Instituto Superior de Tecnologias Avançadas

Licenciatura em Engenharia Informática

VIDA – Visualização Independente de Distúrbios Alimentares

Realizado por: João Luís Pereira Lopes – 2334

Coordenador – Professor Dr. Pedro Brandão

Orientadora – Professora Dra. Dulce Mourato

Lisboa, Ano Letivo 2022/2023

Instituto Superior de Tecnologias Avançadas

Licenciatura em Engenharia Informática

VIDA – Visualização Independente de Distúrbios Alimentares

Realizado por: João Luís Pereira Lopes – 2334

Coordenador – Professor Dr. Pedro Brandão

Orientadora – Professora Dra. Dulce Mourato

Lisboa, Ano Letivo 2022/2023

Agradecimento

Um enorme agradecimento a toda a gente que me apoio na realização deste trabalho e q
me apoio da melhor maneira na realização e fact check de toda a informação relacionada com os distúrbios alimentares mais frequentes hoje em dia, as intolerâncias e o seu aumento face aos padrões alimentares atuais, as questões gerais de saúde e bem-estar alimentar, identificação e caracterização dos alimentos.

Um especial agradecimento á professora que nos acompanhou em todo o projeto desde uma fase inicial (a Professora Dra. Dulce Mourato), onde sem ela não seria possível desenvolver o projeto académico e ajudar a guiar as temáticas da melhor maneira, mas também aos meus colegas pela ajuda e troca de ideias na resolução de alguns problemas encontrados ao longo deste longo Projeto Académico denominado de VIDA – Visualizador Independente de Distúrbios Alimentares.

Um agradecimento também aos professores do ISTEC – Instituto Superior de Tecnologias Avançadas, em especial aos professores das cadeiras de programação e base de dados pelo apoio e dicas dadas em alguns dos temas do Projeto Académico.

Resumo

O projeto VIDA procura desenvolver uma interface, do tipo aplicação WEB, ligado a uma base de dados que servirá como ponto de pesquisa de utilizadores com distúrbios alimentares. Será possível pesquisar os alimentos, mas também os distúrbios e intolerâncias alimentares, bem como alimentos que podem ser associados a essas causas. Vai ser possível calcular, identificar e informar através as diversas características dos distúrbios alimentares, das intolerâncias e da relação com a alimentação em muitos dos casos.

A VIDA procura também inserir-se num conjunto de páginas do tipo website, diferenciando-se na base de dados e nas funcionalidades diferentes dos restantes existentes. Em momento algum substitui uma opinião médica válida. Serve apenas para informar e ajudar a identificar possíveis problemas, complementado sempre por uma opinião médica de um especialista dentro da área.

A VIDA procurou a verificação de alguns especialistas dentro da área dos distúrbios alimentares e alimentação saudável, fundamentando assim da melhor forma a disponibilização da informação presente na *Webpage* / glossário. A temática da alimentação e saúde é bastante técnica, no entanto o objetivo do Website é fornecer uma resposta simplificada dos temas de modo a chegar facilmente a todos os grupos etários.

É ainda um processo em evolução, com margem para melhorias futuras, principalmente ao nível de novas funcionalidades a serem desenvolvidas mencionadas abaixo.

Palavras-chave: Base de Dados, linguagem relacional, Website, Hyper Text Marking Language, reatividade, resposta.

Abstract

VIDA project seeks to develop an interface, a WEB application type, linked to a database that will serve as a search point for users with eating disorders. It will be possible to search for foods, but also for eating disorders and intolerances, as well as foods that can be associated with these causes. It will be possible to calculate, identify and inform through the various characteristics of eating disorders, intolerances, and the relationship with food in many of the cases.

VIDA also seeks to be inserted in the "group" of Webpages available online, with a difference in the database and in the functionalities from the others that exist. At no time does it replace a valid medical opinion. It only serves to inform and help identify possible problems, always complemented by a medical opinion from a specialist within the area.

VIDA has sought the verification of some specialists in the area of eating disorders and healthy eating, thus better substantiating the information available on the webpage / glossary. The theme of food and health is quite technical, however the goal of the website is to provide a simplified response to the themes in order to easily reach all age groups.

It is still an evolving process, with room for future improvements, especially in terms of new features to be develop mentioned below.

Keywords: Data base, relational language, Website, Hyper Text Marking Language, reactivity, response.

Abreviaturas

VIDA – Visualizador Independente de Distúrbios Alimentares

OMS – Organização Mundial da Saúde

ONG – Organizações Não-Governamentais

Kcal – Kilo calorias, mais virado para os alimentos

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

Website – nome mais técnico dado à página Web desenvolvida

HTML – Hyper Text Marking Language

CSS – Cascating Style Sheet, linguagem de programação

Php – Hypertext Preprocessor, linguagem de programação

JS – javascript, linguagem de programação

SQL – linguagem de base de dados

Node.js – linguagem ligação e processamento de base de dados em javascript

BD – Base de Dados

ISTEC – Instituto Superior de Tecnologias Avançadas

Índice

Introdução 7

Revisão de Literatura 8

Materiais e Métodos de Desenvolvimento..... 14

Resultados e Discussão de resultados..... 20

Conclusão..... 24

Bibliografia..... 27

Índice de Figuras

Figura 1. Funcionamento do código e fila de mensagens no Node.js..... 11
Figura 2. Cronograma processo de desenvolvimento da aplicação 14
Figura 3. Organograma Website Vida 15
Figura 4. Página Inicial Website..... 17
Figura 5. Exemplo Webpage com informação 18
Figura 6. Exemplo no projeto, com referência a uma Webpage reativa 21
Figura 7. Exemplo no projeto, com referência a uma viewport defindа 21
Figura 8. Exemplo de código utilizado como referência na ligação BD 22

Introdução

A VIDA (Visualização Independente de Distúrbios Alimentares) é uma página Web com uma base de dados dedicada sobre nutrição, distúrbios alimentares, entre outros temas relacionados com uma vida saudável e a uma melhoria no bem-estar e na alimentação.

Por detrás de toda a informação encontra-se uma base de dados–com informação relacionada com os alimentos não indicados para cada um dos tipos de distúrbios alimentares, mas também de consulta livre dos alimentos para consultar os índices alimentares de determinados alimentos. Em momento algum a VIDA substitui a opinião de um médico ou de um especialista nas áreas de alimentação ou nutrição ou um especialista em comportamentos alimentares.

Procurando responder a este tema de uma forma simples e didática, a VIDA pretende informar e, acima de tudo, sensibilizar todos os leitores e utilizadores do site em relação aos temas dos distúrbios alimentares, com principal enfase nas camadas mais jovens, que se encontram expostas a mais informação e desinformação em relação a estes temas, assim como a uma grande pressão, tanto social como psicológica, que pode provocar estes distúrbios alimentares.

Em todo o Website existem ligações e referências que permitem pesquisar a informação no Website, sem necessidade direta de nos encontrarmos na página.

