáveis. O usuário será questionado por meio de uma messagebox se realmente deseja prosseguir.

**CANCELAR**

Cancelar alterações

Botão para cancelar os valores inseridos e os últimos valores atualizados. O usuário será questionado por meio de uma messagebox se realmente deseja prosseguir.

**Voltar**

Botão para retornar à tela inicial. A tela atual é encerrada sem modificações.

**Observação <sup>1</sup>:** assim, como nos custos fixos, os valores não serão atualizados se o campo de “descrição” não estiver preenchido. O usuário será informado por uma messagebox.



**Observação <sup>2</sup>:** da mesma forma, os valores não serão atualizados se o campo de “valores” estiver com caracteres diferentes de “números”, “ponto” e “vírgula”. O usuário também será informado por uma messagebox.

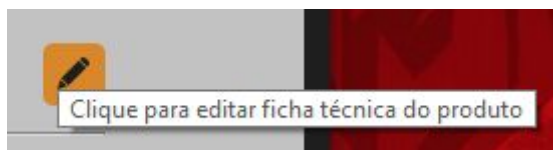
### Tela das Fichas Técnicas:

Nome do Produto	Valor de Venda: R\$	Lucro Líquido:	Porcentagem	Ação
Relógio	575.00	15.00 %		[Editar]
None	None	0.00 %		[Editar]
None	None	0.00%		[Editar]
None	None	0.00 %		[Editar]
None	None	0.00 %		[Editar]
None	None	0.00 %		[Editar]
None	None	0.00 %		[Editar]
None	None	0.00 %		[Editar]
None	None	0.00 %		[Editar]
None	None	0.00 %		[Editar]

<b>Relógio</b>	Valor de Venda: R\$	575.00	Lucro líquido:	15.00 %	[Editar]
<b>None</b>	Valor de Venda: R\$	None	Lucro líquido:	0.00 %	[Editar]
<b>None</b>	Valor de Venda: R\$	None	Lucro líquido:	0.00%	[Editar]
<b>None</b>	Valor de Venda: R\$	None	Lucro líquido:	0.00 %	[Editar]
<b>None</b>	Valor de Venda: R\$	None	Lucro líquido:	0.00 %	[Editar]
<b>None</b>	Valor de Venda: R\$	None	Lucro líquido:	0.00 %	[Editar]
<b>None</b>	Valor de Venda: R\$	None	Lucro líquido:	0.00 %	[Editar]
<b>None</b>	Valor de Venda: R\$	None	Lucro líquido:	0.00 %	[Editar]
<b>None</b>	Valor de Venda: R\$	None	Lucro líquido:	0.00 %	[Editar]
<b>None</b>	Valor de Venda: R\$	None	Lucro líquido:	0.00 %	[Editar]

Resumo das Fichas Técnicas apresenta o nome do produto, o valor de venda, e a porcentagem de lucro líquido.

Ao iniciar, o aplicativo faz a seleção no banco de dados e preenche automaticamente.



Botão ao lado de cada produto, para editar a ficha técnica correspondente.



Botão para atualização dos campos após a(s) edição(ões) da(s) ficha(s) técnica(s).



Botão para retornar à tela inicial. A tela atual é encerrada sem modificações.

### Tela de edição da Ficha Técnica de um produto:

 A interface de usuário para a edição da ficha técnica de um produto. No topo, o nome do produto "Relógio" é exibido. Abaixo, há uma tabela com as seguintes informações:
 

Descrição	Quantidade	Valor R\$
Relógio	1	500.00
Custos Fixos	1.00	0.00
Custos Variáveis	1.00	0.00
Lucro	15.00	75.00

 Abaixo da tabela, o preço de venda é exibido como "Preço de Venda: R\$ 586.33". Na base da interface, há dois botões: "CANCELAR" e "ATUALIZAR". No canto inferior esquerdo, há um botão "Voltar". O menu lateral à esquerda contém opções para "Fichas Técnicas", "Custos Fixos" e "Custos Variáveis".

# Relógio

O cabeçalho mostrar o nome do produto, através de seleção no banco de dados.

<b>Descrição</b>
Relógio
Custos Fixos
Custos Variáveis
Lucro

Coluna da tabela onde contém as descrições dos custos. Apenas a descrição do produto pode ser editada/inserida.

<b>Quantidade</b>
1
1.00
1.00
15.00

Coluna da quantidade a serem atribuídas. No caso do produto, em unidade, e nos demais campos em porcentagem.

<b>Valor R\$</b>
500.00
0.00
0.00
75.00

Coluna dos valores a serem atribuídos. Apenas o valor do produto pode ser editado/inserido. Os demais valores são automaticamente.

**Preço de Venda: R\$ 586.33**

Preço de venda do produto, resultado das somas dos valores, que é gerado ao clicar no botão “ATUALIZAR”.



