Escola Secundária Filipa de Vilhena

Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos

**Prova de Aptidão Profissional**

**“Arduino Code Masters”**

Logotipo, nome da empresa

Descrição gerada automaticamente

Bruno Miguel Gouveia Vieira a32496

Outubro 2023

POCH | Imagem gráfica do Pessoas 2030

**Índice**

[Introdução 3](#_Toc148098051)

[Desenvolvimento 3](#_Toc148098052)

[Ferramentas Utilizadas 3](#_Toc148098053)

[Linguagens Utilizadas 5](#_Toc148098054)

[Diagrama de casos 7](#_Toc148098055)

[Construindo um Site do Zero: Uma Viagem de Desenvolvimento e Personalização 7](#_Toc148098056)

[Pagina inicial 7](#_Toc148098057)

[Criação de Conteúdo para as paginas: 10](#_Toc148098058)

[Pagina sobre o arduino em si 10](#_Toc148098059)

[Pagina dos projetos 11](#_Toc148098060)

[Pagina dos produtos 13](#_Toc148098061)

[Pagina das lojas 15](#_Toc148098062)

[Forum de perguntas e respostas 17](#_Toc148098063)

[Pagina de contacto 19](#_Toc148098064)

[Pagina da conta de utilizador 20](#_Toc148098065)

[Pagina para editar detalhes de utilizador 22](#_Toc148098066)

# Introdução

A Prova de Aptidão Profissional (PAP) é um projeto que se insere no âmbito do curso profissional de Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos. O tema do presente projeto é um site para pessoas que querem aprender a utilizar o arduino

O objetivo principal deste projeto é fazer um site sobre como utilizar o arduino. O tema escolhido pretende  ajudar pessoas que estão a começar a fazer projetos nesta área, dando sugestões, esclarecendo dúvidas e corrigindo erros que advém da utilização do mesmo.

Neste relatório é apresentado a idea do que é a minha PAP.

Quando terminar este trabalho, o formando espera ter conseguido atingir o objetivo pretendido e terajudado muita gente.

# Desenvolvimento

## Ferramentas Utilizadas

Visual Studio Code - Editor de Código: O Visual Studio Code é como a tua sala de criação na casa, onde planeias e desenhas tudo. É onde escreves o "plano" do teu site, usando linguagens de programação como se estivesses a desenhar as plantas da casa. Aqui, usas HTML, CSS e JavaScript para criar a estrutura, o design e a interatividade do teu projeto.

XAMPP - Servidor Local: O XAMPP é como a tua própria mini cidade dentro de casa, onde as coisas realmente funcionam. É um "local" especial onde colocas o teu site para o testares antes de o tornares público. É como verificar se todas as luzes, a água e os aparelhos da casa estão a funcionar corretamente antes de convidares visitantes.

Ferramenta de Recorte Windows - Recorte de Imagens: Imagina que tens uma coleção de fotos que queres exibir em diferentes partes da casa. A Ferramenta de Recorte Windows é como uma tesoura que ajuda a moldar essas fotos como desejas. Podes ajustar as imagens para que encaixem perfeitamente nas diferentes áreas do teu projeto.

RemoveBG - Removedor de Fundo de Imagens: O RemoveBG é como uma ferramenta mágica que ajuda a destacar objetos das tuas fotos. Imagina que tens um quadro com várias cores e texturas. O RemoveBG permite-te recortar e remover o fundo de uma imagem, como se estivesses a destacar um objeto para colocá-lo em exposição no quadro da tua casa.

**Splendid Logo Maker** - Criador de Logotipos: O Splendid Logo Maker é como um artista que cria o cartão de boas-vindas da tua casa. Ajuda-te a desenhar um logotipo único que representa o teu projeto. É como criar um símbolo especial que as pessoas vão reconhecer sempre que visitarem o teu espaço virtual.