A Base de Dados (BD) disponível pode ser pesquisada diretamente na opção ‘Base de dados Alimentar’ ou, em cada uma das intolerâncias, permite pesquisar os alimentos que não são recomendados, entre outras pesquisas que os utilizadores podem efetuar de modo simplificado.

Revisão de Literatura

O tema escolhido para a VIDA foi a criação de uma página web com uma Base de Dados dedicada a temas relacionados com a saúde e o bem-estar físico e psicológico das pessoas, sendo que tem como objetivo informar, educar (ou ajudar a educar) e sensibilizar as pessoas dos problemas que causam os distúrbios alimentares, problemas futuros que podem vir a ser provocados pelos mesmos ao nível da saúde.

Na organização de um Website e para o maior sucesso possível do mesmo:

> Para que um site tenha êxito, o primeiro factor a pensar é nas pessoas que o irão utilizar e no que fazer para as incitar a acederem-lhe. É necessário decidir quais os serviços que levarão as pessoas a procurá-lo e a querer consultá-lo novamente. Nesta fase de planeamento, a experiência de cibernauta pode contribuir para comparar o que já existe e o que faz falta (Moreno, 2012, p. 4).

Por sua vez, necessitamos de analisar as necessidades e o objetivo do nosso site, de modo a responder ao que o nosso público-alvo procura.

> O processo de concepção e organização de um site envolve, fundamentalmente organização, criatividade e domínio tecnológico. A definição prévia dos objectivos, do público-alvo, dos conteúdos a disponibilizar e dos recursos exigidos, seguindo-se a estrutura visual e de navegação, são os primeiros passos na criação de um site. (Moreno, 2012, p. 4).

Passando agora para a pesquisa de toda a informação existente no Website sobre a alimentação, os distúrbios e as intolerâncias, foram utilizados bastantes estudos, dissertações e publicações médicas, devidamente certificadas e acreditadas pelos especialistas, sendo que foram depois verificadas pelos especialistas que acompanharam na validação dos factos, de modo a publicara informação mais fidedigna e atualizada possível.

De modo a justificar o tema escolhido, segundo o estudo presente em Nutrition Reviews: "Over the past several decades, a dramatic shift has occurred, in stages, regarding the way the entire global population eats, drinks, and moves, and these changes have clashed with human biology to create major changes in body composition" (Popkin et. all, 2012, P. 4).

Podemos inferir que, desde o estudo realizado em 2012, o comportamento alimentar alterou de tal maneira que o consumo de alimentos e bebidas "menos saudáveis" trouxe um alteração de comportamentos generalizada e impactos no funcionamento dos nossos corpos.

A informação existente no Website encontra-se referenciada na parte da Bibliografia, sendo que se encontra também as referências utilizadas para a realização deste projeto académico ao nível técnico.

Nesse sentido, e de modo a responder às necessidades avaliadas e informar da melhor maneira os nossos utilizadores, foi desenvolvido um Website desenvolvido em HTML, php, CSS e JS para o desenvolvimento da página Web.

> No dia-a-dia recorremos à internet para procurar uma simples receita de um bolo que queremos fazer, para saber as notícias de última hora ou mesmo para saber se vai chover. Na era digital em que vivemos criar um site faz toda a diferença, pois quando alguém procura informações de uma empresa, seja uma morada ou um produto, por mais insignificante que seja essa informação, recorremos à Internet. Irá chegar o tempo, em que as empresas que não têm um site na internet estarão fora do mercado (Moreno, 2012, p. 4).

Podemos relatar, através desta afirmação, que um Website nos dias de hoje é imprescindível para uma empresa ou entidade pessoal que queira ser mais "internacional" e chegar, a qualquer altura e momento, ao seu público-alvo.

Ao nível da linguagem de BD utilizada é o SQL, onde foi trabalhado numa primeira fase em phpmyadmin e passada depois para uma máquina local, de modo o se correto funcionamento e sem dependências de internet. Foi também utilizado Node.js para ligação da BD com o Website da VIDA e transportar a informação e a pesquisa da informação.

Todas as tecnologias utilizadas são baseadas no que foi lecionado na faculdade do ISTEC, com algumas novas matérias ao nível do HTML, sql e Node.js, onde existem novas funcionalidades (no caso do HTML e do sql), sendo que o Node.js não foi um tema abordado, mas bastante funcional e interativo ao nível da criação de scripts e ligações de uma maneira fácil.

Muitas das ações e decisões tomadas neste projeto, ao nível técnico e tecnológico, basearam-se na informação aprendida no ISTEC bem como em alguma pesquisa face às novas alterações que alguns dos softwares sofreram (novas versões) bem como conhecimento obtido a nível profissional.

Foi também feita a pesquisa, em principal para SQL e a sua ligação com o Node js, onde não foi totalmente abordado este tema no ISTEC e a sua complexidade ao nível da criação e gestão dos scripts para as pesquisas exigem uma pesquisa e um cuidado exigentes.

Foi selecionado o Node.js como uma mais-valia em relação às vantagens que traz na ligação à BD, utilizando na mesma javascript para a programação, mas que potencia o uso mais eficiente dos seus recursos e, como principal vantagem a meu ver, a possibilidade de várias entradas e saídas em simultâneo, com muito baixa probabilidade de bloquear o servidor.

Apesar de no pré projeto não ter sido indicada a utilização do Node.js, após avaliar novamente as necessidades de comportamento e tratamento da BD é necessário suportar vários tipos de pesquisa de uma maneira mais rápida e menos propicia a bloqueios.

> Node.js é principalmente utilizado em sistemas com excesso de operações de entrada e saída, de forma que essas operações não bloqueiam o processador do servidor e executam em paralelo no sistema operacional. Além disso, a aplicação principal é executada em uma única thread, abstraindo para o programador a criação de outras threads em decorrência de operações não bloqueantes. (Aguiar, 2015, p. 4).

Concluímos então que, numa primeira análise, o Node.js é mais utilizado para um grande volume de pesquisas ou requests feitos à nossa base de dados que provoquem várias entradas e saídas. Isto porque tem uma menor probabilidade de parar e bloquear a rede.

> Além dessas duas palavras reservadas, Node.js define dois novos objetos globais: process e global, que substituem o uso de window. global se refere às variáveis globais do código, enquanto process se refere às variáveis relativas ao processo em execução como, por exemplo, o diretório no qual o processo foi executado e as variáveis de ambiente. (Aguiar, 2015, p.39)

O Node.js é composto por uma fila de mensagens (requests) feitos que são processados por um código (event loop) que processa e gere os requests solicitados.