Botão para atualizar os valores inseridos e realizar o cálculo de preço de venda do produto. O usuário será questionado por meio de uma messagebox se realmente deseja prosseguir.



Botão para cancelar os valores inseridos e os últimos valores atualizados. O usuário será questionado por meio de uma messagebox se realmente deseja prosseguir.



Botão para retornar à tela das Fichas Técnicas. A tela atual é encerrada sem modificações.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto Interdisciplinar para criação do aplicativo desktop foi uma experiência difícil, desafiadora, e, ao mesmo tempo, satisfatória.

Logo de início uma integrante deixou o grupo, e tivemos que nos planejar e dividir as tarefas de criação entre três pessoas. Para auxiliar, aplicamos a metodologia Scrum, com a utilização da ferramenta ZenHub para gerenciamento e desenvolvimento ágil de projeto.

Idealizar um aplicativo desktop não foi tarefa fácil, uma vez que as tendências são aplicativos web e mobile. Principalmente na questão de atrair usuários e de se obter lucro. Por isso, nossa proposta inicial foi o desenvolvimento de um aplicativo desktop gratuito, e posteriormente, implementar às plataformas web e mobile, com versões pagas. Para ajudar na ideação, usamos a plataforma Miro.

O desenvolvimento do aplicativo exigiu muito estudo de programação, em razão do pouco conhecimento técnico da equipe. Mas com o auxílio e o conhecimento dos professores conseguimos superar os obstáculos. Desde a instalação de uma ferramenta, até uma simples linha de código.

Para proporcionar uma melhor usabilidade e experiência, aplicamos o conhecimento adquirido no semestre passado na unidade de estudo Interface Homem Máquina.

Na parte de programação escolhemos a linguagem Python com a ferramenta QT Designer para desenvolver o projeto, pois os integrantes tiveram uma maior facilidade e afinidade com as mesmas.

Um grande desafio foi fazer a comunicação e integração do código do aplicativo com o banco de dados criado para armazenamento das informações. Para isso, foi

necessária a utilização da ferramenta de gerenciamento de banco de dados MySQL Workbench. Mas, apesar das horas de tentativas e testes, obtivemos êxito.

Embora o resultado tenha sido um aplicativo simples, o resultado final do foi satisfatório, pois nele conseguimos aplicar todos os aprendizados adquiridos nas unidades de estudo. Além disso, exigiu da equipe responsabilidade e comprometimento em busca de conhecimento e estudos extracurriculares, servindo-nos de grande incentivo.

## REFERÊNCIAS

- AKITA, Fabio. **Esqueça Metodologias “Ágeis”**. 2019. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=xjX3R2WuoM>>. Acesso em: 07 agosto 2020.
- BERTOL, Omero Francisco. **Validando CPF em uma aplicação básica**. 2011. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/validando-o-cpf-em-uma-aplicacao-java/22097>>. Acesso em 15 setembro 2020.
- CAELUM. **Java e Orientação a Objetos**. Disponível em: <<https://www.caelum.com.br/apostila/apostila-java-orientacao-objetos.pdf>>. Acesso em 10 agosto 2020.
- CARDOSO, Giselle e Virgínia. **Sistema de banco de dados**. 2012. Disponível em: [Minha Biblioteca]. Acesso em 11 agosto 2020.
- DELFTSTACK. **Como trocar as armações em Tkinter**. 2020. Disponível em: <<https://www.delftstack.com/pt/howto/python-tkinter/how-to-switch-frames-in-tkinter/>>. Acesso em 31 outubro 2020;
- DEV APRENDER. **Python Arquivos TxT - Em 7 Minutos [FÁCIL] + DESAFIOS**. 2020. Disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=F8KB5\\_sEQH0](https://www.youtube.com/watch?v=F8KB5_sEQH0)>. Acesso em 20 setembro 2020.
- ENDEAVOR BRASIL. **e-Talks | Diretor Financeiro: Um Ativo Estratégico**. 2016. Disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=DAzobszi\\_qc](https://www.youtube.com/watch?v=DAzobszi_qc)>. Acesso em 07 outubro 2020.
- FERG, Steven. **Pensando em Tkinter**. Disponível em: <<https://dcc.ufrj.br/~fabiom/mab225/PensandoTkinter.pdf>>. Acesso em 04 agosto 2020.
- GIGANTES DA INDÚSTRIA. **Gigantes da Indústria - Ep 8 A Nova Máquina [History Channel HD]**. 2013. Disponível em: <<https://www.dailymotion.com/video/x12pcgq>>. Acesso em 19 agosto 2020.
- GOULART, Gabriel. **Manipulando arquivos de texto em Python**. 2017. Disponível em: <<https://www.portalgsti.com.br/2018/04/manipulando-arquivos-de-texto-em-python.html>>. Acesso em 20 setembro 2020.

