

**Ministério da Educação e Ciência**

**Escola Secundária de Avelar Brotero**

Ano letivo 2024 / 2025

**Curso Profissional de Técnico**

**de**

**Gestão e Programação de Sistemas Informáticos**

**Projeto**

**da**

**Prova de Aptidão Profissional**

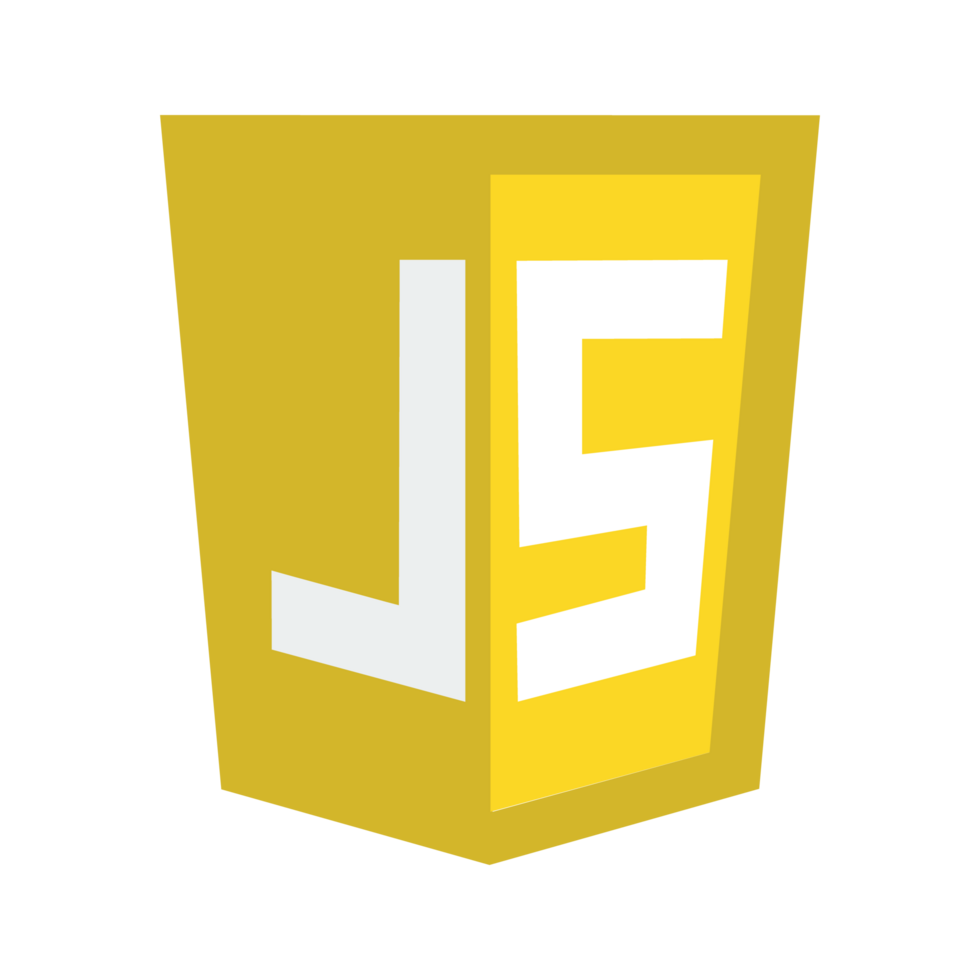
***Tema***

Nexus – Rede Social

31 de Dezembro de 2024

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nome do Autor:** | Hugo Filipe Ribeiro Duarte | | |
| **Ano / Turma / Número** | 12º | PSI1 | 16 |
| **Professor Orientador:** | Prof. Pedro Costa  Prof.ª Susana Veiga  Prof. Jorge Sousa | | |





Índice

[Título 4](#_Toc186205058)

[Descrição do projeto 4](#_Toc186205059)

[Fases de desenvolvimento do projeto 5](#_Toc186205060)

[Planeamento 5](#_Toc186205061)

[Análise 5](#_Toc186205062)

[Desenho 7](#_Toc186205063)

[Modelo da Base de dados 7](#_Toc186205064)

[Tabela *utilizador* 7](#_Toc186205065)

[Tabela *tipo\_utilizador* 8](#_Toc186205066)

[Tabela *publicação* 8](#_Toc186205067)

[Tabela *mensagem* 8](#_Toc186205068)

[Tabela *comentario* 9](#_Toc186205069)

[Tabela *vizualizacoes* 9](#_Toc186205070)

[Tabela *listadestinatarios* 9](#_Toc186205071)

[Tabela *banidos* 10](#_Toc186205072)

[Interface do Website 10](#_Toc186205073)

[Fluxograma do Login 12](#_Toc186205074)

[Implementação 13](#_Toc186205075)

[Manutenção 14](#_Toc186205076)

[Interesse e aplicabilidade do projeto 15](#_Toc186205077)

[Disciplinas envolvidas na PAP 15](#_Toc186205078)

[Saberes e competências profissionais incorporados no projeto. 15](#_Toc186205079)

[Fases temporais de implementação do projeto. 16](#_Toc186205080)

[Horas previstas na implementação do projeto 16](#_Toc186205081)

[Recursos Humanos envolvidos 17](#_Toc186205082)

[Recursos Materiais envolvidos 17](#_Toc186205083)

[Parcerias com empresas/ instituições necessárias à implementação do projeto. 17](#_Toc186205084)

[Reflexão sobre a exequibilidade do projeto. 18](#_Toc186205085)

[Bibliografia 19](#_Toc186205086)

[Anexos 19](#_Toc186205087)

Título

Nexus – Rede Social

# Descrição do projeto

O projeto NEXUS consiste no desenvolvimento de uma rede social que permitirá aos utilizadores interagirem de forma dinâmica e intuitiva, promovendo a conectividade e a partilha de conteúdos. A aplicação proporcionará um espaço onde será possível publicar textos, imagens e vídeos, permitindo aos utilizadores expressarem-se e interagirem com a comunidade de forma criativa.

Além disso, a NEXUS incluirá um sistema de mensagens instantâneas que permitirá aos utilizadores comunicarem entre si, partilhando textos, imagens e outros ficheiros, sempre com um enfoque na privacidade e na segurança das trocas de informação. A aplicação será desenhada para oferecer uma experiência fluida e moderna, proporcionando aos utilizadores ferramentas que os ajudem a criar, explorar e interagir com outros membros da rede.

Esta rede social será um ponto de encontro digital, onde os utilizadores poderão criar ligações, partilhar experiências e descobrir novos conteúdos.

Este projeto será desenvolvido utilizando HTMI. e CSS para estruturar e estilizar a interface do utilizador, JavaScript para adicionar funcionalidades dinâmicas e interatividade no front-end, e PHP no back-end para processar dados e interagir com a base de dados. Esta combinação permitirá criar uma plataforma funcional, segura e escalável.

# Fases de desenvolvimento do projeto

## Planeamento

A elaboração do meu Projeto de Aptidão Profissional (PAP) marcará o início do desenvolvimento da NEXUS, uma rede social que pretendo criar para transformar a forma como os utilizadores interagem e partilham conteúdos online. Nesta fase inicial, optei por desenvolver uma plataforma que permitirá aos utilizadores publicar textos, imagens e vídeos, enviar mensagens diretas e personalizar os seus perfis. Além disso, planeio que a aplicação seja acessível em dispositivos móveis e na web, assegurando praticidade e acessibilidade para todos.

Irei identificar as principais necessidades dos utilizadores e analisar diferentes abordagens para conceber uma experiência funcional, envolvente e segura. Este projeto pretende destacar-se pela sua relevância prática na criação de conexões sociais, enquanto integra funcionalidades inovadoras e eficazes. Entre os benefícios que pretendo alcançar estão a automatização de interações, como o envio de mensagens e a gestão de publicações, a melhoria na conectividade entre os utilizadores e a elevação da qualidade geral da experiência dentro da rede social.

## Análise

Esta etapa será dedicada à definição detalhada dos requisitos do sistema e à identificação de restrições técnicas e operacionais para o desenvolvimento da NEXUS.

**Requisitos Funcionais:**

* Registo e Gestão de Utilizadores: O sistema permitirá o registo de utilizadores tanto na aplicação como na versão web, com diferentes funções, como administrador e utilizador comum.
* Publicação de Conteúdos: Os utilizadores poderão criar, atualizar e eliminar publicações em formato de texto, imagem ou vídeo.
* Comunicação Instantânea: Implementação de um sistema de mensagens para envio de texto, imagens e ficheiros.
* Personalização de Perfis: Cada utilizador poderá configurar e atualizar o seu perfil, incluindo informações pessoais e preferências.

**Especificações Técnicas:**

* A base de dados será desenvolvida em MySQL, garantindo um armazenamento eficiente e seguro das informações.
* O site será criado utilizando HTML, PHP, CSS e JavaScript, proporcionando uma interface moderna e responsiva.

**Restrições:**

* Recursos humanos limitados, sendo o desenvolvimento realizado exclusivamente por mim.
* Necessidade de formação dos utilizadores finais para assegurar uma utilização eficiente e plena do sistema.