> Node.js possui uma fila de mensagens a serem processadas. Cada mensagem reflete o evento que a acionou e a função de callback que foi passada no registro desse evento. Essas mensagens são colocadas na fila de espera em decorrência de eventos, que podem ser tanto uma nova conexão HTTP como o retorno de uma operação de leitura de um arquivo feita pelo sistema operacional. Quando essas mensagens chegam na frente da fila, elas são logo processadas. (Aguiar, 2015, p. 42-43)

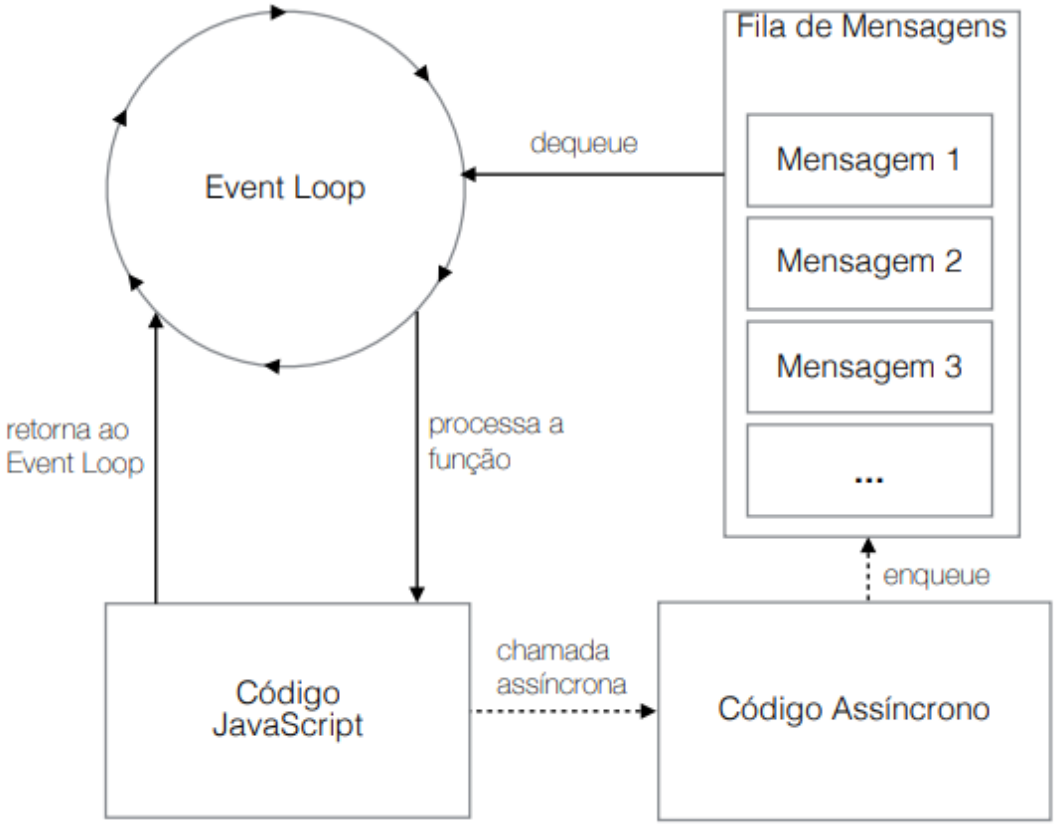

Figura 1. Funcionamento do código e fila de mensagens no Node.js (Aguiar, 2015, p. 42-43).

Concluímos também que o Node.js, ao contrário dos restantes produtos existentes em js, utiliza códigos que promovem e armazenam os requests numa fila, permitindo assim otimizar as pesquisas e impedir o bloqueio na consulta dos dados, tornando mais fiável e rápido a pesquisa das informações e as respostas dadas.

Ao nível do SQL foram aplicados todos os conhecimentos na realização da BD, sendo que toda a pesquisa se centrou no Node.js e na ligação / scripts feitos na realização deste projeto. Podia ter sido utilizada uma base de dados não relacional para este trabalho, mas, devido a algumas complexidades e limitações com pesquisas de informação e registos, foi optada por a linguagem SQL, mais amplamente conhecido e com a qual me sinto à vontade para trabalhar.

> As bases de dados distribuídas referem-se a bases de dados que se dimensionam em várias instâncias ou localizações diferentes. Embora muitas bases de dados NoSQL tenham sido concebidas para dimensionamento, nem todas são necessariamente bases de dados distribuídas. Ainda mais, muitas bases de dados NoSQL necessitam de tempo e esforço para distribuir entre nós redundantes para redundância local ou global para redundância geográfica. Os requisitos de planeamento, implementação e rede de uma base de dados distribuída globalmente podem ser complexos. (Andrews, 2023).

Ao nível do desenvolvimento das várias páginas HTML que constituem este projeto, de realçar a complexidade da reatividade do Website, uma vez que foi um tema pouco abordado em aula, onde foi dado só os básicos de funcionamento e configurações para tornar botões e imagens adaptativos, sendo assim necessário um estudo neste tema para desenvolver um Website o mais completo e, ao mesmo tempo, complexo. Permitiu também a utilização de API, apesar num contexto meramente de verificação e importação de conteúdos já existentes e disponíveis para uso.

É possível analisar que um site reativo é um site mais aceito pelo público pois permite o acesso de qualquer lugar. De acordo com a publicação abaixo:

> Suas informações são adequadas à tela (largura e espaço do dispositivo) em que o visitante está acessando a internet. Os conteúdos são exibidos sem nenhuma alteração visual, desde telas pequenas (como um celular) até telas maiores (como um computador de mesa).
>
> O design responsivo faz com que qualquer conteúdo, dentro do site, seja apresentado de forma harmônica nos diferentes tamanhos de telas dos dispositivos, oferecendo ao usuário a melhor experiência de navegação. (Tanda Interativa, 2022).

Este tipo de websites permite melhorar a experiência do utilizador, reduzir a taxa de rejeição do Website, facilidade no desenvolvimento a dispositivos mais avançados no futuro, mais acessos podem converter-se em mais vendas ou a possibilidade de partilhar online (publicações) uma vez que o acesso ao Website pode ser feito em qualquer dispositivo, seja ele um PC, um smartfone, um tablet e, nos dias de hoje e apesar de complexo por ter os ecrãs demasiados pequenos, em alguns smartwatches, que permitem ler e ver notificações ou publicações.

Hoje em dia é cada vez mais lógico criar sites interativos e responsivos uma vez que a procura e a utilização dos sites dependem bastante de acordo com as suas funcionalidades e da maneira como se adapta e interage com o utilizador.

> Nowadays, responsive web design is no longer a new technique in tests, but a technical trend. Since 2013 it is the most used, because more and more owners of websites want to offer a pleasant experience to users as they use the mobile Internet, and the phones, tablets and mobile devices find their way in daily life. According to the results of the survey 'Internet life everyday', commissioned by Google and conducted in five countries: Romania, Czech Republic, Slovakia, Hungary and Poland, 67% of the Romanians connected to the Internet use smartphones and mobile phones to connect, and 32% use tablets. Other significant figures are as follows: 61% of the people have a better opinion about brands when they provide a pleasant mobile experience and over 20% of Google searches are conducted from a mobile device. Traffic on mobile devices represents over 50% of the total traffic on the Internet. (Luminita, Ilie, 2017, p. 1)

Podemos concluir que, apesar de ser um estudo efetuado a conjunto de países emergentes, mas já avançados ao nível da tecnologia, o acesso por dispositivos móveis, sejam eles telefones ou tablets, é cada vez mais frequente, sendo que pode ser considerado um "requisito mínimo" um Website desenvolvido nos dias de hoje ser responsivo. Conclui-se também que os Websites responsivos potenciam a uma maior customização e permite também chegar a mais pessoas através dos vários dispositivos existentes, levando a que exista uma enorme procura e investimento no design de sites mais apelativos aos públicos-alvo e onde não são necessários fazer vários Websites consoante o dispositivo, bastando criar alguns ficheiros e configurações CSS e/ou js, de modo a reconhecer e adaptar consoante o dispositivo e o tamanho do ecrã.