KNIBERG, Henrik. **Scrum e XP direto das Trincheiras**. 2007. Disponível em: <[https://www.infoq.com/br/minibooks/scrum-xp-from-the-trenches/?itm\\_source=minibooks&itm\\_medium=link&itm\\_campaign=more\\_guides](https://www.infoq.com/br/minibooks/scrum-xp-from-the-trenches/?itm_source=minibooks&itm_medium=link&itm_campaign=more_guides)>. Acesso em 21 agosto 2020.

LARMAN, Craig. **Utilizando UML e Padrões: Uma Introdução à Análise e ao Projeto Orientados a Objetos e ao Desenvolvimento Iterativo**. 2007. Disponível em: [Minha Biblioteca]. Acesso em 14 agosto 2020.

LOSNAK, Giulia. **O que é metodologia Ágil**. 2019. Disponível em: <<https://www.alura.com.br/artigos/o-que-e-metodologia-agil>>. Acesso em: 07 agosto 2020.

MARTIN, Robert Cecil. **Código Limpo**. 2008. Disponível em: <[https://books.google.com.br/books/about/C%C3%B3digo\\_Limpo.html?id=GXWkDwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=kp\\_read\\_button&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books/about/C%C3%B3digo_Limpo.html?id=GXWkDwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)>. Acesso em 09 setembro 2020.

OTÁVIO, João. **Tkinter: Interfaces gráficas em Python**. 2016. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/tkinter-interfaces-graficas-em-python/33956>>. Acesso em 04 agosto 2020.

PYTHON. **The Python Tutorial**. Disponível em: <<https://docs.python.org/3/tutorial/index.html>>. Acesso em 04 agosto 2020

SANTOS, Wagner. **SCRUM - Uma abordagem prática**. 2008. Disponível em: <<http://netfeijao.blogspot.com/2008/02/scrum-uma-abordagem-prtica.html#:~:text=A%20melhor%20maneira%20de%20determinar>>. Acesso em 04 setembro 2020.

SOURCEFORGE. **EasyGui Tutorial**. Disponível em: <[http://easygui.sourceforge.net/sourceforge\\_site\\_as\\_of\\_2014\\_11\\_21/tutorial/index.html](http://easygui.sourceforge.net/sourceforge_site_as_of_2014_11_21/tutorial/index.html)>. Acesso em 10 setembro 2020.

SQL-Easy. **The best and quickest way to learn SQL**. Disponível em: <<https://www.sql-easy.com/>>. Acesso em 03 novembro 2020.

TEDX TALKS. **Ninguém é f#dido por acaso | Ricardo Bellino | TEDxFortaleza**. 2019. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=c4ZQq7mA06g>>. Acesso em 12 agosto 2020.

TEDX TALKS. **Pense Positivo | Geraldo Rufino | TEDxFortaleza**. 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=V-55IH6CVd4>>. Acesso em 05 agosto 2020.

TUTORIALS POINT. **Python - GUI Programming (Tkinter)**. Disponível em: <[https://www.tutorialspoint.com/python/python\\_gui\\_programming.htm](https://www.tutorialspoint.com/python/python_gui_programming.htm)>. Acesso em 09 setembro 2020.



TUTORIALS POINT. **Python - Tkinter Listbox.** Disponível em: <[https://www.tutorialspoint.com/python/tk\\_listbox.htm](https://www.tutorialspoint.com/python/tk_listbox.htm)>. Acesso em 29 agosto 2020.

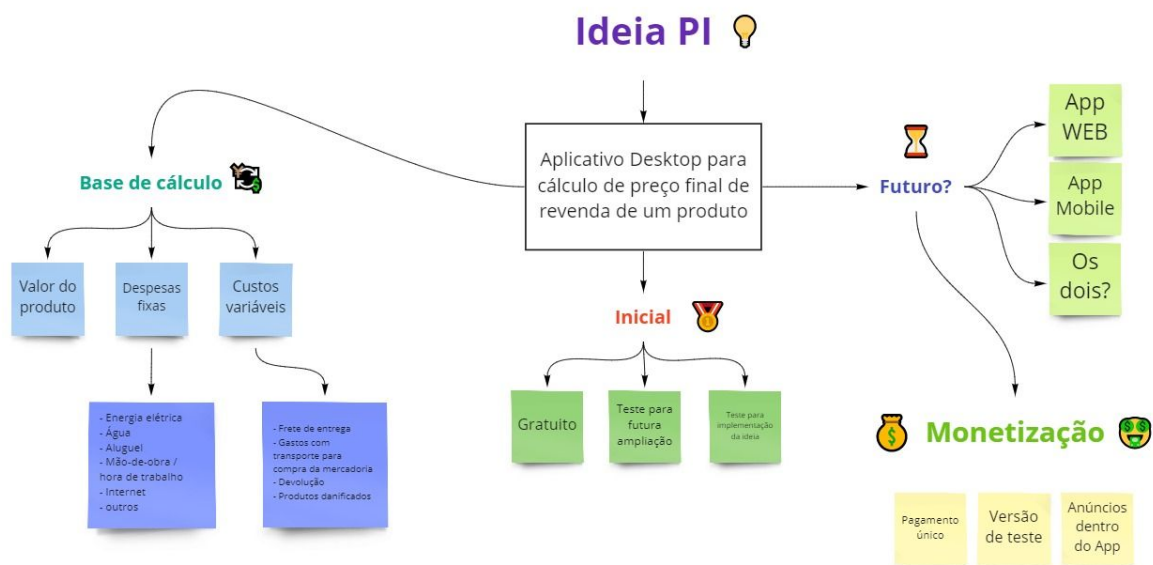
TUTORIALS POINT. **Python 3 - Tkinter Menu.** Disponível em: <[https://www.tutorialspoint.com/python3/tk\\_menu.htm](https://www.tutorialspoint.com/python3/tk_menu.htm)>. Acesso em 24 outubro 2020.