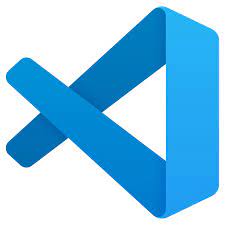
Tinkercad - O Tinkercad é uma plataforma online que te permite criar e simular circuitos eletrónicos virtualmente. É como uma oficina virtual onde podes montar projetos eletrónicos usando peças virtuais, como resistores, LEDs e sensores. Não precisas de componentes reais, pois tudo é feito digitalmente. Podes testar os teus circuitos e ver como funcionam antes de os construir fisicamente. É uma ferramenta muito útil para aprender eletrónica e programação, como no projeto "Arduino Code Masters", onde podes criar e testar códigos de Arduino antes de implementá-los no mundo real.

MailHog- O MailHog é uma ferramenta que permite aos desenvolvedores testar o envio de e-mails em ambientes de desenvolvimento, capturando e exibindo os e-mails enviados sem enviá-los para destinatários reais. Isso ajuda a verificar o funcionamento de funcionalidades de e-mail em aplicativos sem arriscar o envio de e-mails reais durante o desenvolvimento e teste de software.

Assim como uma casa é construída com várias partes que trabalham em conjunto para criar um ambiente acolhedor e funcional, usaste estas ferramentas para construir o teu projeto "Arduino Code Masters". Cada ferramenta teve um papel específico na criação e no aprimoramento do teu site, assegurando que seja atrativo, interativo e informativo para os visitantes.

## Linguagens Utilizadas

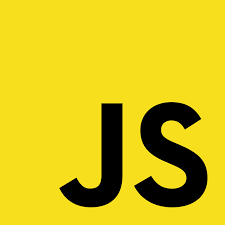
HTML (Linguagem de Marcação de Hipertexto): Imagina que estás a construir uma casa e precisas de organizar as peças. O HTML é como as instruções que dizes aos construtores. Eles sabem onde colocar as paredes, as portas e as janelas. No mundo online, o HTML é usado para dizer ao navegador como mostrar uma página. Usamos comandos chamados "tags" para dizer onde colocar coisas como títulos, imagens e botões.



CSS (Folhas de Estilo em Cascata): Agora, pensa em como queres que a tua casa pareça por fora e por dentro. O CSS é como as instruções para a decoração. Dizes qual cor pintar as paredes, que tipo de letras usar e como as coisas devem ficar arrumadas. No mundo online, o CSS é usado para fazer com que as páginas Web pareçam bonitas e organizadas.



JavaScript: Imagina que queres que as luzes da tua casa acendam quando alguém entra. O JavaScript é como o interruptor que controla essas luzes. Ele torna as páginas Web mais interativas, permitindo que coisas aconteçam quando alguém clica num botão, insere informações ou move o rato.

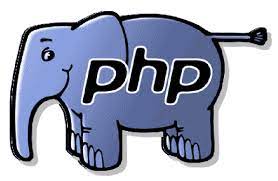


SQL (Linguagem de Consulta Estruturada): Pensa nas prateleiras de uma biblioteca com diferentes tipos de livros. O SQL é como a forma de pedir os livros que queres. Ele é usado para falar com uma "biblioteca de dados" que guarda informações. Podes dizer para procurar, adicionar, atualizar ou apagar informações nessa "biblioteca".

Desenho de um círculo

Descrição gerada automaticamente com confiança média

PHP (Pré-processador de Hipertexto): Imagina que queres que a tua casa saiba quem está a visitar. O PHP é como o assistente que faz isso acontecer. Ele é usado para conectar a tua página Web a um lugar onde podes guardar informações, como um armário. Assim, podes mostrar coisas diferentes às pessoas com base no que elas fazem.



## Diagrama de casos

<https://lucid.app/lucidchart/128c6b32-66f6-41ab-bb27-37e3368b0ae1/edit?viewport_loc=-26961%2C-33372%2C12564%2C4637%2C0_0&invitationId=inv_66297d07-aa27-4af0-8c08-103a29daa4f6>

## Construindo um Site do Zero: Uma Viagem de Desenvolvimento e Personalização

## Pagina inicial

O processo de construir um site a partir do nada é como erguer uma estrutura a partir do solo. Nesta jornada, criei, desenvolvi e personalizei o projeto "Arduino Code Masters" desde o início. Cada linha de código, cada elemento visual e cada funcionalidade foram cuidadosamente planeados para criar uma plataforma envolvente e educacional.