Materiais e Métodos de Desenvolvimento

O Website da VIDA baseia-se numa metodologia de cariz qualitativo, que assenta na investigação-ação ao nível das informações pesquisadas (investigação) e utilizadas para criar o Website e gerir toda os dados da BD (ação e aplicação da pesquisa). Ao nível da informação presente e disponibilizado pela VIDA, baseada na revisão de literatura de livros, E-books, publicações, estudos e teses devidamente certificados e de sites / origens validadas e certificadas de modo a validar da melhor maneira toda a informação aplicada no nosso Website.

O Website VIDA foi desenvolvido ao longo de vários meses, sendo que o início do trabalho teve início perto do final de fevereiro de 2023, após a apresentação e defesa do Peech. Abaixo segue um cronograma que procura identificar, de uma forma geral, os tempos estimados e investidos para cada um dos processos realizados no projeto: Esta informação teve também a ajuda da validação de especialistas dentro da temática da nutrição e alimentarão saudável de modo a certificarem a informação como válida e ajudar na adaptação numa linguagem técnica, mas, ao mesmo tempo, simplificada.

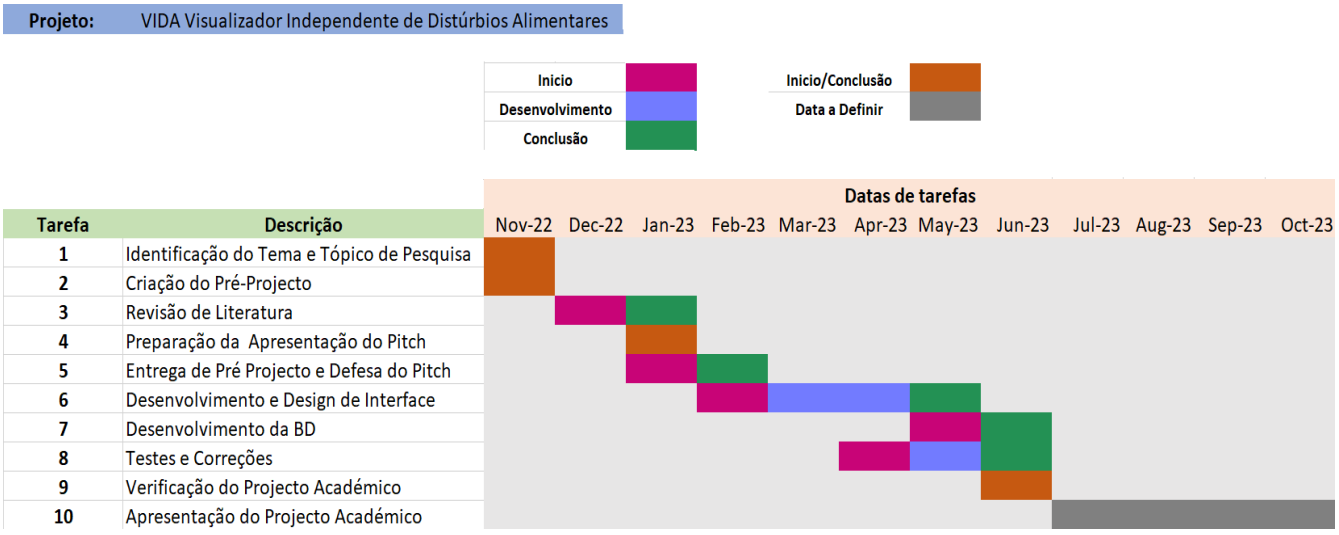

Figura 2. Cronograma processo de desenvolvimento da aplicação (Lopes, 2023, p. 2).

Também para as questões desenvolvidas e despoletadas na realização do Website foi necessário aplicar o conhecimento adquirido ao longo dos anos no ISTEC, assim como o auxílio e colegas, bibliografias online (indicadas mais à frente) ou E-books para alguma verificação rápida.

Como referência foram utilizados sites diferentes ao nível da informação utilizada no Website (HTML, CSS, php, javascript) como o W3School para questões mais rápidas, onde podemos pesquisar vários tipos de linguagens; fóruns como o stackoverflow, codeforum ou o HTMLhelp forums . Os links utilizados encontram-se indicados nas referências para cada um destes sites ou fóruns onde foram obtidos alguns dados.

Para a base de dados SQL foi realizado com base em todo o conhecimento adquirido assim como alguma experiência profissional nesse sentido, procurando tornar a bases de dados o mais confiável possível, evitando assim algum tipo de quebra no serviço e uma maior rapidez nas pesquisas mas também uma base de dados facilmente escalável e flexível uma vez que a VIDA tem planeado alterações na base de dados que não eram realistas no plano de trabalho delimitado, entre as quais a solicitação, possibilidade da prestação de serviços de nutricionismo ou perguntas rápidas através do contacto direto com um nutricionista e um chat bot utilizando inteligência artificial. Outro dos temas que não chegou a ser abordado no projeto é a realização de uma calculadora, de modo a auxiliar o trabalho de nutricionismo e que será aberta a todos os utilizadores no futuro.

Abaixo junto um organograma com as funcionalidades bases existentes no Website da VIDA, sendo que estão detalhados mais abaixo e com maior detalhe em alguns dos casos:

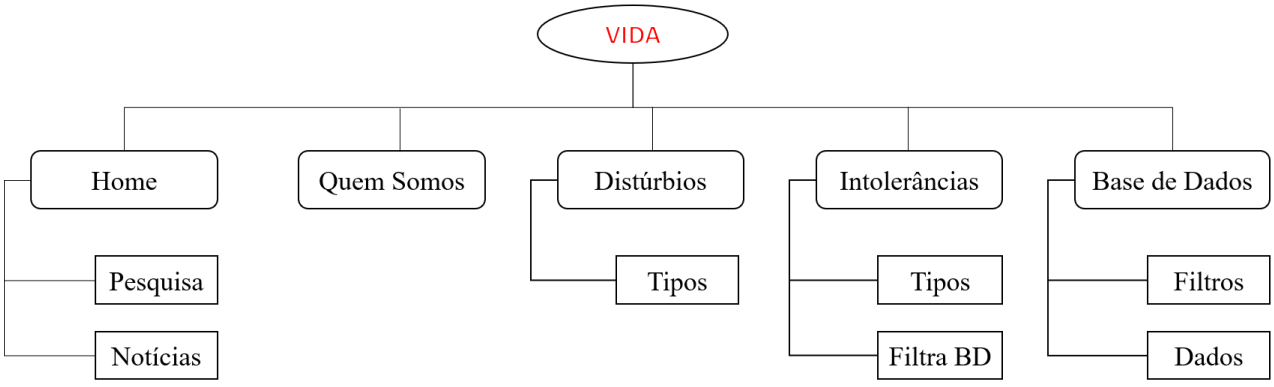

Figura 3. Organograma Website Vida (Lopes, 2013, p. 3)

A aplicação é composta por um conjunto de menus na Webpage que se separam áreas onde são abordadas as temáticas dos distúrbios alimentares e intolerâncias:

- Página inicial, onde se encontram notícias importantes relacionadas com saúde e bem-estar e também a barra de pesquisa no Website. As notícias vão ser pesquisadas nos principais sites de notícias de alimentação. Por exemplo: publicações da OMS;
- "O que é", onde é explicado o que é um distúrbio alimentar, o que é uma intolerância, as causas e como ajudar a identificar cada um dos casos;
- Distúrbios alimentares, separado de acordo com o tipo de distúrbio (causado por alimentação, causado por questões de ordem psicológica, por exemplo);
    - Dentro destes menus encontram-se depois referidos cada um dos distúrbios abordados;
- Intolerâncias, que pode ser considerado um tipo de distúrbio alimentar, mas que, ao mesmo tempo, não costumam ter as mesmas causas tradicionais dos distúrbios alimentares;
- Uma opção para a consulta dos alimentos existentes na tabela, bem como alguns valores existentes e referentes a esses mesmos alimentos;
- Sobre nós, onde explicamos um pouco sobre o website e alguns contactos genéricos;

Fora do "menu principal" do Website, existe também uma opção de "Pesquisar" que permite pesquisar no Website informações com base na informação existentes na VIDA.

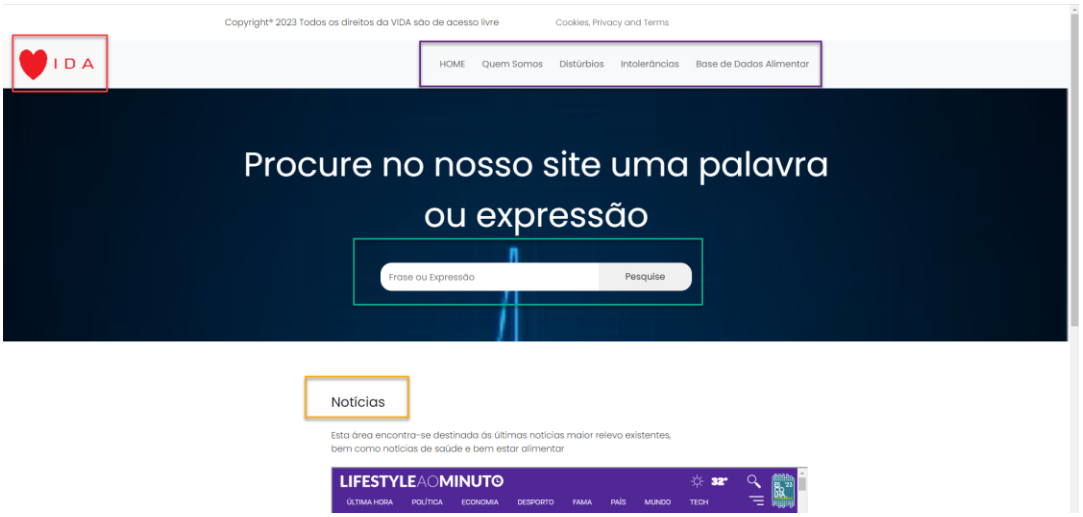

Figura 4. Página Inicial Website (Lopes, 2023, p2).

A página inicial do projeto é então composta por:

- ✓ A vermelho, o nome do nossos Website mas também um atalho para a página inicial;
- ✓ A roxo, os menus de acesso e pesquisa da informação;
- ✓ A verde o menu de pesquisa existente no Website, onde podemos pesquisar palavras-chave e somos reencaminhados para elas;
- ✓ A amarelo a zona das notícias relevantes em alguns sites em Portugal;

Nas restantes páginas, a construção das mesmas é bastante semelhante à apresentada abaixo, com diferença na Base de Dados Alimentar, onde foi desenhada a tabela e colocados botões de pesquisa da informação:

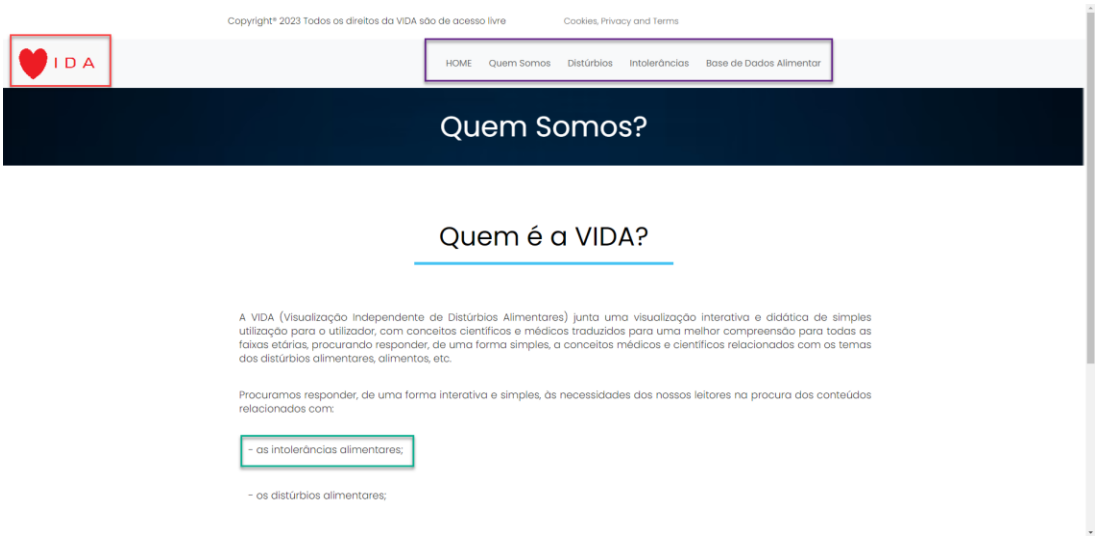

Figura 5. Exemplo Webpage com informação (Lopes, 2023, p.1).

- ✓ A vermelho, o nome do nossos Website, mas também um atalho para a página inicial;
- ✓ A roxo, os menus de acesso e pesquisa da informação;
- ✓ A verde uma opção que permite, quando colocado o rato por cima, altera a cor e coloca-nos na página em questão. Esta opção encontra-se presente em várias outras páginas, seja para colocar numa parte da página ou voltar ao menu inicial.

O site irá sofrer mais alterações futuras, sendo que vai ser publicado quando estiver dentro dos parâmetros aceitáveis dentro da validação da informação (veracidade da mesma, que foi feita para a informação existente na informação atual do site) bem como na melhoria de pequenos ajustes a realizar no site e na adição das 2 novas áreas:

- a área da calculadora alimentar, que procura responder à questão relacionada com o cálculo de macros e que trabalha em conjunto com a base de dados existentes, que vão ser também revistas e afinadas para esta nova realidade;
- a área da saúde e bem-estar, que procura permitir a comunicação com especialistas na área, trabalha em conjunto com a base de dados alimentar e permite simular e

elaborar planos de alimentação, mas também comunicar com especialistas na área que procurem aceder e trabalhar com a VIDA;

- um chat bot, que vai estar presente em todas as páginas, desenvolvido em IA (cadeira lecionada neste semestre e, por essa razão, não foi enquadrado no plano inicial do projeto) que procura responder a perguntas colocadas ou encaminhar para um dos nossos especialistas em Nutrição, Alimentação ou Psicologia;

De um ponto de vista de ética e legalidade, de modo a produzir um Website protótipo de como será a VIDA (ainda que sem todas as funcionalidades mas que estão em curso o seu desenvolvimento) e, ao mesmo tempo, certificar que a informação presente relacionada com o tema da Saúde, Bem-Estar, Alimentação, Distúrbios e Intolerâncias Alimentares, a VIDA requisitou a validação dos conteúdos presentes no Website, conteúdos esses que foram obtidos através de diversos estudos, publicações, sites certificados na área da saúde ou dissertações.

Os dados/conteúdo presente no Website foram revistos por especialistas nas áreas da alimentação e nutrição. Toda essa informação foi obtida através de estudos (por exemplo) que se encontram referenciados na bibliografia deste trabalho.

Resultados e Discussão de resultados

A VIDA é um website com uma Base de Dados dedicada foi criada no sentido de responder a um tema que tem tido um crescimento alarmante nos últimos anos, em especial nos últimos 5 anos, muito relacionado a pandemias e ao sedentarismo das pessoas daí provenientes, assim como a má alimentação relacionada com o stress causado por vários tipos de situações (pandemia, trabalho, pessoais).

As principais dificuldades sentidas foram, obviamente, no desenvolvimento do Website, não tanto pelo tamanho do Website, mas pela complexidade que foi exigida ao nível da reatividade e display que pretendia em todos os dispositivos e browsers que possam ser utilizados.

Foi desenvolvido o Website aberto ao público para um acesso fácil e de qualquer dispositivo numa fase inicial enquanto não é desenvolvido o restante projeto (a calculadora com base em Inteligência Artificial, um *chat bot* para questões relacionadas com a temática e também a parte de contacto com os nutricionistas e restante staff disponível para auxílio, dúvidas ou planeamentos). Estas novas funcionalidades podem vir a ser pagas, mas a informação estará disponível para todos os que acedam à informação existente no site.

O Website foi suportado nas linguagens HTML, CSS, javascript e php na sua construção, sendo que a maior dificuldade sentida na configuração do website for na complexidade de criar os CSS para cada uma das áreas e os respetivos javascript que fazem referência à interatividade e reatividade do Website consoante o Browser e dispositivo utilizado.

Conforme já referido acima, uma das maiores dificuldades sentida foi a utilização de Node.js, a sua ligação com a BD e a configuração ao nível do HTML para apresentação dos resultados.

Utilizando um exemplo no projeto, um dos fatores mais importantes é definir a flexibilidade da dos containers definidos no nosso site. Temos um exemplo para a caixa e um texto que são adaptativos a vários dispositivos:

```css
.box_main {
    width: 50%;
    margin: 0 auto;
    text-align: center;
    padding-top: 30px !important;
    display: flex;
}

.there_text {
    width: 70%;
    margin: 0 auto;
    text-align: center;
    color: #ffffff;
    padding-top: 50px;
    display: flex;
}
```

Figura 6. Exemplo no projeto, com referência a uma Webpage reativa (Lopes, 2023, p. 1).

Outra das características no Website desenvolvido passa pela rapidez de carregamento e na rapidez de adaptação do Website (nos seus conteúdos) face ao dispositivo utilizado. Outro ponto a ter em consideração passa por definir os viewports corretamente (sem isto, não é possível indicar que a página é escalada para cada dispositivo), bem como os breakpoints (espaço máximo ou mínimo que ocupa um determinado campo).

```html
<!-- basic -->
<meta charset="utf-8">
<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<!-- mobile metas -->
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<meta name="viewport" content="initial-scale=1, maximum-scale=1">
<!-- site metas -->
<title>VIDA - Visualizador Independente de Distúrbios Alimentares</title>
```

Figura 7. Exemplo no projeto, com referência a uma viewport definda (Lopes, 2023, p.1).

Na parte da rapidez e das configurações, foram utilizadas configurações genéricas e distribuídas de uma forma geral e de acesso livre de modo a tornar mais rápido o seu processamento dos inputs feitos (seja o carregamento dos botões ou a alteração das páginas), mas também o uso de API permite o carregamento mais eficaz dos dados.

A principal dificuldade sentida na realização deste trabalho foi a de ligar e conectar a nossa BD com o HTML e associar os respetivos campos a uma tabela desenhada.

De acordo com o que foi publicado no forum stackoverflow e que seguiu de guia para ter algumas ideias de como realizar este processo, foi testada a informação e adaptada às nossas necessidades.

> Estou desenvolvendo um código e o trecho relacionado a exibir os dados que estão no SQL para a HTML Table não estão funcionando. No caso criei uma função na minha DAO com a query SQL e passei para uma especie de Controlador. No HTML, eu fiz uma requisição Jquery chamando este controlador, porém não está funcionando. Alguém poderia me explicar o que esta errado ou tenha algum outro tipo de solução. (Gomes, 2019)

```
<!-- Font Awesome -->
 <link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-awesome/4.5.0/css/font-awesome.min.css">
 <!-- Ionicons -->
 <link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/ionicons/2.0.1/css/ionicons.min.css">

 <!--CSS Bootstrap e Próprios-->
 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="../LIB/CSS/bootstrap.min.css"/> <!--BootStrap-->
 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="../LIB/CSS/newPages.css"/><!--CSS Adicional-->

 <!--Bootstrap JS-->
 <script type="text/javascript" src="../LIB/JS/jquery3.1.1.js"></script>
 <script type="text/javascript" charset="utf-8" src="../LIB/JS/jquery-1.11.1.min.js"></script>
 <script type="text/javascript" charset="utf-8" src="../LIB/JS/bootstrap.min.js"></script>

 <!--Auto Complete Source-->
 <link rel="stylesheet" href="//code.jquery.com/ui/1.12.1/themes/base/jquery-ui.css">
 <link rel="stylesheet" href="/resources/demos/style.css">
 <script src="https://code.jquery.com/jquery-1.12.4.js"></script>
 <script src="https://code.jquery.com/ui/1.12.1/jquery-ui.js"></script>

 <style type="text/css">
   body {
       background-color: #F0F8FF;
   }

 </style>

 <script  type="text/javascript">
       $(document).ready( function() {

           //Captura o retorno da tabela que contem as unidades
           $.getJSON('../CONTROLLERS/OperadorasController.php?opcao=Visualizar', function(data) {
                   var Operadoras = ""; //Variavel Operadora que será montada

                   for (var i = 0; i < data.length ; i++) {
                       operadoras += "<tr>";
                       operadoras += "<td>" + data[i].operadora + "</td>";
                       operadoras += "<td>" + data[i].sigla + "</td>";
                       operadoras += "<td>" + data[i].observacao + "</td>";
                       operadoras += "<td>";
                       operadoras += "<button type='button' title='Editar' class='btn btn-link' id='btnEdit'>";
                       operadoras += "<i class='fa fa-cut' style='font-size:20px; color:#0066F8;'></i>";
                       operadoras += "</button>";
                       operadoras += "</td>";
                       operadoras += "<td>";
                       operadoras += "<button type='button' title='Excluir' class='btn btn-link' id='btnExclui'>";
                       operadoras += "<i class='fa fa-eraser' style='font-size:20px; color:#0066F8;'></i>";
                       operadoras += "</button>";
                       operadoras += "</td>";
                       operadoras += "</tr>";
                   }
                   //Preenche a tabela
                   $("#exiOperadoras").html(operadoras);

           });

       });
 </script>
```

Figura 8. Exemplo de código utilizado como referência na ligação BD (Gomes, 2019).

Reforço que a VIDA utiliza Node.js para a ligação com a BD, sendo os scripts representados abaixo diferentes dos apresentados abaixo. Este é meramente um exemplo utilizado em HTML para configurar e aceder aos dados, associando depois os valores a um campo na tabela e os respetivos tamanhos da mesma.

Para o desenvolver parte das ligações e scripts utilizados, utilizei também como referência o vídeo, que me permitiu associar a lógica de ligação necessária entre a BD e o Website, conforme indicado de na bibliografia. Foi utilizado de modo a ligar, de uma maneira básica, os dados na BD com a tabela de modo a validar o seu conteúdo. Alterado depois para javascript, sendo que foram alteradas as ligações e utilizados outros códigos.

Foi utilizado também um PDF disponível na internet para alguns guias e validações a ter em relação à criação das tabelas, de modo a manter e garantir a sua correta configuração, conforme indicado na bibliografia. Foi utilizado como referência para aplicar algumas alterações na *Webpage* e na construção da tabela.

Conclusão

O objetivo principal da VIDA é informar os utilizadores sobre o que são os distúrbios alimentares e intolerâncias, bem como precaver ou ajudar a detetar possíveis sintomas. Continuidade no aumento do desenvolvimento de conteúdos da descrição dos distúrbios alimentares abordados, bem como algumas melhorias ao nível de design do Website e funcionalidades que podem trazer algumas mais valias em termos de pesquisa e rapidez de pesquisa.

Ao nível da base de dados, vão ser revistos os campos e os dados existentes na mesma, de modo a otimizar os dados existentes e os dados que são mostrados no Website VIDA. A opção de "Pesquisa" existente também no Website vai ser revista e otimizada, de modo a efetuar uma pesquisa mais rápida e com um maior histórico de pesquisas efetuadas.

No futuro, a aplicação tem ainda uma grande margem de progressão, pois está idealizado a criação de uma calculadora e um guia de alimentação saudável (apesar de algo genérico) de modo a ser possível acompanhar e dar alguns guias para ajudar a mitigar os problemas de cada tipo de distúrbio ou intolerância abordados no VIDA.

O tema dos distúrbios alimentares, intolerâncias ou qualquer outro tipo de problema alimentar são cada vez mais recorrentes nos dias de hoje pelo que, tendo esta informação em conta, poderia ser feito um estudo de todos as causas e impactos, mas existem vários fatores que podem contribuir para estes, tais como:

- Alimentos e composição dos mesmos;
- Stress;
- Alterações hormonais;
- Como a imagem e o "corpo perfeito" potenciam a uma alteração em padrões e comportamentos das pessoas.

A VIDA procura ainda expandir-se, sendo que numa primeira fase reforçar os conteúdos existentes e disponibilizar novos conteúdos que vão vir a ser desenvolvidos, nomeadamente a parte da calculadora, mas também a parte da comunicação com especialistas na área, tanto através de

um email, WhatsApp ou um chat online. A segunda fase, inserida em conjunto com a primeira, será a disponibilização deste Website de modo que quem queira pesquisar a plataforma possa utilizar e esclarecer qualquer questão que tenha. Poderá também vir a tornar-se numa aplicação de uso interno (privada) com um login e acesso, algo que pode também ser desenvolvido.

Reconhece-se que foi um enorme desafio, tendo em conta que o Node.js, no fundo, trabalhamos apenas com scripts que definem a ligação e que permitem uma capacidade de pesquisa superior e com menor capacidade de bloquearmos o processo, que causaria alguns problemas ao nível do carregamento dos dados para o HTML. O Node.js foi ligeiramente apresentado durante o meu estudo no ISTEC (mais no sentido de nos responder a alguma curiosidade junto com do professor) mas procurava trazer uma nova vertente de funcionamento da BD para o meu reportório, algo que procurei responder neste trabalho. De uma maneira geral, acredito que fui bem-sucedido nesse aspeto, ficando assim com um reportório mais amplo nas minhas valências.

Foi aprendido também a trabalhar ainda melhor sob pressão e em pesquisa de temas novos, em algumas áreas nas quais não tenho experiência (nomeadamente design de Websites, apenas experiência ao nível de base de dados) e, tendo em conta todos os prazos envolvidos, o projeto final vai ao encontro do que foi proposto inicialmente de uma maneira bastante satisfatória.

Conforme referido mais acima, o investimento feito no Website (desde que o mesmo seja feito por pessoas competentes, certificadas e capazes) é facilmente recuperado caso o site seja simples de trabalhar, mas bastante atrativo para o público-alvo, procurando assim responder a quatro grandes áreas que um site no desenho gráfico e na reatividade/responsividade do mesmo em cada um dos dispositivos e ações tomadas:

- ✓ Aumentar a atração dos clientes para o nosso site, através de um produto desenvolvido capaz de responder às necessidades e requisitos de cada um dos utilizadores;
- ✓ Pode permitir a um maior volume de tráfego e, por consequente, pode possibilitar uma maior faturação, onde mais pessoas a visitar e procurar os nossos produtos tem uma maior chance de serem vendidos;
- ✓ Criatividade e inovação, onde “dar a liberdade” ao designer para utilizar novos métodos e funcionalidades vai distinguir o nosso site dos restantes;
- ✓ Por fim, um maior reconhecimento da marca, que devidamente publicitada num Website pode ter enorme impacto ao nível de “passa a palavra” e publicações ou publicidades;

- ✓ Facilidade de acessos a uma ampla variedade de dispositivos fixos ou móveis, dependo apenas do tipo de display (ecrã) que possuem.