W3SCHOOLS. **Python Tutorial.** Disponível em: <<https://www.w3schools.com/python/>>. Acesso em 04 agosto 2020.

WIKIPÉDIA. **Python.** Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Python>>. Acesso em 12 setembro 2020.

## ANEXOS

## Ideação do aplicativo realizado no Miro:



miro

[https://miro.com/app/board/o9J\\_kjjwGDO=/](https://miro.com/app/board/o9J_kjjwGDO=/)

## Gerenciamento do projeto utilizando o ZenHub:

# ZenHub

The screenshot displays the ZenHub interface for a project named 'Team Bravo - PI 02'. The board is organized into columns representing different stages of the project lifecycle: New Issues, Backlog, Sprint Backlog, In Progress, Review/QA, Done, and Closed. Each column contains a list of issues with their titles and IDs. The 'New Issues' column has 2 issues, 'Backlog' has 10, 'Sprint Backlog' has 4, 'In Progress' has 0, 'Review/QA' has 0, 'Done' has 0, and 'Closed' has 12+ issues. The interface includes a sidebar with navigation options like Reports, Roadmap, Milestones, Notifications, and Workflows. The top navigation bar shows filters for Repos, Labels, Milestones, Assignees, Epics, Releases, Estimates, and Authors. The bottom left corner shows the user profile for HamiltonTB.

<https://app.zenhub.com/workspaces/team-bravo---pi-02-5f77d2913036b7000fe13b93/board>

## Gestão financeira realizada por meio do Google Planilhas:



### 12.1 - Ponto de Equilíbrio Contábil em R\$

Item	Descrição	Valor
1	Gastos Fixos Totais	106.331,04
2	Margem de Contribuição	159.549,24
3	Índice da Margem de Contribuição	90,60%
<b>Ponto de Equilíbrio - R\$</b>		<b>117.363,18</b>

### 12.3 - Rentabilidade - %

Item	Descrição	Valor
1	Investimento total	27.475,25
2	Lucro Líquido	53.218,20
<b>Rentabilidade - %</b>		<b>193,70%</b>

### 12.6 - Resumo dos indicadores de viabilidade econômica

Item	Descrição	Valor
1	Ponto de equilíbrio - R\$	117.363,18
2	Lucratividade - %	30,22%
3	Rentabilidade - %	193,70%
4	Prazo de retorno - anos	0,52
5	Fluxo de Caixa Descontado - R\$	299.605,15

### 12.2 - Lucratividade - %

Item	Descrição	Valor
1	Lucro Líquido	53.218,20
2	Receita Total	176.102,91
<b>Lucratividade - %</b>		<b>30,22%</b>

### 12.4 - Prazo de retorno do investimento - Payback - anos

Item	Descrição	Valor
1	Investimento total	27.475,25
2	Lucro Líquido	53.218,20
<b>Prazo de retorno - anos</b>		<b>0,52</b>

### 12.5 - Fluxo de Caixa Descontado - R\$

Ano	Descrição	Valor
0	Investimento Inicial	-R\$ 27.475,25
1	Fluxo de Caixa Descontado	-R\$ 54.425,98
2	Fluxo de Caixa Descontado	-R\$ 54.425,98
3	Fluxo de Caixa Descontado	-R\$ 54.425,98
4	Fluxo de Caixa Descontado	-R\$ 54.425,98
5	Fluxo de Caixa Descontado	-R\$ 54.425,98
<b>Fluxo de Caixa Descontado - R\$</b>		<b>-R\$ 299.605,15</b>

<b>Taxa de juros anual:</b>		<b>6,40%</b>
-----------------------------	--	--------------