Texto

Descrição gerada automaticamente

Começando com uma página em branco, mergulhei em linguagens de programação fundamentais, como HTML, CSS e JavaScript. Através delas, moldei a espinha dorsal do site, delineando a estrutura da página, os arranjos visuais e as interações dinâmicas. Como um arquiteto digital, estabeleci os alicerces, erguendo as paredes e criando os espaços interativos.

Tela de um aparelho eletrônico

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa

Movido pela estética, utilizei ferramentas como a Ferramenta de Recorte Windows e o RemoveBG para refinar e otimizar as imagens, assegurando um ambiente visualmente agradável e coeso. Foi como escolher a paleta de cores perfeita para cada canto da casa digital, mantendo a harmonia e a aparência visual.

Para criar uma identidade única, recorri ao Splendid Logo Maker para desenvolver um logotipo personalizado. Este símbolo representa o cerne e o propósito do projeto, tornando-se uma marca que reflete a sua essência. Assim como uma casa é reconhecida pela sua fachada, o logotipo destaca e diferencia o "Arduino Code Masters" no vasto mundo online.

Texto

Descrição gerada automaticamente

Contudo, a construção não se limitou à aparência. Tal como uma casa exige uma infraestrutura funcional, utilizei tecnologias como PHP e SQL para dotar o projeto de interatividade dinâmica. Estas ferramentas permitiram estabelecer ligação com uma base de dados, possibilitando a recolha, armazenamento e apresentação de informações de forma estruturada e personalizada.

Tela de um aparelho eletrônico

Descrição gerada automaticamente com confiança média

O resultado final é um projeto que, partindo do zero, evoluiu para uma plataforma pronta para receber entusiastas do Arduino. Cada elemento, cada funcionalidade e cada linha de código contribuíram para criar uma experiência única, repleta de conhecimento, interatividade e inspiração.

Assim como a construção de uma casa exige esforço, habilidade e dedicação, a criação deste site desde o princípio requer competência, paciência e compromisso. O "Arduino Code Masters" é o resultado palpável desta jornada de desenvolvimento, personalização e criação digital. É um testemunho da habilidade em traduzir uma visão em realidade online e um convite para que outros se aventurem na construção dos seus próprios projetos digitais.

# Criação de Conteúdo para as paginas:

## Pagina sobre o arduino em si

Texto

Descrição gerada automaticamente

O texto descreve o Arduino como uma plataforma aberta e versátil para a criação de projetos eletrónicos interativos. Ele destaca que o Arduino é utilizado em áreas como eletrónica, engenharia, design e arte. A acessibilidade e o baixo custo tornam-no atrativo. O texto menciona a ampla gama de projetos que podem ser realizados com o Arduino, desde coisas simples, como acender uma luz, até projetos mais complexos, como a construção de robôs ou sistemas de automação residencial.

Além disso, a comunidade ativa de utilizadores do Arduino é referida. Essa comunidade partilha projetos, códigos e recursos online para ajudar os outros a aprender e a desenvolver habilidades. O texto encoraja os interessados em eletrónica e programação a considerarem o Arduino como uma excelente opção para iniciar nesse mundo. Ele ressalta a capacidade de criar projetos personalizados e explorar novas ideias com esta plataforma.

Em suma, o texto oferece uma visão abrangente do Arduino, desde a sua utilização em diferentes áreas até à sua comunidade de utilizadores, e destaca como é uma escolha recomendada para quem deseja começar a explorar eletrónica e programação de forma prática e criativa.

## Pagina dos projetos

Tela de um aparelho eletrônico

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa

Cabeçalho:

O cabeçalho da página inclui um logótipo e links de navegação, como "Início," "Propor Projeto," "Contacto," e "Conta." Também existe um botão "Conta" que redireciona o utilizador para a página de detalhes da conta.

Lista de Projetos:

No centro da página, encontra uma lista de projetos Arduino. Cada projeto na lista inclui um nome, descrição, estado (como "verificado," "rejeitado," ou "pendente"), uma imagem, e o nome do criador do projeto. Os projetos são apresentados em caixas individuais com uma borda e um fundo ligeiramente transparente.

Botão "Voltar ao Topo":

À medida que rola a página para baixo, um botão "Voltar ao Topo" aparece no canto inferior direito. Se clicar nesse botão, a página rolará de volta para o topo.

Design Visual:

O design visual da página inclui um fundo com uma imagem de tecnologia, e os projetos são exibidos em caixas transparentes para melhorar a legibilidade. A página utiliza cores e fontes específicas para criar uma experiência visual agradável.

Função do Botão "Conta":

Ao clicar no botão "Conta," o utilizador é redirecionado para a página de detalhes da conta, onde pode gerir informações de conta, se estiver autenticado.

Em resumo, este código PHP faz parte de uma página web que exibe projetos Arduino em um layout organizado, permite que os utilizadores naveguem pelo site e tenham a opção de voltar ao topo da página quando necessário. O conteúdo dos projetos é recuperado de uma base de dados MySQL e exibido dinamicamente na página.

## Pagina dos produtos

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente

Conexão ao Banco de Dados:

Estabelece uma conexão com uma base de dados MySQL utilizando informações de hospedagem, nome de utilizador, senha e nome da base de dados.

Cabeçalho da Página:

O cabeçalho da página inclui um logotipo e links de navegação, como "Início", "Projetos", "Lojas", "Fórum" e "Contacto".

Existe também um botão "Conta" que redireciona o utilizador para a página de detalhes da conta.

Pesquisa de Produtos:

Apresenta um campo de pesquisa onde os utilizadores podem inserir consultas.

Ao clicar no botão de pesquisa, o sistema envia um pedido AJAX para um ficheiro chamado "search.php" para procurar produtos com base na consulta inserida.

Resultados da Pesquisa:

Os resultados da pesquisa são exibidos numa tabela com informações detalhadas sobre os produtos, como nome, preço, descrição, stock e um link para o produto.

A tabela é atualizada dinamicamente com os resultados da pesquisa quando o utilizador faz uma consulta.

Listagem de Produtos:

Recupera informações sobre produtos da base de dados.

Exibe os detalhes dos produtos numa tabela HTML, incluindo um identificador único (ID), nome, preço, descrição, quantidade em stock e um link para o produto.

Botão "Atualizar Produtos":

Existe um botão "Atualizar Produtos" que permite aos administradores atualizar a lista de produtos. Esse botão redireciona o utilizador para a página de atualização de produtos.

Botão "Voltar ao Topo":

Quando o utilizador faz scroll para baixo, um botão "Voltar ao topo" aparece no canto inferior direito.

Se o utilizador clicar neste botão, a página fará scroll de volta para o topo.

Design Visual:

A página possui um design visual atrativo com um fundo de imagem, estilo de fonte e cores específicas para melhorar a experiência do utilizador.

Em resumo, este código PHP faz parte de uma página que permite aos utilizadores pesquisar e visualizar informações sobre produtos. Também oferece funcionalidades de navegação e um botão "Atualizar Produtos" para administradores. Os resultados da pesquisa são atualizados de forma dinâmica na página.

## Pagina das lojas

Tela de computador com fundo azul

Descrição gerada automaticamente

Cabeçalho da Página:

O cabeçalho da página inclui um logotipo e links de navegação, como "Início", "Projetos", "Produtos", "Fórum" e "Contacto".

Existe também um botão "Conta" que redireciona o utilizador para a página de detalhes da conta.

Tabela de Lojas e Produtos:

Uma tabela HTML é usada para apresentar informações sobre as lojas e os produtos disponíveis em cada loja.

A tabela tem as seguintes colunas: "Nome da Loja", "Morada", "Cidade", "Código Postal", "Telefone" e "Produtos Disponíveis".

Os dados são preenchidos dinamicamente a partir da base de dados.

Conexão ao Banco de Dados:

O código PHP estabelece uma conexão com a base de dados MySQL utilizando informações de hospedagem, nome de utilizador, senha e nome da base de dados.

Recuperação de Dados das Lojas e Produtos:

A página realiza uma consulta SQL para obter informações sobre as lojas e os produtos disponíveis.

Primeiro, as informações sobre as lojas são recuperadas da tabela "lojas".

Depois, a página efetua uma consulta para obter a lista de produtos disponíveis em cada loja.

Exibição dos Dados:

É utilizado um ciclo para percorrer as lojas recuperadas da base de dados.

As informações sobre cada loja são exibidas numa linha da tabela.

Para cada loja, a página recupera a lista de produtos disponíveis naquela loja e apresenta-os na coluna "Produtos Disponíveis".

Botão "Voltar ao Topo":

Existe um botão "Voltar ao topo" que surge no canto inferior direito da página quando o utilizador faz scroll para baixo.

Se o utilizador clicar neste botão, a página fará scroll de volta para o topo.

Estilo Visual:

A página tem um estilo visual apelativo, com um fundo de imagem, estilos de fonte e cores específicas para melhorar a experiência do utilizador.

Em resumo, esta página é utilizada para mostrar informações sobre as lojas e os produtos disponíveis em cada uma. Os dados são recuperados da base de dados e exibidos numa tabela HTML. Além disso, a página oferece funcionalidades de navegação e um botão "Voltar ao Topo" para melhorar a experiência do utilizador.

## Forum de perguntas e respostas

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Cabeçalho da Página:

O cabeçalho contém um logotipo e links de navegação semelhantes aos exemplos anteriores.

Há também um botão "Conta" no canto superior direito, que direciona o utilizador para a página de detalhes da conta.

Secção de Formulário de Perguntas:

Os utilizadores podem fazer perguntas nesta secção.

Um formulário permite que eles insiram um título para a pergunta e o conteúdo da pergunta.

Quando o formulário é enviado, as perguntas são processadas no ficheiro "submit\_question.php".

Lista de Perguntas:

As perguntas feitas pelos utilizadores são exibidas em uma lista.

Cada pergunta tem um título e conteúdo.

As perguntas também podem ser expandidas ou recolhidas clicando no botão "alternar" para mostrar ou ocultar as respostas.

Botão de Alternância de Respostas:

Existe um botão "alternar" em cada pergunta que permite aos utilizadores mostrar ou ocultar as respostas a essa pergunta. Isso é feito usando JavaScript.

Rodapé da Página:

O rodapé contém informações de contato, é estilizado com cores escuras e brancas e é fixado na parte inferior da página.

Estilos Visuais:

A página possui um estilo visual atraente com uma imagem de fundo, cores específicas e estilos de fonte.

Os campos do formulário de pergunta são estilizados com bordas e cores de fundo.

Botões, como o botão "Enviar pergunta" e o botão "alternar" para mostrar respostas, têm cores de destaque.

Lógica PHP:

A página faz uso de PHP para verificar se o utilizador está autenticado. Se o utilizador estiver autenticado, ele pode fazer perguntas; caso contrário, não.

Geralmente, esta página é um exemplo de um fórum de perguntas e respostas simples, com funcionalidade básica de fazer perguntas e mostrar respostas. Os utilizadores podem interagir com o conteúdo, fazendo perguntas e visualizando as respostas a outras perguntas.

## Pagina de contacto

Tela de um aparelho eletrônico

Descrição gerada automaticamente

Cabeçalho da Página:

O cabeçalho contém um logotipo e um botão "HOME" que permite aos usuários retornar à página inicial.

Formulário de Contato:

Os usuários podem enviar mensagens usando este formulário de contato.

Os campos do formulário incluem "Nome", "Email" e "Mensagem".

Quando os usuários preenchem os campos e clicam no botão "Enviar", o formulário é enviado para o URL especificado em action (no caso, "<https://formspree.io/f/xpzenyqk>").

Botão "Cancelar":

Há também um botão "Cancelar" que permite aos usuários cancelar o envio do formulário e voltar à página inicial. Isso é feito por meio da função JavaScript cancelar().

Estilos Visuais:

A página possui um estilo visual atraente, com um fundo e estilos de fonte.

Os campos do formulário são estilizados com ícones e etiquetas.

Os botões "Enviar" e "Cancelar" são estilizados com cores de destaque.

Ícones:

A página faz uso de ícones usando a biblioteca Ionicons para melhorar a experiência visual.

Geralmente, esta página é um exemplo de um formulário de contato simples. Os usuários podem preencher seus detalhes, escrever uma mensagem e clicar em "Enviar" para enviar a mensagem de contato. Se desejarem cancelar o envio, podem clicar no botão "Cancelar".

## Pagina da conta de utilizador

Tela de celular com fundo preto

Descrição gerada automaticamente com confiança média

Início da Sessão:

O script começa por iniciar uma sessão utilizando session\_start(). Isso é geralmente usado para acompanhar o estado do utilizador e armazenar informações de sessão, como o ID do utilizador.

Verificação da Conexão do Utilizador:

O script verifica se o utilizador está autenticado ao verificar se a variável de sessão $\_SESSION['id\_usuario'] está definida. Isto é feito para garantir que apenas utilizadores autenticados possam aceder a esta página.

Conexão com a Base de Dados:

Se o utilizador estiver autenticado, o script estabelece uma ligação a uma base de dados MySQL utilizando as credenciais de ligação ($servername, $username, $password, $dbname).

Ele utiliza a função mysqli\_connect para estabelecer a ligação.

Recuperação dos Detalhes do Utilizador:

Após uma ligação bem-sucedida, o script recupera o ID do utilizador da sessão e executa uma consulta SQL para buscar os detalhes do utilizador na base de dados. A consulta SQL é armazenada na variável $sql.

Exibição dos Detalhes do Utilizador:

Se a consulta retornar um único registo (o utilizador existe), os detalhes do utilizador, como nome e email, são recuperados da consulta e exibidos na página HTML.

Os detalhes do utilizador são exibidos num layout estilizado.

Botões de Ação:

Três botões são exibidos na parte inferior:

"Editar informações" redireciona o utilizador para uma página onde pode editar as suas informações.

"Voltar para a página inicial" leva o utilizador de volta à página inicial.

"Terminar Sessão" permite ao utilizador encerrar a sessão e sair da conta.

Estilos Visuais:

A página possui estilos visuais personalizados, incluindo fundos, sombras e tipos de letra.

Geralmente, este script é usado para exibir os detalhes do perfil de um utilizador após o login. Ele também fornece opções para editar informações ou sair da conta. Certifique-se de que a base de dados e as credenciais estejam configuradas corretamente para que o script funcione conforme o esperado.

## Pagina para editar detalhes de utilizador



Início da Sessão:

O script começa por iniciar uma sessão com session\_start(), que é utilizada para acompanhar o estado do utilizador e armazenar informações de sessão.

Verificação de Conexão do Utilizador:

O script verifica se o utilizador está autenticado verificando se a variável de sessão $\_SESSION['id\_usuario'] está definida. Isso garante que apenas utilizadores autenticados possam editar as informações do perfil.

Conexão com a Base de Dados:

Após a verificação da autenticação, o script estabelece uma conexão com um banco de dados MySQL. Ele usa as credenciais de conexão ($servername, $username, $password, $dbname) e a função mysqli\_connect.

´

Edição das Informações do Utilizador:

Se o método da solicitação for POST (ou seja, o formulário foi submetido), o script processará as informações fornecidas pelo utilizador para atualizar o perfil.

Ele obtém os campos do formulário, como nome, email, senha antiga e nova senha, e verifica se a senha antiga corresponde à senha armazenada na base de dados antes de permitir a atualização dos detalhes do perfil.

Se as informações estiverem corretas, a base de dados é atualizada com os novos dados do utilizador.

Exibição do Formulário de Edição:

Se o utilizador estiver autenticado e a solicitação não for POST, o script exibe um formulário com os detalhes atuais do utilizador (nome e email) e campos para inserir a senha antiga e a nova senha.

Os campos são pré-preenchidos com os dados atuais do utilizador.

Botões de Ação:

A parte inferior do formulário exibe um botão "Atualizar" que permite ao utilizador enviar o formulário para atualização. Além disso, há um botão "Cancelar" que redireciona o utilizador de volta à página de detalhes da conta.

Estilos Visuais:

O script inclui estilos visuais personalizados para formatar o formulário e a página. Ele também faz uso de ícones para melhorar a experiência do utilizador.

Este script é utilizado para permitir que os utilizadores autenticados atualizem as suas informações de perfil, como nome, email e senha, desde que forneçam a senha antiga correta. Certifique-se de configurar corretamente a base de dados e as credenciais de conexão para que o script funcione conforme o esperado.