**Especificações da Base de Dados:**  
A base de dados será estruturada com tabelas interligadas para garantir a integridade e consistência das informações:

* Tipo de Utilizador: Gerir os diferentes tipos de utilizadores (administrador e comum).
* Utilizadores: Armazenar informações pessoais dos utilizadores registados.
* Publicações: Guardar os dados relativos aos conteúdos publicados, como texto, imagens e vídeos.
* Mensagens: Registar o histórico de mensagens trocadas entre utilizadores.
* Interações: Armazenar informações sobre reações, comentários e partilhas de conteúdos.

Esta análise detalhada serve como base para o desenvolvimento da NEXUS, assegurando que o sistema atenderá às necessidades funcionais e técnicas previstas.

## Desenho

### Modelo da Base de dados

### Tabela *utilizador*

* + - * Objetivo: Armazena todas as informações essenciais sobre os utilizadores da NEXUS, sendo fundamental para o funcionamento da plataforma.
* Campos:

**idutilizador** (int, auto\_increment, primary key): Identificador único do utilizador.

**nome** (varchar): Nome (limite de 50 caracteres).

**email** (varchar): Endereço de e-mail (limite de 30 caracteres).

**user** (varchar): Nome de utilizador (limite de 20 caracteres).

**telemovel** (int): Número de telemóvel (9 dígitos).

**idade** (int): Idade do utilizador (2 dígitos).

**pass** (varchar): Palavra-passe encriptada (41 caracteres).

**ft\_perfil** (longblob): Foto de perfil.

**id\_tipos\_utilizador** (int): Referência ao tipo de utilizador.

### Tabela *tipo\_utilizador*

* Objetivo: Define os diferentes níveis de acesso e permissões dos utilizadores.
* Campos:

**id\_tipos\_utilizador** (int, primary key): Identificador único do tipo de utilizador.

**tipo\_utilizador** (varchar): Descrição do tipo de utilizador (limite de 20 caracteres).

### Tabela *publicação*

* Objetivo**:** Regista todas as publicações criadas pelos utilizadores, sendo o núcleo da interação social.
* Campos:

**idpublicacao** (int, auto\_increment, primary key): Identificador único da publicação.

**idutilizador** (int): Referência ao autor da publicação.

**media** (longblob): Conteúdo multimédia anexado.

**descricao** (varchar): Texto descritivo da publicação (limite de 500 caracteres).

**data** (date): Data da publicação.

**likes** (int): Número de gostos na publicação.

### Tabela *mensagem*

* Objetivo: Armazena mensagens trocadas entre os utilizadores, garantindo comunicação privada e instantânea.
* Campos:

**idmensagem** (int, auto\_increment, primary key): Identificador único da mensagem.

**mensagem** (varchar): Texto da mensagem (limite de 1024 caracteres).

**idremetente** (int): Referência ao utilizador remetente.

**dataenvio** (datetime): Data e hora de envio da mensagem.

### Tabela *comentario*

* Objetivo: Regista comentários em publicações, permitindo interação e feedback direto.
* Campos:

**idcomentario** (int, auto\_increment, primary key): Identificador único do comentário.

**idutilizador** (int): Referência ao autor do comentário.

**idpublicacao** (int): Referência à publicação comentada.

**conteudo** (varchar): Texto do comentário (limite de 500 caracteres).

**data** (datetime): Data e hora do comentário.

### Tabela *vizualizacoes*

* Objetivo: Regista visualizações de publicações, fornecendo métricas sobre o alcance de cada conteúdo.
* Campos:

**idview** (int, auto\_increment, primary key): Identificador único da visualização.

**idutilizador** (int): Referência ao utilizador que visualizou.

**idpublicacao** (int): Referência à publicação visualizada.

**data** (datetime): Data e hora da visualização.

### Tabela *listadestinatarios*

* Objetivo: Garante o registo de destinatários associados às mensagens enviadas.
* Campo:

**idlistadestinatarios** (int, auto\_increment, primary key): Identificador único da lista.

**idmensagem** (int): Referência à mensagem.

**iddestinatario** (int): Identificador do destinatário.

**lida** (tinyint): Indica se a mensagem foi lida (0 = Não, 1 = Sim).

### Tabela *banidos*

* Objetivo: Mantém o controle sobre utilizadores banidos, armazenando detalhes do motivo e vínculo com o sistema.
* Campos:

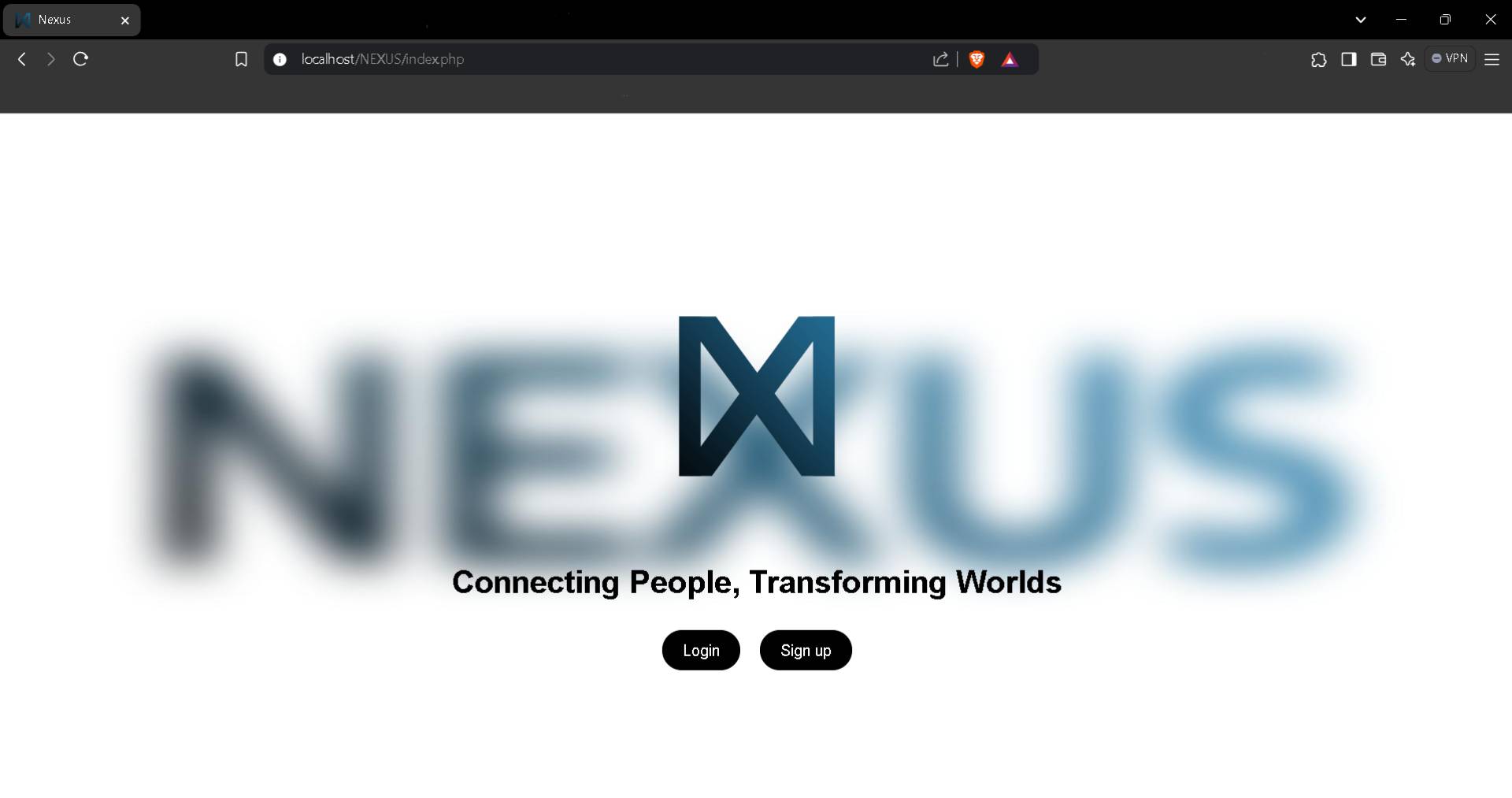
**idbanimento** (int): Identificador único do banimento.

**mensagem** (varchar): Razão ou mensagem associada ao banimento.

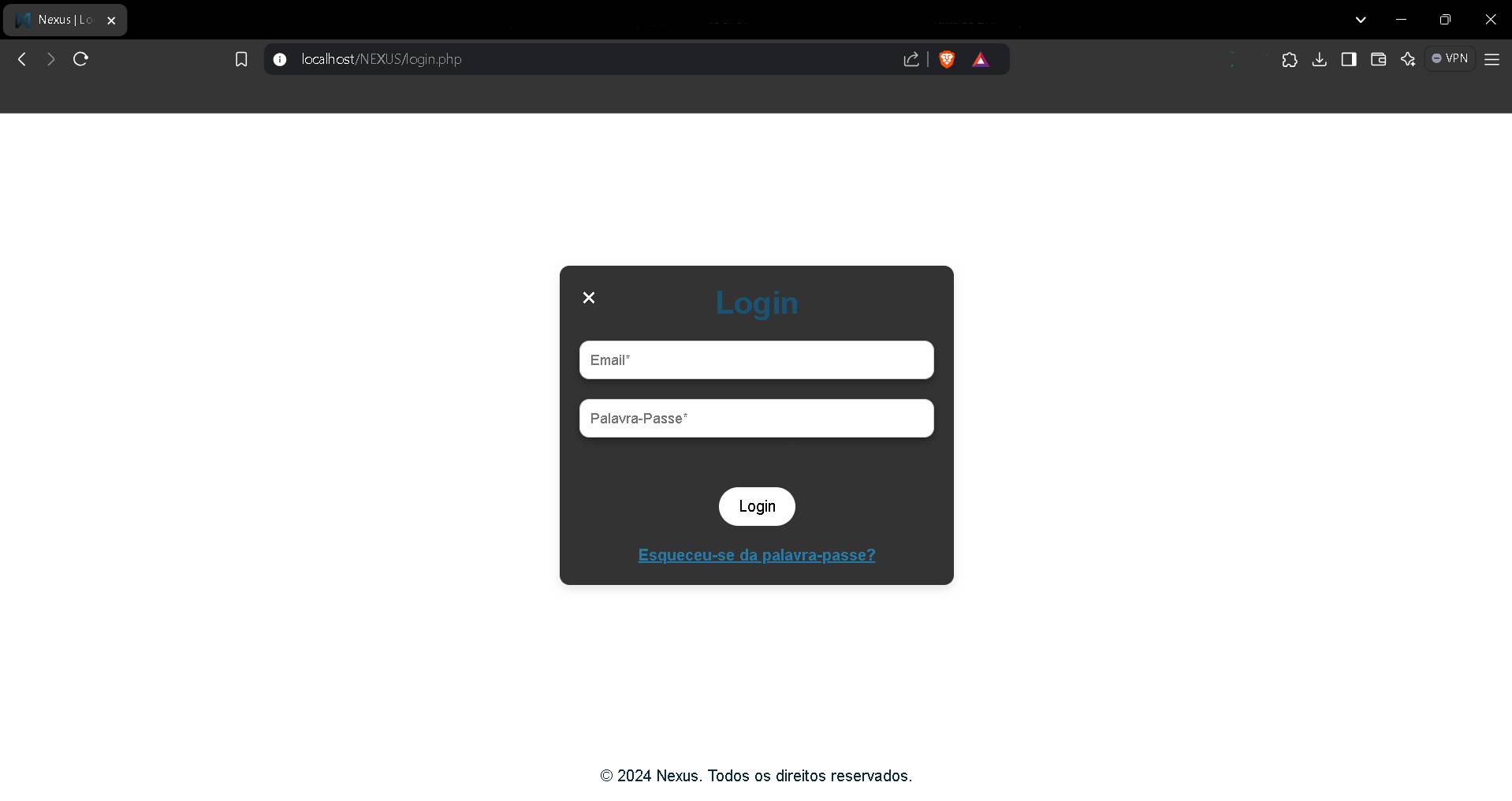
**idutilizador** (int): Referência ao utilizador banido.

### Interface do Website

* Página inicial

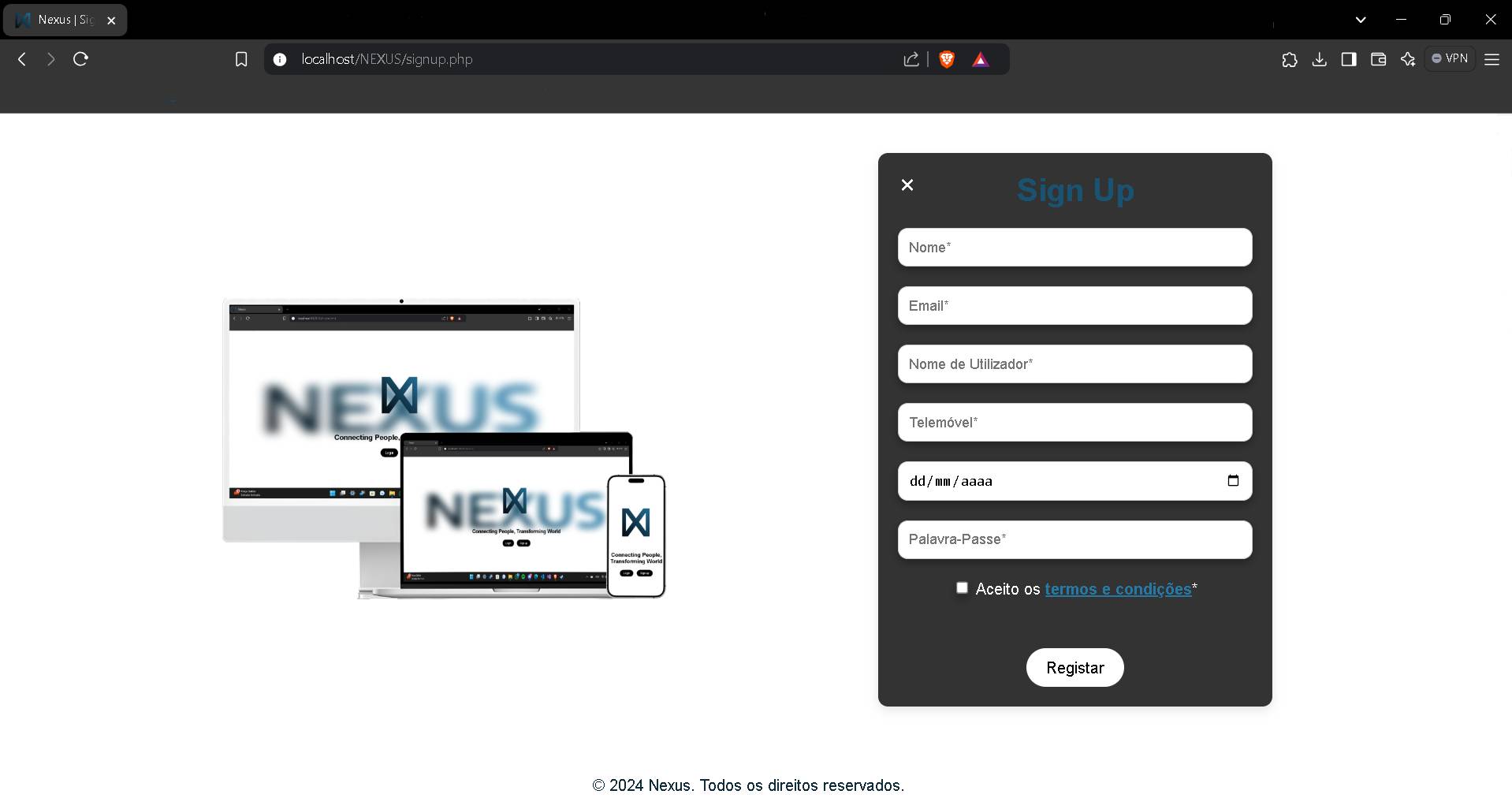


*Figura 1 - Página inicial NEXUS*

* Login

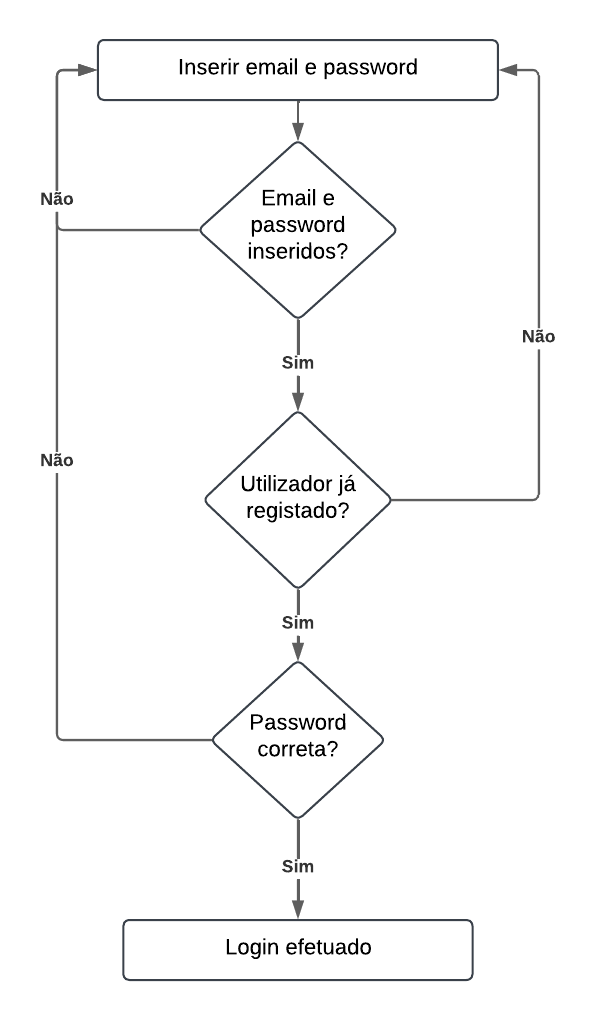
*Figura 2 - Página de login NEXUS*

* Registar



*Figura 3 - Página de registo NEXUS*

### Fluxograma do Login



*Figura 4 - Fluxograma do Login*

## Implementação

Após o planeamento e design do site NEXUS, a próxima fase é a sua implementação, que envolve o desenvolvimento utilizando as tecnologias escolhidas. Diferentemente de sistemas complexos que exigem programação avançada em várias linguagens, a implementação do site NEXUS utiliza ferramentas modernas e práticas de desenvolvimento web, garantindo eficiência e qualidade.

Na NEXUS, a implementação divide-se nas seguintes etapas principais:

1. **Criação da estrutura HTML**: Define a base do site, organizando os conteúdos em elementos bem estruturados e semânticos.
2. **Estilização com CSS**: Aplica o design ao site, assegurando uma interface visual apelativa, responsiva e compatível com diferentes dispositivos.
3. **Interatividade com JavaScript**: Desenvolve funcionalidades dinâmicas e interativas, como validação de formulários, animações e interação do utilizador com os elementos da página.
4. **Programação no servidor com PHP**: Garante o funcionamento de processos dinâmicos do site, como o login, registo de utilizadores e a comunicação com a base de dados.
5. **Gestão de dados com MySQL**: Cria e organiza a base de dados, armazenando informações essenciais do site, como dados de utilizadores, publicações e interações.

Tecnologias e boas práticas aplicadas

* **HTML5**: Para criar uma estrutura semântica e acessível.
* **CSS3**: Incluindo Flexbox e Grid para um layout responsivo e estilizado.
* **JavaScript (ES6+):** Para funcionalidades modernas e responsivas.
* **PHP (versão atualizada):** Para lógica no lado do servidor e integração com a base de dados.
* **MySQL**: Para armazenar e organizar os dados, com consultas otimizadas para garantir desempenho.

Esta fase de implementação será realizada durante o desenvolvimento da Prova de Aptidão Profissional (PAP), onde cada funcionalidade será construída e testada para assegurar o correto funcionamento do site NEXUS.

## Manutenção

A manutenção do site NEXUS é fundamental para garantir que tudo continue a funcionar bem e para acompanhar as mudanças. Ela pode ser dividida em três partes principais:

**Manutenção corretiva**: Trata-se de resolver problemas que aparecem depois do site ser lançado. Por exemplo, corrigir bugs ou erros que afetam a navegação ou a segurança.

**Manutenção perfectiva**: Aqui, o objetivo é melhorar o desempenho e as funcionalidades do site. Isso pode incluir otimizar o tempo de carregamento, adicionar novas funcionalidades ou melhorar a experiência dos utilizadores.

**Manutenção adaptativa**: Refere-se a ajustar o site para se adaptar a novas necessidades. Isso pode ser por causa de atualizações de software, mudanças na legislação, ou até para lidar com o aumento do volume de dados ou tráfego no site.

Objetivos do projeto

* Aplicar os conhecimentos que aprendemos em Programação de Sistemas de Informação, Redes de Comunicação, Arquitetura de Computadores e Sistemas Operativos;
* Melhorar os meus conhecimentos e aprofundar os já adquiridos;
* Criar uma base de dados para a rede social;
* Provar a minha aptidão profissional e obter a melhor nota possível;
* Tornar a NEXUS uma rede social conhecida e colocá-la a um nível igual ou superior às redes sociais concorrentes no mercado existentes;

# Interesse e aplicabilidade do projeto

A NEXUS surge como uma rede social com o objetivo de criar um espaço interativo e dinâmico para pequenos e médios negócios, permitindo-lhes melhorar a comunicação com os seus clientes e fortalecer a presença online. Para a empresa do meu pai, que atua no setor de caleiras, a NEXUS oferece uma maneira eficaz de conectar com o público, promovendo interações rápidas e práticas. A plataforma permitirá que as empresas ofereçam um atendimento mais próximo aos seus clientes, facilitando a troca de informações e, eventualmente, até gerando orçamentos ou respostas instantâneas.