### 10.1 - Demonstrativo Mensal de Resultados

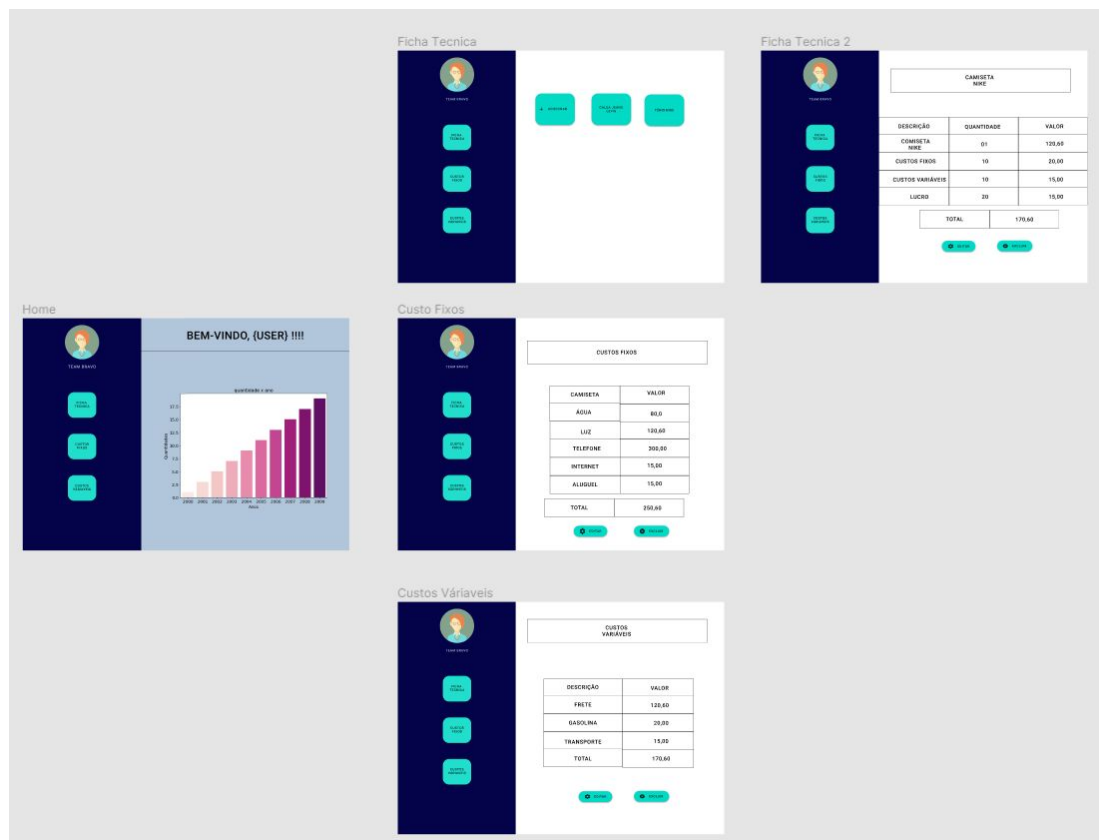
Descrição	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
Receita total de vendas	13.400,00	13.400,00	13.400,00	13.400,00	13.400,00	13.400,00	14.070,00	14.775,50	15.512,18	16.287,78	17.102,17	17.957,28
(-) Simples Nacional												
<b>(=) Receita Líquida</b>	<b>13.400,00</b>	<b>13.400,00</b>	<b>13.400,00</b>	<b>13.400,00</b>	<b>13.400,00</b>	<b>13.400,00</b>	<b>14.070,00</b>	<b>14.773,50</b>	<b>15.512,18</b>	<b>16.287,78</b>	<b>17.102,17</b>	<b>17.957,28</b>
(-) Gastos Variáveis												
Gastos com comercialização	1.259,60	1.259,60	1.259,60	1.259,60	1.259,60	1.259,60	1.322,58	1.388,71	1.458,14	1.531,06	1.607,60	1.687,98
Total dos gastos variáveis	1.259,60	1.259,60	1.259,60	1.259,60	1.259,60	1.259,60	1.322,58	1.388,71	1.458,14	1.531,06	1.607,60	1.687,98
<b>(=) Margem de Contribuição</b>	<b>12.140,40</b>	<b>12.140,40</b>	<b>12.140,40</b>	<b>12.140,40</b>	<b>12.140,40</b>	<b>12.140,40</b>	<b>12.747,42</b>	<b>13.384,79</b>	<b>14.054,04</b>	<b>14.756,72</b>	<b>15.494,57</b>	<b>16.269,30</b>
(-) Gastos Fixos												
Gastos fixos operacionais	8.860,92	8.860,92	8.860,92	8.860,92	8.860,92	8.860,92	8.860,92	8.860,92	8.860,92	8.860,92	8.860,92	8.860,92
<b>(=) Resultado operacional</b>	<b>3.279,48</b>	<b>3.279,48</b>	<b>3.279,48</b>	<b>3.279,48</b>	<b>3.279,48</b>	<b>3.279,48</b>	<b>3.886,50</b>	<b>4.523,87</b>	<b>5.193,12</b>	<b>5.895,80</b>	<b>6.633,65</b>	<b>7.408,38</b>

