

ALINE MARTINS DIAS - MATRÍCULA: 19.1.8183

NATÁLIA PEREIRA DE ALMEIDA -MATRÍCULA: 19.1.8007

SISTEMA DE GESTÃO PARA GASTOS DE UMA RESIDÊNCIA

Trabalho Banco Dados I

JOÃO MONLEVADE

2021

1 - INTRODUÇÃO

Atualmente, a falta de educação financeira leva muitas pessoas a consumirem de maneira exagerada sem o planejamento prévio de seus recursos. Dessa forma, este trabalho objetiva desenvolver um sistema web para a gestão de gastos de uma residência, a fim de auxiliar o usuário obter maior controle e domínio sobre suas finanças.

Destaca-se, que um sistema de gestão é um software que permite estabelecer metas para atingir um determinado objetivo com eficácia e eficiência. Portanto, os principais objetivos desse tipo de sistema são padronizar práticas e procedimentos, mapear os processos e identificar os recursos necessários para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e trazer evolução para a finalidade definida.

Diante da análise anterior, podemos delinear que o sistema web para a gestão de gastos de uma residência terá como finalidade registrar as receitas e despesas, a fim de que os usuários organizem e planejem melhor a área financeira, bem como o auxilie na conquista de metas para poupar o dinheiro da família e evitar que saldo fique negativo.

2 - REQUISITOS

Os requisitos funcionais deste sistema são:

- RF001: O sistema deve cadastrar uma família;
- RF002: O sistema deve permitir ao usuário cadastrar e excluir as informações de receitas e despesas;

- RF003: O sistema deve permitir ao usuário que ele define metas de curto e longo prazo, bem como também excluí-los;
- RF004: O sistema deve gerar e exibir gráficos sobre o desempenho do plano financeiro determinado;
- RF005: O sistema deve exibir os gastos por categorias.

Os requisitos não funcionais:

- RNF001: O sistema deve trabalhar no ambiente web;
- RNF002: O sistema deve utilizar o banco de dados *PostgreSQL*;
- RNF003: O sistema deve possuir um controle de acesso para o usuário;
- RNF004: O sistema deve ser adaptável aos navegadores;

Em geral, o sistema deve ser capaz de armazenar os seguintes dados:

- Dados gerais da família;
- Receitas totais e despesas totais por categorias da família;
- Metas de curto e longo prazo;

3 - DIAGRAMA DE ER

A ferramenta utilizada para desenvolver o Diagrama de Entidade e Relacionamento (ER) foi o brModelo, uma ferramenta gratuita voltada para o ensino de modelagem de banco de dados relacionais. Nele conseguimos abranger todos os escopos do diagrama: as entidades e seus atributos, os relacionamentos e as

cardinalidades.

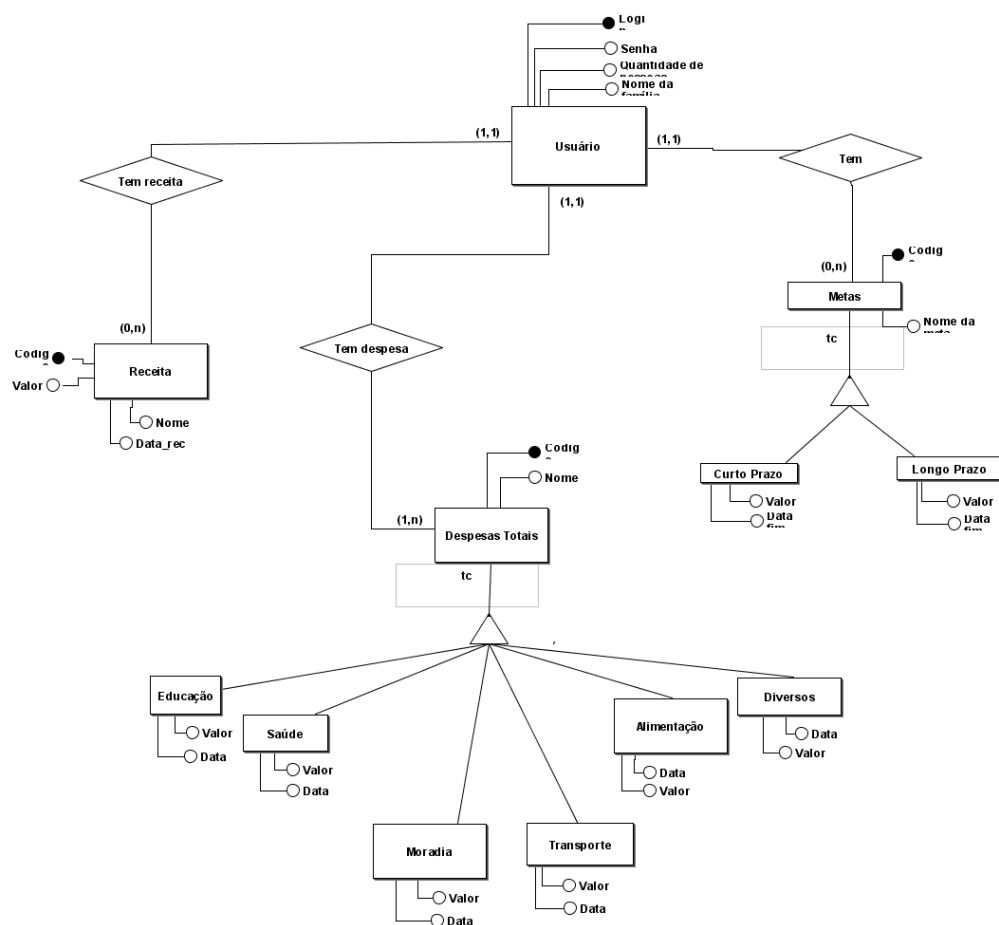


Figura 1 - Diagrama ER (fonte autor)

4 - DIAGRAMA LÓGICO

Nessa etapa, desenvolveu-se um modelo relacional (nível lógico), para facilitar no desenvolvimento e implementação do banco de dados, respeitando as informações desenvolvidas no modelo conceitual (ER). O objetivo desse modelo é representar o conjuntos de dados (entidades e seus atributos) em tabelas e realizar operações que são fundamentadas na álgebra relacional. Abaixo, é apresentado o modelo relacional:

USUÁRIO

<u>Login</u>	Senha	Nome_Familia	Qtd_Pessoas
--------------	-------	--------------	-------------

RECEITA

<u>Código</u>	Nome	Valor	Data_Rec	Login
---------------	------	-------	----------	-------

*Login referencia USUÁRIO(Login)

EDUCAÇÃO

Nome	<u>Código</u>	Valor	Data_Desp	ELogin
------	---------------	-------	-----------	--------

*ELogin referencia USUÁRIO(Login)

SAÚDE

Código	Nome	Valor	Data_Desp	SLogin
--------	------	-------	-----------	--------

*SLogin referencia USUÁRIO(Login)

DIVERSOS

<u>Código</u>	Nome	Valor	Data_Desp	DLogin
---------------	------	-------	-----------	--------

*DLogin referencia USUÁRIO(Login)

ALIMENTAÇÃO

<u>Código</u>	Nome	Valor	Data_Desp	ALogin
---------------	------	-------	-----------	--------

*ALogin referencia USUÁRIO(Login)

TRANSPORTE

<u>Código</u>	Nome	Valor	Data_Desp	TLogin
---------------	------	-------	-----------	--------

*TLogin referencia USUÁRIO(Login)

MORADIA

<u>Código</u>	Nome	Valor	Data_Desp	MLogin
---------------	------	-------	-----------	--------

*MLogin referencia USUÁRIO(Login)

META CURTO PRAZO

<u>Código</u>	Nome_Meta	Valor	Data_Fim	MCPLogin
---------------	-----------	-------	----------	----------

*MCPLogin referencia USUÁRIO(Login)

META LONGO PRAZO

<u>Código</u>	Nome_Meta	Valor	Data_Fim	MLPLogin
---------------	-----------	-------	----------	----------

*MLPLogin referencia USUÁRIO(Login)

5 - METODOLOGIA

Para facilitar o uso, armazenamento e recuperação dos dados informados pelo usuário, foi utilizado um sistema gerenciador de banco de dados objeto relacional, *PostgreSQL*.

5.1 *PostgreSQL*

Nesta seção, serão descritas as informações do *PostgreSQL*, segundo (POSTGRESQL 2021), um sistema gerenciador de banco de dados (SGBD), desenvolvido como projeto de software livre pois respeita as quatro liberdades essenciais do usuário. Atualmente, segundo (ROSSI et.al) é considerado um dos melhores SGBDs de código aberto disponíveis. Sua origem deu-se em 1986 como parte do projeto *POSTGRES* na Universidade da Califórnia em Berkeley.

A principal vantagem do SGBD em estudo é possuir muitos recursos que permitem aos desenvolvedores a segurança das informações. Além disso, as funcionalidades do *PostgreSQL* não se circunscrevem às funcionalidades de um SGBD comum, ele é um SGBD no modelo Objeto-relacional, ou seja combina características de um banco de dados relacional com as características do modelo de banco de dados orientado a objetos.

O *PostgreSQL* pode ser executado em todos os principais sistemas operacionais, para o desenvolvimento deste trabalho está sendo utilizado o sistema operacional *windows* e a versão 13, a mais recente do SGBD. Oferece muitos recursos como chave estrangeira, comandos complexos, integridade de transações, controle de simultaneidade multiversão (MVCC), dentre outros, permitindo recuperar os dados com facilidade.

5.2 Protótipo

Nessa etapa, será apresentado o protótipo da interface do sistema, o qual nomeamos como “Poupe Mais”, para servir de base para a implementação. Abaixo apresenta-se cada uma das interfaces *web* e suas principais funcionalidades.

Na figura 1, temos a tela inicial do sistema que permite o cadastro de usuário, o qual deve informar o seu login, nome da família, senha e a quantidade de pessoas na família. Se já possuir o cadastro, o usuário será capaz de logar no sistema por meio da tela da figura 2.



O protótipo da tela inicial do sistema "Poupe Mais" é dividido em duas seções principais. À esquerda, há uma área de boas-vindas com o logo "P+" e o slogan "Organize os gastos da sua família de forma fácil", seguido pela frase "A educação financeira que a sua família precisa para conquistarem seus objetivos!". À direita, há um formulário de cadastro com o título "CADASTRE-SE". O formulário contém campos para "Login", "Nome da Família", "Quantidade de Pessoas", "Senha" e "Confirmação de senha", cada um com uma instrução de digitação. Abaixo dos campos, há uma seção "Itens obrigatórios" e dois botões: "Cadastre-se" e "Já tem cadastro? Login".

Figura 1 - Tela inicial do sistema (fonte autor)



Faça seu login



Login

Login *

Digite seu login

Senha *

Digite sua senha

Itens obrigatórios *

Entrar

Figura 2 - tela de login (fonte autor)

Na Figura 3 temos a tela principal da aplicação. O sistema identifica o usuário logado e exibe seu nome na tela. Em seguida, contém botões de redirecionamento que levam a páginas de cadastro das receitas, despesas, meta curto prazo e meta longo prazo. Por último, é apresentado o balanço do saldo (receita - despesa).



P+ POUPE MAIS Sair

Olá, Família Dias

Receita Despesa Meta Curto Prazo Meta Longo Prazo

BALANÇO

Saldo | R\$ 400

Receitas totais | R\$ 2000

Despesas totais | R\$ 1600

Figura 3 - Página inicial do sistema (fonte autor)

Na Figura 4 temos a tela da receita, onde o usuário cadastra seus dados e de seus familiares, em seguida é exibido o valor total que corresponde a receita de todos os mesmos da família, e logo abaixo é apresentado a receita de cada membro.



Página principal Receita Despesa Meta Curto Prazo Meta Longo Prazo

Cadastre sua receita

Nome *
Digite a descrição da receita
Valor *
Digite o valor
Data
mm / dd / yyyy
Itens obrigatórios *

Enviar dados

Receitas cadastradas

Descrição: salario R\$ 2000 Data: 2021-02-08	Excluir
--	---------

Figura 4 - Página cadastro receita (fonte autor)

Na figura 5, temos a tela de cadastro de despesa, onde o usuário cadastra sua despesa. Em seguida, é exposto um gráfico circular, representando por setor o total de cada categoria definida.

Olá, Família Dias

Página principal

Receita

Despesa

Meta Curto Prazo

Meta Longo Prazo

Cadastre sua despesa

Nome *

Valor *

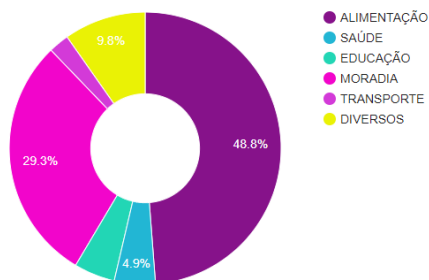
Categorias *

Data

Itens obrigatórios *

Enviar dados

Gráfico de despesa



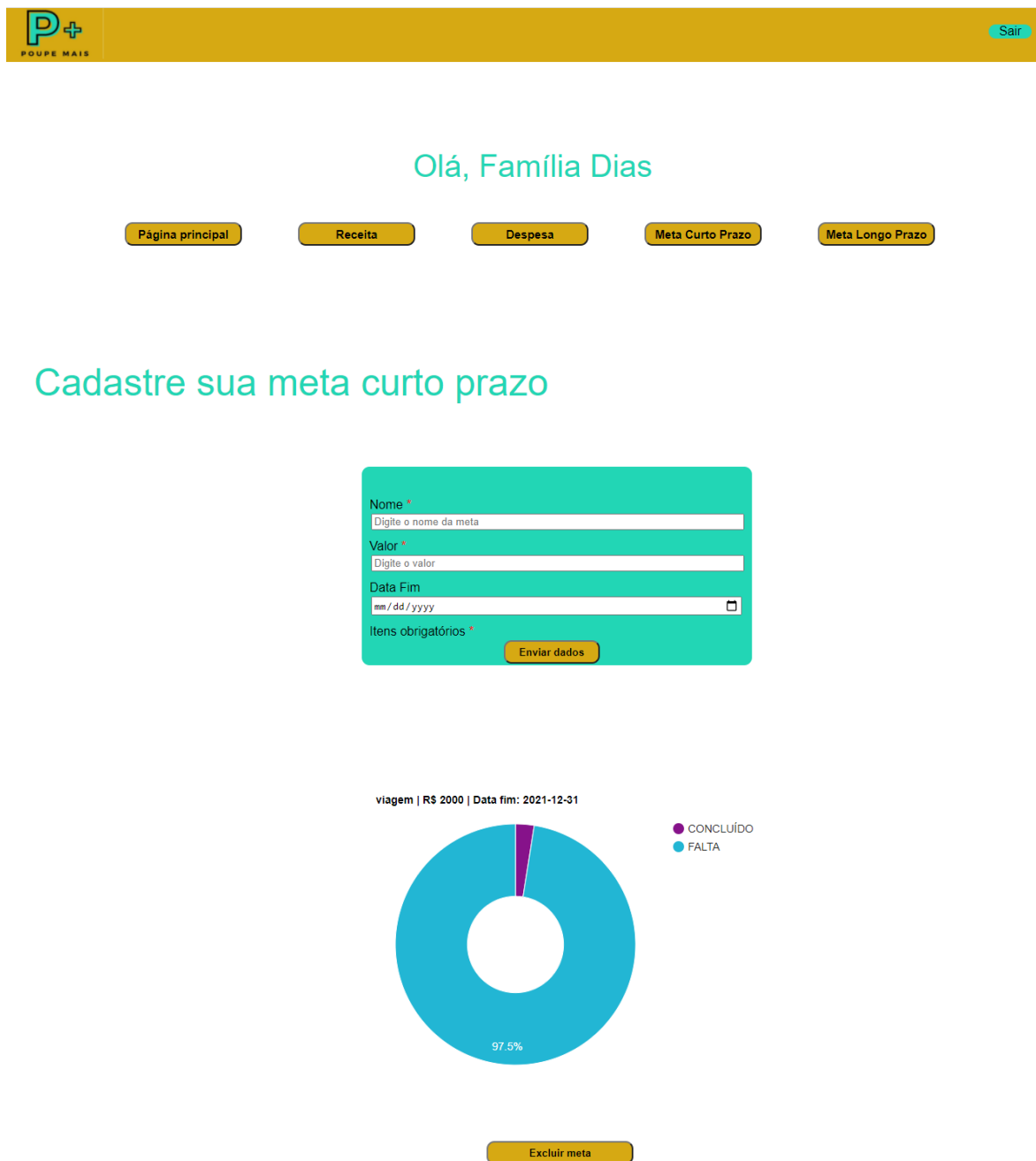
Pesquise despesas cadastradas

Categorias

Pesquisar

Figura 5 - Página cadastro da despesa (fonte autor)

Adiante, nas figuras 6 e 7 temos o cadastro de metas de curto e longo prazo, juntamente com um gráfico, o qual apresenta a evolução de cada uma respectivamente.



The interface features a yellow header bar with the 'P+' logo and 'POUPE MAIS' text on the left, and a 'Sair' button on the right. Below the header, the user is greeted with 'Olá, Família Dias'. A row of navigation buttons includes 'Página principal', 'Receita', 'Despesa', 'Meta Curto Prazo' (highlighted), and 'Meta Longo Prazo'.

The 'Meta Curto Prazo' section is titled 'Cadastre sua meta curto prazo'. It contains a registration form with the following fields:

- Nome ***: Digite o nome da meta
- Valor ***: Digite o valor
- Data Fim**: mm / dd / yyyy
- Itens obrigatórios ***: A label indicating required fields.

An 'Enviar dados' button is located at the bottom of the form.

Below the form, a donut chart displays the progress for a goal named 'viagem | R\$ 2000 | Data fim: 2021-12-31'. The chart shows 97.5% completion (blue) and 2.5% remaining (purple). A legend on the right identifies the colors: purple for 'CONCLUÍDO' and blue for 'FALTA'.

An 'Excluir meta' button is positioned at the bottom of the chart area.

Figura 6 - Tela de cadastro meta curto prazo (fonte autor)

Olá, Família Dias

[Página principal](#)

[Receita](#)

[Despesa](#)

[Meta Curto Prazo](#)

[Meta Longo Prazo](#)

Cadastre sua meta longo prazo

Nome *

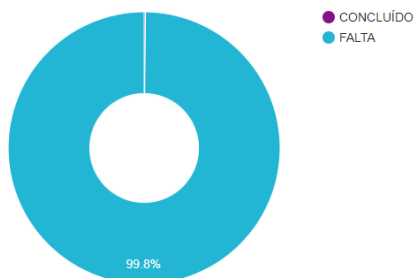
Valor *

Data Fim

Itens obrigatórios *

[Enviar dados](#)

carro | R\$ 30000 | Data fim: 2023-12-31



[Excluir meta](#)

Figura 7 - Tela de cadastro meta longo prazo (fonte autor)

CONCLUSÃO

Durante a graduação é de suma importância ter a teoria alinhada com a prática. Diante disso, o que foi abordado e desenvolvido neste trabalho, destaca-se o aprimoramento das habilidades dos desenvolvedores e o aprofundamento do conhecimento em diversas áreas já abordadas durante o curso de sistemas de informação. Além disso, buscou-se desenvolver um produto mínimo com funcionalidades essenciais, em um curto espaço de tempo, e comunicação efetiva entre os desenvolvedores.

ANEXO 1 - DOCUMENTAÇÃO DO SISTEMA

Esse anexo contém a documentação do sistema desenvolvido, no anexo 2, encontra-se um vídeo explicando esta documentação.

Para utilizar o sistema desenvolvido o usuário deve seguir os seguintes passos:

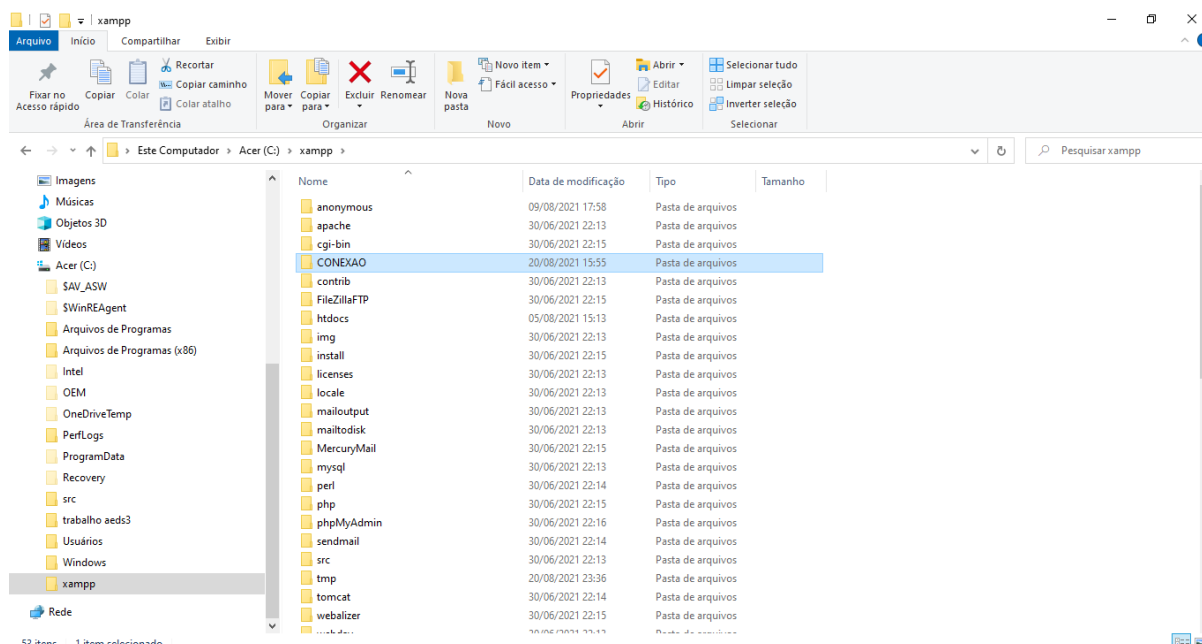
1º passo) Baixar e instalar na sua máquina o servidor XAMPP, disponível em https://www.apachefriends.org/pt_br/download.html.

2º passo) Baixar o arquivo do trabalho final disponibilizado no link do git:

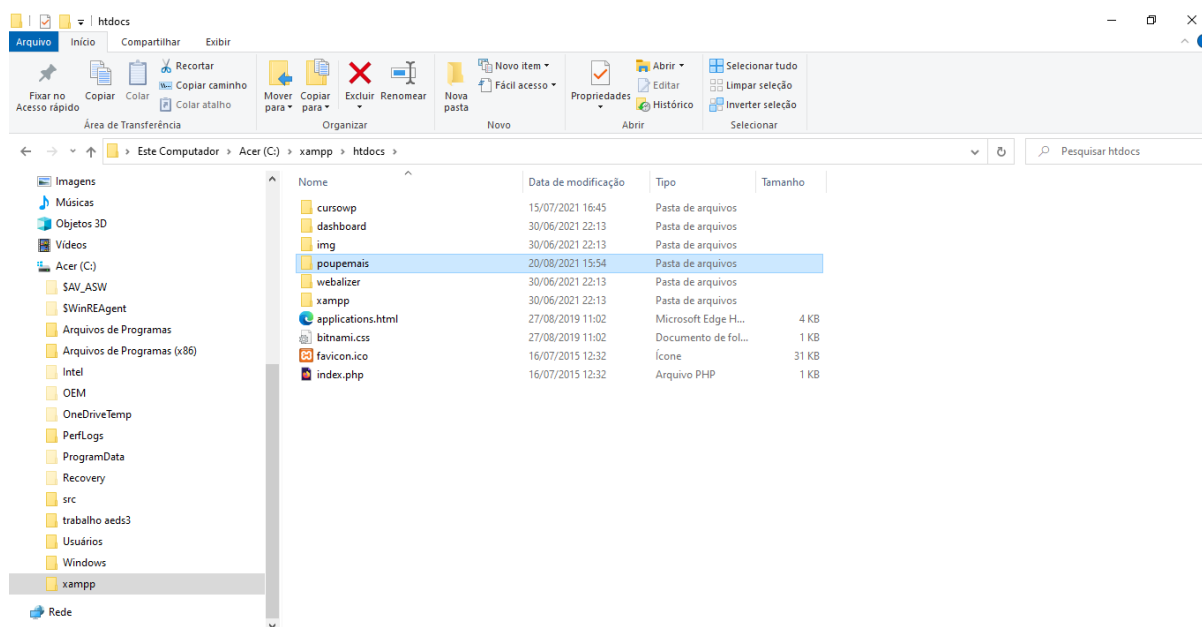
<https://github.com/aline-m-dias/trabalhoBDI> .

3º passo) Deve-se copiar a pasta CONEXÃO do arquivo disponibilizado e colar dentro do diretório raiz onde foi instalado o XAMPP, como mostrado na figura abaixo

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E APLICADAS - ICEA



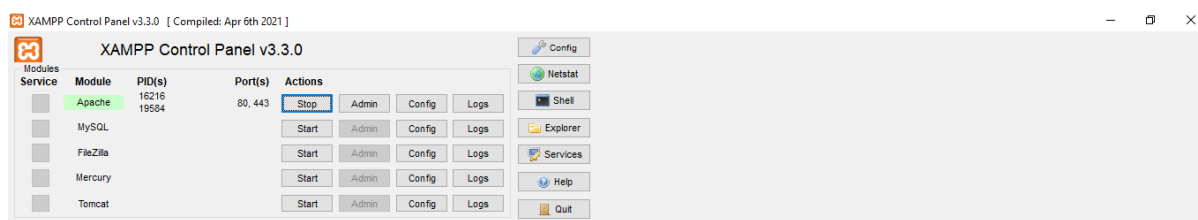
4º passo) Deve-se copiar a pasta poupemais disponibilizada no arquivo, em seguida, abrir a pasta htdocs do XAMPP e copiar a pasta como mostra o exemplo abaixo.



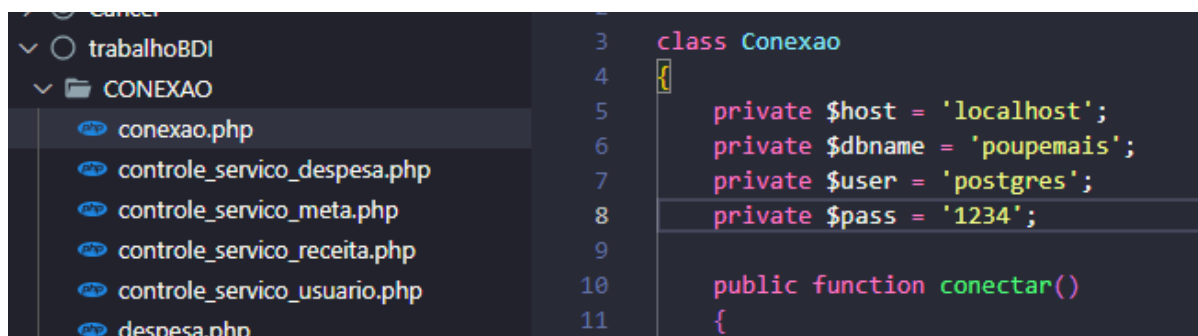
5º passo) Deve-se baixar e instalar o banco de dados *postgreSQL* disponível em: <https://www.postgresql.org/download/> .

6º passo) Abrir o *postgreSQL* e criar um banco de dados com o nome *poupemais*, em seguida ir em query Tool e executar, o script de criação de tabelas, logo após executar o script de povoamento do banco de dados, ambos disponibilizados.

7º passo) Abrir o programa XAMPP e ligar o Apache como mostrado na figura abaixo:



8º passo) Verificar se as informações na pasta: CONEXÃO/conexao.php estão configuradas conforme se criou no banco de dados. Atenção para as variáveis “dbname” e “pass”.



9º passo) Abrir o seu navegador e digitar o seguinte comando <http://localhost/poupemais/index.php>, assim o sistema estará pronto para uso.

ANEXO 2

Link apresentação do trabalho:

<https://drive.google.com/drive/folders/1MYyDpRo79IXLMY7w8LfM16P-ivfo4h-i>

Referências:

Conceitos e definições para um Sistema de Gestão eficiente. Disponível em:
<<https://www.verdeghaia.com.br/sistema-de-gestao-conceito-e-definicao/#:~:text=Sistema%20de%20Gest%C3%A3o%20um,objetivos%20com%20efic%C3%A1cia%20e%20efici%C3%A1ncia>>. Acesso em: 30/05/2021

Mendeiros, Higor. Introdução a Requisitos de Software. Disponível em:<<https://www.devmedia.com.br/introducao-a-requisitos-de-software/29580>>. Acesso em: 30/05/2021.

Silva, Adolfo. O que é sistema de gestão. Disponível em:
<<https://www.guiaempreendedor.com/guia/clico-responde-o-que-e-sistema-de-gestao#:~:text=Um%20sistema%20de%20gest%C3%A3o%20m%C3%A1ximo%20de%20processos%20poss%C3%ADvel>>. Acesso em: 30/05/2021.

POSTGRESQL 2021. Disponível em: <<https://www.postgresql.org/about/>> .. Acesso em 27/07/2021.

Rossi, Lucas e Champagne, Jennifer. 7 opções de banco de dados gratuitos e de código aberto. Disponível em:
<<https://www.capterra.com.br/blog/846/bancos-de-dados-gratuitos-e-de-codigo-aberto>>. Acesso em 27/07/2021