# Disciplinas envolvidas na PAP

1. Redes de Comunicação
2. Programação de Sistemas Informáticos
3. Inglês
4. Português

# Saberes e competências profissionais incorporados no projeto.

No desenvolvimento da NEXUS, um site, são utilizados diversos saberes e competências profissionais, tais como:

* Analisar e desenvolver sistemas adaptados às necessidades de um site funcional e interativo;
* Criar soluções práticas para resolver problemas, dividindo-os em componentes menores;
* Desenvolver, instalar e manter aplicações Web com linguagens de programação adequadas como HTML, CSS, JavaScript, PHP e MySQL;
* Aplicar raciocínio lógico para estruturar e resolver desafios técnicos no desenvolvimento do site;
* Escolher e configurar as melhores tecnologias para construir e manter o site NEXUS;
* Gerir o desenvolvimento do projeto, desde o planeamento até à entrega final;
* Desenvolver páginas Web responsivas e dinâmicas, que sejam intuitivas e fáceis de usar;
* Desenhar e implementar uma base de dados eficiente para armazenar e gerir conteúdos e interações dos utilizadores;
* Criar scripts que melhorem a experiência dos utilizadores, incluindo validações de dados e interações dinâmicas;
* Configurar e administrar servidores e sistemas operativos para hospedar o site;
* Escolher e configurar hardware necessário para suportar o funcionamento e crescimento do site.

# Fases temporais de implementação do projeto.

* **Planeamento do projeto** – até 1 de novembro;
* **Pesquisa e preparação de material ou pesquisa bibliográfica** – até 31 de
* dezembro;
* **Criação e normalização das bases de dados** – 15 a 30 de novembro;
* **Desenvolvimento da rede social** – até 30 de abril;
* **Fase de testes iniciais globais** – mês de maio;
* **Resolver Bugs** 1 de maio até entrega;
* **Fase de testes finais**– 1 de junho até entrega;

# Horas previstas na implementação do projeto

* **Planeamento do projeto** – 10 horas;
* **Pesquisa e preparação de material ou pesquisa bibliográfica** – 15 horas;
* **Criação e normalização das bases de dados** – 15 horas;
* **Desenvolvimento da rede social**– 100 horas;
* **Fase de testes iniciais** – 15 horas;
* **Resolve Bugs** – 10 horas
* **Fase de testes finais –** 20 horas.

# Recursos Humanos envolvidos

Os recursos humanos envolvidos no projeto são:

* Desenvolvedor do projeto;
* A professora de Redes de Comunicação;
* O professor de Programação e Sistemas de Informação;
* Colegas de turma;

# Recursos Materiais envolvidos

* Portátil ASUS E1504FA-R57ALHDPB1- 550€
* Router Hotspot 4G ZTE (Fornecido pela escola) - Gratuito
* Office 365 – 70€/ano
* Word
* Onedrive
* Github - Gratuito
* Visual Studio Code - Gratuito
* Xampp - Gratuito

# Parcerias com empresas/ instituições necessárias à implementação do projeto.

Não foi feita nenhuma parceria com qualquer empresa/instituição

# Reflexão sobre a exequibilidade do projeto.

A construção da NEXUS como um site é plenamente viável, considerando as tecnologias acessíveis e as competências adquiridas. Com ferramentas como HTML, CSS, JavaScript, PHP e MySQL, é possível desenvolver um site funcional que atenda às necessidades do projeto. O foco em funcionalidades essenciais torna o desenvolvimento mais simples e objetivo, aumentando as chances de sucesso dentro do prazo estipulado.

Embora existam desafios técnicos, como a gestão de bases de dados e a criação de páginas dinâmicas, estes podem ser superados com uma abordagem bem estruturada e uma boa organização. A exequibilidade do projeto também dependerá de uma gestão eficiente do tempo e dos recursos, garantindo que todas as metas sejam atingidas de forma eficaz.

Reflexão final sobre o trabalho a desenvolver.

O desenvolvimento do site NEXUS representa uma oportunidade de aplicar conhecimentos adquiridos e enfrentar desafios reais no âmbito da criação de uma plataforma funcional e interativa. Este projeto permitirá explorar conceitos de programação Web, gestão de bases de dados e design de interfaces, garantindo um equilíbrio entre funcionalidade e usabilidade.

Com uma abordagem organizada e focada, o trabalho a desenvolver será uma experiência enriquecedora, tanto a nível técnico como pessoal. A expectativa é que o resultado final não apenas cumpra os objetivos estabelecidos, mas também se torne uma base para futuros aprimoramentos, beneficiando os utilizadores e reforçando o compromisso com inovação e qualidade.

# Bibliografia

* Projetos da PAP de ex-alunos do curso;
* Colegas de Curso;
* Guião da Prova de Aptidão Profissional (fornecido pelo professor José Carlos Martins);

# Anexos

<https://1drv.ms/f/c/bd86457eb4cf63ef/EmDuwIBoZ5pEr9ZWn8SZhW0BRqxt4Q2vL1a1WSxkR3TJpg?e=HZuW9s>