### 10.2 - Demonstrativo Anual de Resultados

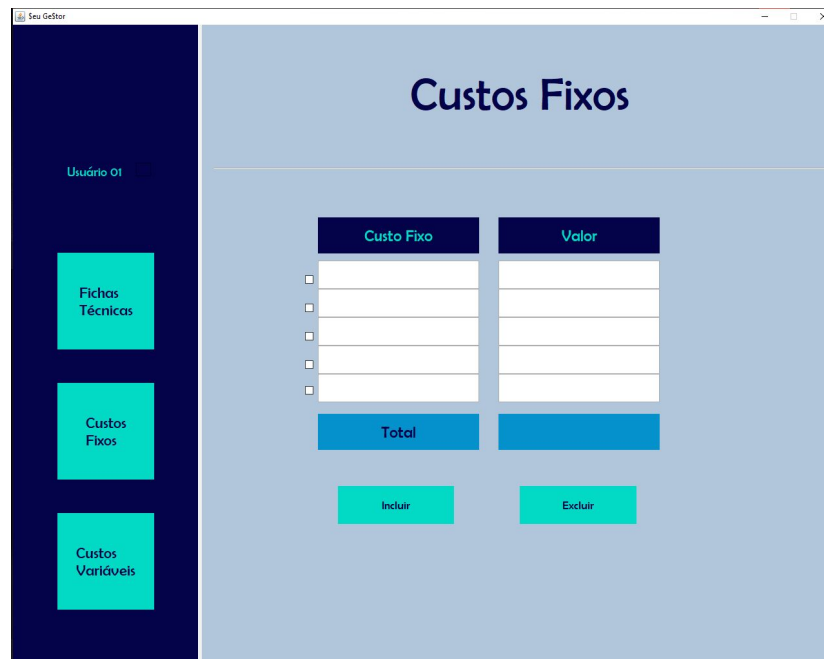
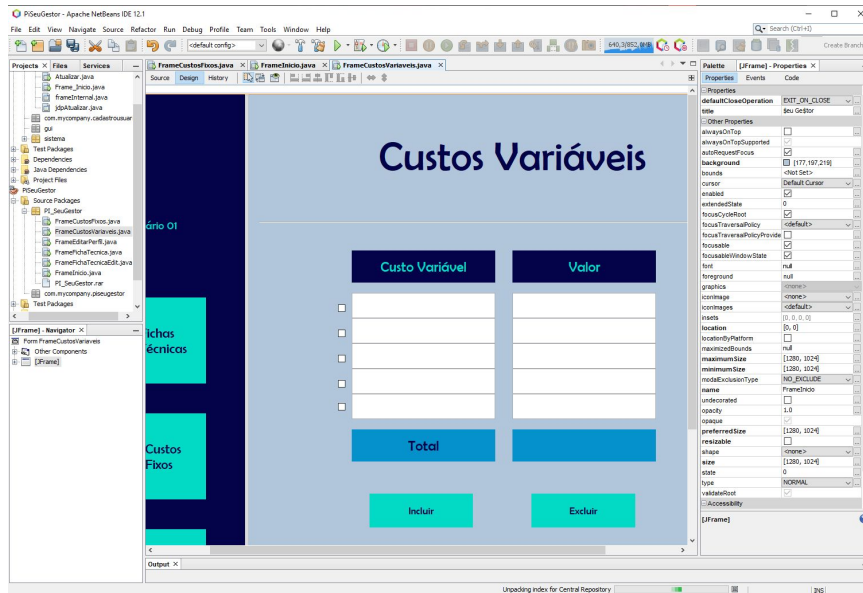
Descrição	Valor Anual	%
Receita total de vendas	176.102,91	100,00%
(-) Simples Nacional	-	0,00%
<b>(=) Receita Líquida</b>	<b>176.102,91</b>	<b>100%</b>
(-) Gastos Variáveis		
Gastos com comercialização	16.553,67	9,40%
Total dos gastos variáveis	16.553,67	9,40%
<b>(=) Margem de Contribuição</b>	<b>159.549,24</b>	<b>90,60%</b>
(-) Gastos Fixos		
Gastos fixos operacionais	106.331,04	60,38%
<b>(=) Resultado operacional</b>	<b>53.218,20</b>	<b>30,22%</b>

<https://drive.google.com/file/d/1hSA9-A-VN4A4na8XfcFYyzMPSQTuoksz/view?usp=sharing>