Ao nível do Website, uma das grandes dificuldades foi a criação da tabela e a ligação correta com a base de dados. O desenho da tabela ao nível do HTML não é complexo, mas a associação dos campos respetivos aos espaços delimitados na tabela é onde se encontra a grande dificuldade, desenhando assim uma tabela com os campos necessários conforme a pesquisa que foi feita.

As novas funcionalidades a apresentar futuramente vão trazer uma maior complexidade ao Website, que já se encontra configurado para ter disponível a publicitação das funcionalidades (a calculadora de kcal e nutrientes, disponibilização de uma nova página referente a consultas e marcação das mesmas com especialistas em Nutrição / Alimentação ou Psicologia mas também a opção de chat, feita com Inteligência Artificial, que procura responder da melhor forma a questões que os leitores tem e, se necessário, encaminhar para os nossos Nutricionistas ou Psicólogos).

Bibliografia

Alexandra, C., & Moreno, C. (2012). *Concepção e Implementação de um Website de uma Associação Sindical*. https://core.ac.uk/download/pdf/47136079.pdf

Bresolin Tretto, et al. (2017). *Dietas da Moda Versus Distúrbios Alimentares*. https://web.archive.org/web/20180424234317id_/http:/ojs.fsg.br/index.php/pesquisaextensao/article/viewFile/2692/2126

Carvalho, H. (2015). *ALERGIAS E INTOLERÂNCIAS ALIMENTARES -NOVAS PERSPETIVAS*. https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/81841/2/37590.pdf

CodeForum. (n.d.). *HTML & CSS*. Code Forum. Retrieved June 27, 2023, from https://codeforum.org/forums/html-css.29/

Cardoso, S. (2000). Para uma Abordagem Sociológica dos Distúrbios Alimentares [Review of *Para uma Abordagem Sociológica dos Distúrbios Alimentares*]. *Associação Portuguesa Sociologia*, 1–11. https://associacaoportuguesasociologia.pt/cms/docs_prv/docs/DPR462e08d1de2c3_1.PDF

Dunker, K. L. L., Alvarenga, M. dos S., & Alves, V. P. de O. (2009). Transtornos alimentares e gestação: uma revisão. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, *58*(1), 60–68. https://doi.org/10.1590/s0047-20852009000100010

Eu Pago e Faço. (2021). *Conectar um formulário html a uma base de dados mysql*. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=9gbtcWfGg9I

Freitas, J. (2015, July). *gsa2 - Análise e Desenvolvimento de Sistemas*. Passei Direto. https://www.passeidireto.com/arquivo/122134608/gsa-2

Ganesh, Muthali. (2023, April 23). *Adding a Google Search Bar to Your Website: Quick Guide for Sorting Results by Date - Expertrec*. Expertrec Custom Search Engine. https://blog.expertrec.com/google-search-bar-for-website/

Giurgiu, L., & Gligorea, I. (2017). Responsive Web Design Techniques. *International Conference KNOWLEDGE-BASED ORGANIZATION*, *23*(3), 37–42. https://doi.org/10.1515/kbo-2017-0153

Lopes, J. (2023) Diário de Investigação - Observação de Campo. (Não Impresso). Pp.1-3.

Maia, A. (2019, October 10). *Excesso de peso pode reduzir em 2,2 anos a esperança de vida em Portugal*. PÚBLICO. https://www.publico.pt/2019/10/10/sociedade/noticia/excesso-peso-reduzir-22-anos-esperanca-vida-portugal-1889483

Menéndez, R., & Asensio, B. (n.d.). *Características avanzadas de HTML y CSS. 1 de 47*. https://www.um.es/docencia/barzana/DAWEB/HTML-CSS-Caracteristicas-avanzadas.pdf

Monteiro, C. A., & Cannon, G. J. (2019). The role of the transnational ultra-processed food industry in the pandemic of obesity and its associated diseases: problems and solutions. *World Nutrition*, *10*(1), 89–99. https://doi.org/10.26596/wn.201910189-99

Monteiro, W., & Coppus, A. (2019). Transtornos Alimentares. In *Google Books*. Clube de Autores. https://www.google.es/books/edition/Transtornos_Alimentares/lFdHEAAAQBAJ?hl=pt-PT&gbpv=0&kptab=overview

PeterJoe. (2018, March 6). *Searchbar to search across all external html pages*. Stack Overflow. https://stackoverflow.com/questions/49125823/searchbar-to-search-across-all-external-html-pages

Popkin, B. M., et al. (2012). Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. *Nutrition Reviews*, *70*(1), 3–21. https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2011.00456.x

Santos, C. R. dos. (2019). IMAGEM CORPORAL E DISTÚRBIOS ALIMENTARES: ANÁLISE DAS OPINIÕES DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO. *Revista Multidisciplinar Da Saúde*, *1*(1), 28–42. https://revistas.anchieta.br/index.php/RevistaMultiSaude/article/view/1465/1343

seesharprun, & dawei-wang. (2023, March 25). *Compreender as bases de dados NoSQL distribuídas - Azure Cosmos DB*. Learn.microsoft.com. https://learn.microsoft.com/pt-pt/azure/cosmos-db/distributed-nosql?toc=https%3A%2F%2Flearn.microsoft.com%2Fpt-pt%2Fazure%2Farchitecture%2Ftoc.json&bc=https%3A%2F%2Flearn.microsoft.com%2Fpt-pt%2Fazure%2Farchitecture%2Fbread%2Ftoc.json

Silva, B. L. O. de S., & Silva, R. (2012). *Distúrbios alimentares: impacto na saúde oral*. Bdigital.ufp.pt. https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/3460

SNS. (2023, May 10). *Perturbações do comportamento alimentar*. SNS24. https://www.sns24.gov.pt/tema/saude-mental/perturbacoes-do-comportamento-alimentar/

Swinburn, B. A., Sacks, G., Hall, K. D., McPherson, K., Finegood, D. T., Moodie, M. L., & Gortmaker, S. L. (2011). The Global Obesity pandemic: Shaped by Global Drivers and Local Environments. *The Lancet*, *378*(9793), 804–814. https://doi.org/10.1016/s0140-6736(11)60813-1

Tanda Interativa. (2022, August 5). *A importância de ter um Site Responsivo*. Pt.linkedin.com. https://pt.linkedin.com/pulse/import%C3%A2ncia-de-ter-um-site-responsivo-tanda-interativa

Vasconcelos, C., Costa, R. L. da, Dias, Á., Pereira, L. F., & Santos, J. P. (2021). Online influencers: healthy food or fake news. *International Journal of Internet Marketing and Advertising*, *15*(2), 149–175. https://ciencia.iscte-iul.pt/publications/online-influencers-healthy-food-or-fake-news/81380

W3Schools. (2023). *W3Schools Online Web Tutorials*. W3schools.com; W3Schools. https://www.w3schools.com/

WebDesignGroup. (n.d.). *HTMLHelp Forums*. Forums.htmlhelp.com. https://forums.htmlhelp.com/

Wolf, M., Theis, F., & Kordy, H. (2013). Language Use in Eating Disorder Blogs. *Journal of Language and Social Psychology*, *32*(2), 212–226. https://doi.org/10.1177/0261927x12474278