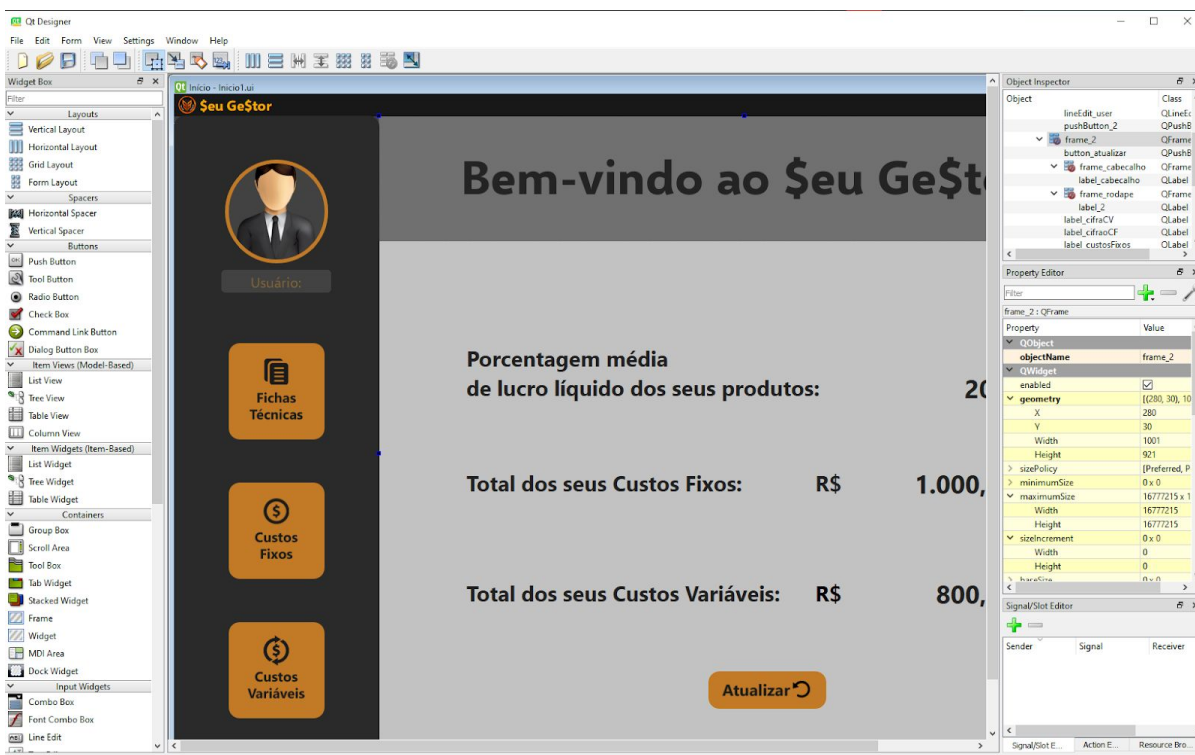
## Protótipo do aplicativo desenvolvido no Figma:



## Protótipo de desenvolvimento em Java realizado no Apache Netbeans:



# Aplicativo desenvolvido em Python, com a utilização das IDE's VS Code, Pycharm e Qt Designer:



```

File Edit Selection View Go Run Terminal Help
Iniciopy - SGeStor - Visual Studio Code

Iniciopy
1 from PyQt5 import QtCore, QtGui, QtWidgets
2 from PyQt5.QtWidgets import QApplication, QWidget, QDialog, QLineEdit, QDialog, QMessageBox
3 from PyQt5.QtGui import QIcon, QActionEvent
4 from PyQt5.QtCore import Qt
5
6 from FichasTecnicas import *
7 from CustosFixos import Ui_CustosFixos
8 from CustosVariaveis import Ui_CustosVariaveis
9 from CustosFixos_db import Banco
10 from CustosVariaveis_db import Banco
11 from usuario_db import usuarioDB
12
13
14 class Ui_Inicio(object):
15
16     def abrirFichaTecnica(self):
17         self.fichaTecnica = QtWidgets.QMainWindow()
18         self.uiFT = Ui_FichasTecnicas()
19         self.uiFT.setupUiFT(self.fichaTecnica)
20         self.fichaTecnica.show()
21
22     def abrirCustosFixos(self):
23         self.custosFixos = QtWidgets.QMainWindow()
24         self.uiCF = Ui_CustosFixos()
25         self.uiCF.setupUiCF(self.custosFixos)
26         self.custosFixos.show()
27
28     def abrirCustosVariaveis(self):
29         self.custosVariaveis = QtWidgets.QMainWindow()
30         self.uiCV = Ui_CustosVariaveis()
31         self.uiCV.setupUiCV(self.custosVariaveis)
32         self.custosVariaveis.show()
33
34
35 style_button = ("QPushButton {color: rgb(33, 33, 33); background: rgb(194, 122, 38); border-radius: 15px;}\n"
36               "QPushButton:hover {background: solid rgb(216, 135, 42);}"
37               "QPushButton:pressed {background: rgb(255, 159, 50);}");
38
39
40     def setupUI(self, Inicio):
41
42         Inicio.setObjectName("Inicio")
43         Inicio.setEnabled(True)
44         Inicio.resize(1280, 950)
45         Inicio.move(10, 10)
46         Inicio.setMinimumSize(QtCore.QSize(1280, 950))
47         Inicio.setMaximumSize(QtCore.QSize(1280, 950))
48         Inicio.setWindowFlag(Qt.FramelessWindowHint)
49         font = QtGui.QFont()

```

```

File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools VCS Window Help
SGeStor - Iniciopy

Iniciopy
1 from PyQt5 import QtCore, QtGui, QtWidgets
2 from PyQt5.QtWidgets import QApplication, QWidget, QDialog, QLineEdit, QDialog, QMessageBox
3 from PyQt5.QtGui import QIcon, QActionEvent
4 from PyQt5.QtCore import Qt
5
6 from FichasTecnicas import *
7 from CustosFixos import Ui_CustosFixos
8 from CustosVariaveis import Ui_CustosVariaveis
9 from CustosFixos_db import Banco
10 from CustosVariaveis_db import Banco
11 from usuario_db import usuarioDB
12
13
14 class Ui_Inicio(object):
15
16     def abrirFichaTecnica(self):
17         self.fichaTecnica = QtWidgets.QMainWindow()
18         self.uiFT = Ui_FichasTecnicas()
19         self.uiFT.setupUiFT(self.fichaTecnica)
20         self.fichaTecnica.show()
21
22     def abrirCustosFixos(self):
23         self.custosFixos = QtWidgets.QMainWindow()
24         self.uiCF = Ui_CustosFixos()
25         self.uiCF.setupUiCF(self.custosFixos)
26         self.custosFixos.show()
27
28     def abrirCustosVariaveis(self):
29         self.custosVariaveis = QtWidgets.QMainWindow()
30         self.uiCV = Ui_CustosVariaveis()
31         self.uiCV.setupUiCV(self.custosVariaveis)
32         self.custosVariaveis.show()
33
34
35 style_button = ("QPushButton {color: rgb(33, 33, 33); background: rgb(194, 122, 38); border-radius: 15px;}\n"
36               "QPushButton:hover {background: solid rgb(216, 135, 42);}"
37               "QPushButton:pressed {background: rgb(255, 159, 50);}");
38
39
40     def setupUI(self, Inicio):
41
42         Inicio.setObjectName("Inicio")

```



## Banco de Dados desenvolvido no MySQL WorkBench:

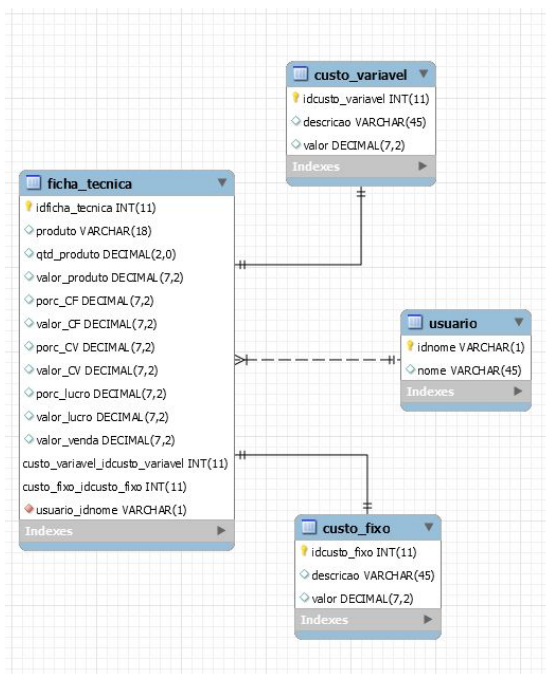


Table Name: **ficha\_tecnica** Schema: **seugestor**

Charset/Collation: utf8mb4 utf8mb4\_0900\_ai\_ci Engine: InnoDB

Comments:

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
produto	VARCHAR(18)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
qtd_produto	DECIMAL(2,0)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
valor_produto	DECIMAL(7,2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
porc_CF	DECIMAL(7,2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
valor_CF	DECIMAL(7,2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
porc_CV	DECIMAL(7,2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
valor_CV	DECIMAL(7,2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
porc_lucro	DECIMAL(7,2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
valor_lucro	DECIMAL(7,2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
valor_venda	DECIMAL(7,2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL

Table Name: **custo\_fixo** Schema: **seugestor**

Charset/Collation: utf8mb4 utf8mb4\_0900\_ai\_ci Engine: InnoDB

Comments:

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
idcusto_fixo	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
descricao	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
valor	DECIMAL(7,2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL