



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

ETEC ORLANDO QUAGLIATO

**Técnico em Informática para Internet Integrado ao Ensino Médio -
MTEC**

**ISABELLY ANDRADE DA SILVA
MATHEUS DE SOUZA DAMASCENA
PAULO EDUARDO SENA RODRIGUES**

BALANCELIFE: meu plano nutricional

**Santa Cruz do Rio Pardo – SP
2025**

**ISABELLY ANDRADE DA SILVA
MATHEUS DE SOUZA DAMASCENA
PAULO EDUARDO SENA RODRIGUES**

BALANCELIFE: meu plano nutricional

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Etec
“Orlando Quagliato”, do Centro Estadual de
Educação Tecnológica Paula Souza, como requisito
para obtenção do título de Técnico em Informática
para Internet Integrado ao Ensino Médio sob
orientação dos Professores: Mara Silvia Arcoleze
Marelli e Ricardo Ap. Selani

Santa Cruz do Rio Pardo- SP

2025

**ISABELLY ANDRADE DA SILVA
MATHEUS DE SOUZA DAMASCENA
PAULO EDUARDO SENA RODRIGUES**

BALANCELIFE: meu plano nutricional

Aprovado em: 03/12/2025

Conceito: **B**

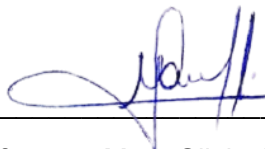
Banca de Validação:

 - Presidente da Banca

Professor Ricardo Ap. Selani

ETEC "Orlando Quagliato"

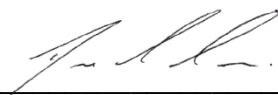
Orientador



Professora Mara Silvia Arcoleze Marelli

ETEC "Orlando Quagliato"

Orientadora



Professor David Cristiano da Silva

ETEC "Orlando Quagliato"

Santa Cruz do Rio Pardo– SP
2025

.

Agradeço aos professores, Renan, Mara e Ricardo pelo apoio, incentivo e compreensão ao longo de todo este trabalho. Cada um, à sua maneira, contribuiu para que esta etapa fosse possível.

RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso tem como finalidade desenvolver o *Balance Life*, uma plataforma digital voltada à promoção do emagrecimento saudável por meio de recursos informativos e interativos relacionados à nutrição, ao cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) e à orientação de exercícios simples para iniciantes. A metodologia empregada caracteriza-se como pesquisa aplicada, com abordagem qualitativa e caráter exploratório, fundamentada em pesquisa bibliográfica e documental, utilizando artigos científicos, materiais acadêmicos, guias de saúde pública e referências da área de tecnologia. A partir desse levantamento teórico, foi possível estruturar o site com conteúdo claros, acessíveis e embasados, além de desenvolver funcionalidades interativas como o cálculo de IMC e orientações básicas sobre alimentação equilibrada e prática de atividades físicas. Os resultados obtidos no processo de desenvolvimento evidenciam que soluções digitais podem contribuir significativamente para a autonomia do usuário, oferecendo informações confiáveis e recursos práticos que auxiliam na construção de hábitos mais saudáveis. O projeto também demonstrou a importância da responsividade, da acessibilidade digital e das inovações tecnológicas aplicadas à saúde, destacando como essas ferramentas podem ampliar o alcance de conteúdos educativos e promover maior engajamento do público. Conclui-se que o *Balance Life* atingiu seus objetivos ao disponibilizar um ambiente digital funcional, intuitivo e informativo, capaz de apoiar o usuário no acompanhamento de sua saúde e de incentivar a adoção de práticas mais equilibradas no cotidiano, além de apresentar potencial para futuras expansões, como a integração com dispositivos vestíveis e o desenvolvimento de um aplicativo móvel.

Palavras-chave: nutrição; emagrecimento; saúde digital; tecnologia; IMC.

ABSTRACT

This Final Course Project aims to develop Balance Life, a digital platform designed to promote healthy weight loss through informative and interactive resources related to nutrition, Body Mass Index (BMI) calculation, and simple exercise guidance for beginners. The methodology used is characterized as applied research with a qualitative and exploratory approach, based on bibliographical and documentary studies that include scientific articles, academic materials, public health guidelines, and technology-related references. This theoretical foundation enabled the development of a website with clear, accessible, and well-supported content, as well as interactive tools such as BMI calculation and basic recommendations on balanced eating and physical activity. The results obtained throughout the project highlight that digital solutions can significantly contribute to user autonomy by offering reliable information and practical resources that support the adoption of healthier habits. The study also emphasizes the relevance of responsiveness, digital accessibility, and technological innovations applied to health, demonstrating how these elements can broaden the reach of educational content and increase user engagement. It is concluded that Balance Life successfully achieves its objectives by providing a functional, intuitive, and informative digital environment capable of assisting users in monitoring their health and encouraging more balanced routines, while also presenting potential for future improvements, such as integration with wearable devices and the development of a mobile application.

Keywords: nutrition; weight loss; digital health; technology; BMI.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Mapa do site	19
Figura 2- Banco de dados	24
Figura 3- Tipos de hospedagem	29
Figura 4- Cadastro	31
Figura 5- Login	31
Figura 6-Tela inicial	32
Figura 7-Pirâmide 3D	32
Figura 8-Medição do IMC	33
Figura 9- Resultados	33
Figura 10-Níveis	34
Figura 11- Exercícios	34
Figura 12- Guia alimentar	35
Figura 13- Perfil do usuário	35
Figura 14- Dados do Usuário	36

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1 Introdução À Obesidade E Seu Impacto Na Saúde Pública	11
2.2 Uso De Aplicativos Móveis Como Abordagem Inovadora	11
2.3 Eficácia Dos Aplicativos Na Monitorização Alimentar	12
2.4 Acessibilidade E Praticidade Dos Aplicativos Para Emagrecimento	12
2.5 A Busca Por Informações Sobre Saúde Na Internet.	12
2.6 A Importância Dos Aplicativos Como Complemento Ao Acompanhamento Profissional	12
2.8 A Importância Das Técnicas Comportamentais Para A Mudança De Hábitos Alimentares	13
2.9 A Qualidade Da Alimentação E Sua Relação Com A Saúde	14
2.10 A Conclusão Sobre O Comportamento Alimentar E A Importância Do Acompanhamento Adequado	14
3 METODOLOGIA	15
4 MAPA DO SITE	16
4.1 Tipos De Mapa De Site	16
4.2 Como Funciona	16
4.3 Benefícios	16
4.4 Como Criar Um Mapa De Site	17
5 BANCO DE DADOS	19
5.1 O Que É Um Banco De Dados	19
5.2 Objetivos De Banco De Dados	19
5.3 Os Principais Tipos De Bancos De Dados	19
5.4 Diferenças Entre Um Banco De Dados E Uma Planilha	21
5.5 Mer	21
5.6 Objetivos do Mer	21
5.7 O Que São Entidades	22
5.8 O Que São Atributos	22
5.9 Relacionamentos	22
6 ACESSIBILIDADE DIGITAL	24
6.1 Acessibilidade Digital No Brasil	24

6.2 Importância Da Acessibilidade Digital	24
6.3 Tipos De Acessibilidade Digital	24
7 INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS.....	26
7.1 Principais Inovações Tecnológicas Aplicadas	26
7.2 Impactos Para O Projeto	26
8 HOSPEDAGEM	28
9 RESPONSABILIDADE	29
10 APRESENTAÇÃO DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	30
10. 1 Discussão Dos Resultados	36
11 CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
REFERÊNCIAS	39

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a busca por um estilo de vida mais saudável tem se tornado uma prioridade para muitas pessoas. A obesidade e o sobrepeso são desafios crescentes, estando associados a diversas doenças crônicas, como diabetes e hipertensão. De acordo com a Fiocruz Brasília (26 de junho de 2024), “Hoje, 56% dos adultos brasileiros têm obesidade ou sobrepeso (34% com obesidade e 22% com sobrepeso)”. Nesse contexto, a tecnologia tem desempenhado um papel fundamental ao fornecer ferramentas acessíveis para auxiliar no processo de emagrecimento.

Este trabalho tem como objetivo desenvolver um aplicativo de nutrição que auxilie os usuários a perder peso de maneira saudável, por meio do acompanhamento da alimentação e hábitos diários. O aplicativo pretende oferecer funcionalidades como controle de calorias, sugestões de refeições balanceadas e monitoramento do progresso, tornando a experiência mais interativa e eficaz.

A justificativa para o desenvolvimento do aplicativo de nutrição se baseia no crescente desafio da obesidade e sobrepeso, que afeta uma parcela significativa da população, conforme dados da Fiocruz Brasília (2024), e está associado a doenças crônicas, como diabetes e hipertensão. A tecnologia, nesse contexto, surge como uma ferramenta acessível e eficaz, contribuindo de forma significativa no processo de emagrecimento saudável e sustentável. A pesquisa destaca como os aplicativos de emagrecimento têm se mostrado eficientes ao proporcionar uma abordagem personalizada e interativa, que inclui controle de calorias, monitoramento de atividades físicas, sugestões de refeições balanceadas e recursos motivacionais, facilitando a adesão a hábitos saudáveis. A combinação de princípios da nutrição e da tecnologia aplicada à saúde, conforme abordado pela Organização Mundial da Saúde, tem o potencial de transformar positivamente os hábitos alimentares e de exercício das pessoas, ampliando as chances de sucesso na perda de peso e na manutenção de um estilo de vida saudável.

A pesquisa busca responder à seguinte questão: como um aplicativo pode contribuir para a perda de peso de forma saudável e sustentável? Para isso, o estudo se baseia em princípios da nutrição e da tecnologia aplicada à saúde.

Os aplicativos de emagrecimento têm se mostrado ferramentas eficazes no apoio ao processo de perda de peso, oferecendo uma abordagem personalizada e acessível para os usuários. O treinamento físico on-line, através de aplicativos,

oferece uma praticidade que permite aos usuários treinarem sem sair de casa, otimizando o tempo que seria perdido com deslocamentos, que agora pode ser aproveitado para outras tarefas pessoais.

Esses aplicativos permitem que as pessoas acompanhem suas calorias, realizem o monitoramento de suas atividades físicas, planejem suas refeições e mantenham a motivação por meio de recursos como metas, desafios e feedback contínuo. Além disso, muitos aplicativos oferecem suporte educacional, fornecendo informações sobre nutrição, saúde e exercícios, o que ajuda a formar hábitos mais saudáveis a longo prazo. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), “a obesidade é mais comum do que a subnutrição. Por isso, pesquisadores acreditam que aplicativos relacionados à saúde e à psicologia podem potencialmente transformar a forma como comemos e nos exercitamos.” Ao integrar a tecnologia ao processo de emagrecimento, esses aplicativos se tornam aliados importantes, facilitando o controle e o acompanhamento, o que pode aumentar significativamente as chances de sucesso no emagrecimento e na manutenção de um estilo de vida saudável.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo tem por objetivo apresentar o referencial teórico da pesquisa e fundamentar as contribuições para os processos de emagrecimento por meio de aplicativos móveis. Assim, buscaram-se no campo do conhecimento as principais referências sobre o uso de tecnologia no controle de peso, as funcionalidades dos aplicativos de emagrecimento e as estratégias que esses recursos utilizam para promover mudanças nos hábitos alimentares e no comportamento físico.

2.1 Introdução À Obesidade E Seu Impacto Na Saúde Pública

A obesidade é uma condição crônica que vem avançando de forma acelerada ao redor do mundo, com um grande impacto na saúde pública. No Brasil, aproximadamente 55,7% da população sofre com o excesso de peso, sendo que 19,8% dessa população está em um estágio de obesidade (BARBOSA, 2019, p. 7). Esse aumento preocupante dos índices de obesidade está associado a uma série de doenças crônicas, como hipertensão, diabetes e problemas cardiovasculares, que têm levado ao desenvolvimento de novas abordagens para o controle e prevenção desse problema.

2.2 Uso De Aplicativos Móveis Como Abordagem Inovadora

Uma dessas abordagens inovadoras envolve o uso de aplicativos móveis. O aumento do uso de tecnologia para emagrecimento tem ganhado destaque, com diversos aplicativos sendo desenvolvidos para auxiliar no processo de controle alimentar e atividade física. Segundo Macedo e Dias (2020, p. 7), o Índice de Massa Corporal (IMC) é uma das medidas mais utilizadas para estimar a condição nutricional de indivíduos e pode ser acompanhado por meio de ferramentas digitais, ajudando na prevenção de doenças crônicas relacionadas ao peso. Além disso, o automonitoramento de dietas é uma das estratégias mais comuns para quem busca perder peso. Nesse contexto, Audi (2021) aponta que o desenvolvimento de aplicativos voltados para a saúde tem mostrado eficácia em melhorar a adesão dos pacientes ao tratamento, especialmente no público jovem, ao facilitar o acompanhamento da alimentação e do consumo de calorias.

2.3 Eficácia Dos Aplicativos Na Monitorização Alimentar

Em relação a esse uso crescente de aplicativos para emagrecimento, Fujiwara e Valente (2021, p. 13) destacam que as ferramentas tecnológicas têm se mostrado eficientes, permitindo aos usuários monitorar seu consumo alimentar e fazer ajustes em tempo real. Os aplicativos geralmente permitem que os indivíduos calculem as calorias ingeridas e os macronutrientes consumidos ao longo do dia, proporcionando um controle contínuo e personalizado da dieta.

2.4 Acessibilidade E Praticidade Dos Aplicativos Para Emagrecimento.

Esses aplicativos se apresentam como uma boa alternativa para aqueles que não têm tempo ou recursos financeiros para se comprometer com programas mais tradicionais de emagrecimento, como consultas com nutricionistas ou academias. Honorato (2020) destaca que aplicativos com planos alimentares e exercícios físicos podem ser uma solução para pessoas com rotinas agitadas ou que não dispõem de grandes recursos financeiros, pois esses serviços oferecem informações de forma acessível e prática.

2.5 A Busca Por Informações Sobre Saúde Na Internet.

Outro ponto relevante é a busca frequente por informações sobre saúde na internet. Como apontado por Gomes e Manito (2018, p. 15), a internet tem se tornado a principal fonte de informações sobre saúde, especialmente sobre alimentação e nutrição, o que reflete o crescente interesse da população em manter uma vida mais saudável e equilibrada. A pesquisa sobre dietas, nutrição e emagrecimento é intensificada no início de cada ano, como observou Bolton (2018), que afirmou que o mês de janeiro é uma das épocas em que mais pessoas buscam aplicativos de saúde e fitness.

2.6 A Importância Dos Aplicativos Como Complemento Ao Acompanhamento Profissional

Em síntese, o uso de aplicativos de saúde se tornou uma estratégia promissora e acessível para a perda de peso e melhoria da saúde. A literatura aponta que, embora esses aplicativos possam ser uma ferramenta valiosa no acompanhamento de dietas e atividades físicas, eles não substituem o acompanhamento profissional, sendo uma complementação ao tratamento tradicional, principalmente para quem não tem acesso fácil a recursos especializados.

2.7 Comportamento Alimentar E Suas Influências

O comportamento alimentar não se limita simplesmente ao ato de ingerir alimentos para saciar a fome, mas envolve um conjunto de fatores emocionais, culturais e sociais que influenciam como e por que as pessoas se alimentam. Kamil (2013), ao citar Schomer e Kachani (2010), destaca que o comportamento alimentar vai além de um ato físico, envolvendo também aspectos emocionais e culturais. O local das refeições, o ambiente em que comemos, as circunstâncias externas, e até mesmo os pensamentos durante o ato de comer desempenham papéis cruciais nesse comportamento. Este entendimento expande a visão de que comer não é apenas uma necessidade biológica, mas também uma experiência psicossocial e emocional.

2.8 A Importância Das Técnicas Comportamentais Para A Mudança De Hábitos Alimentares

Em relação às mudanças nos comportamentos alimentares, Silva (2008) afirma que é impossível planejar e executar modificações sem aceitar e compreender os sentimentos e as situações envolvidas. De acordo com o autor, para que a mudança aconteça de maneira eficaz, é necessário aplicar técnicas comportamentais específicas que sejam avaliadas constantemente. Tais técnicas permitem a interrupção de padrões alimentares disfuncionais e a adoção de novos hábitos, baseados em um processo de reflexão e adaptação.

2.9 A Qualidade Da Alimentação E Sua Relação Com A Saúde

No que diz respeito à qualidade da alimentação, a nutricionista Rosicler Dennanni Rodriguez enfatiza que tanto a quantidade quanto a qualidade da alimentação são fundamentais para o funcionamento adequado do organismo. A alimentação equilibrada depende da sinergia entre os nutrientes, ou seja, a ação de um nutriente pode ser potencializada pela presença de outro. A especialista afirma que excessos ou deficiências nutricionais podem levar ao desequilíbrio da saúde, resultando em problemas físicos e metabólicos. Assim, uma alimentação balanceada e adaptada às necessidades do organismo é essencial para garantir a saúde e o bem-estar, sendo crucial na prevenção de doenças e no aprimoramento da qualidade de vida.

2.10 A Conclusão Sobre O Comportamento Alimentar E A Importância Do Acompanhamento Adequado

Essas reflexões destacam a complexidade dos hábitos alimentares e reforçam a importância de um acompanhamento adequado, seja no nível psicológico, comportamental ou nutricional, para promover mudanças significativas na saúde. O comportamento alimentar é influenciado por uma série de fatores interligados, e a adoção de uma alimentação balanceada, associada à mudança de hábitos, pode contribuir para a melhoria do bem-estar geral e a prevenção de doenças crônicas.

3 METODOLOGIA

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, com abordagem qualitativa e de caráter exploratório, tendo como objetivo o desenvolvimento de um site informativo e interativo voltado à área de nutrição e promoção da saúde, com foco na orientação para o emagrecimento saudável. A escolha pela pesquisa aplicada justifica-se pela busca de soluções práticas para um problema real: a escassez de um ambiente digital único que reúna informações confiáveis sobre nutrição, cálculo de IMC e sugestões de exercícios físicos simples, acessíveis ao público geral. A abordagem qualitativa permite interpretar e organizar os dados obtidos a partir de fontes confiáveis, transformando-os em conteúdo compreensível e funcional. O desenvolvimento do projeto não inclui pesquisa de campo; baseia-se, portanto, em pesquisa bibliográfica e documental. A pesquisa bibliográfica será conduzida por meio da análise de livros, artigos científicos, revistas acadêmicas e fontes reconhecidas da internet, como o Ministério da Saúde, a Organização Mundial da Saúde (OMS) e instituições especializadas nas áreas de nutrição e educação física. Esse levantamento teórico fornecerá embasamento para os principais conteúdos do site, como conceitos de alimentação saudável, diretrizes para o emagrecimento seguro, tipos de exercícios físicos recomendados para iniciantes, bem como fórmulas e faixas de referência do Índice de Massa Corporal (IMC). Já a pesquisa documental abrangerá a análise de documentos técnicos e guias oficiais, como o Guia Alimentar para a População Brasileira, protocolos de saúde e materiais de educação em saúde pública, que contribuirão para a construção do conteúdo e das funcionalidades interativas da plataforma. Com base nesses dados, será desenvolvido um site com informações claras e acessíveis sobre nutrição e emagrecimento saudável, incluindo uma ferramenta de cálculo de IMC baseada na fórmula padrão ($IMC = \text{peso} / \text{altura}^2$), permitindo ao usuário inserir seus dados e receber orientações conforme a classificação obtida. Também serão oferecidas sugestões de exercícios físicos simples, descritos ou ilustrados, voltados ao público iniciante. O site será desenvolvido com design responsivo, utilizando tecnologias como HTML e CSS, visando compatibilidade com dispositivos móveis e foco na usabilidade. As funcionalidades interativas serão programadas com base nos dados e orientações coletados durante a pesquisa, sem necessidade de validação em campo, respeitando os princípios éticos e de responsabilidade na divulgação de conteúdos relacionados à saúde.

4 MAPA DO SITE

4.1 Tipos De Mapa De Site

Mapa de Site Visual

- Apresenta a estrutura do site de maneira gráfica, geralmente como um diagrama.
- Facilita para os usuários entenderem a hierarquia de páginas e navegar no site.

Mapa de Site XML

- Um arquivo codificado em XML, que é interpretado pelos motores de busca.
- Serve para informar aos mecanismos de busca sobre as páginas do site e suas atualizações.
- Ajuda a melhorar o indexamento e a visibilidade das páginas no Google e outros buscadores.

4.2 Como Funciona

Para Usuários

- Serve como uma ferramenta para facilitar a navegação, principalmente em sites grandes com muitas páginas.
- Normalmente, ele é acessível a partir do rodapé do site ou de uma seção específica de "Mapa do site".

Para Motores de Busca

- O mapa de site XML fornece uma lista de URLs do site para que os buscadores possam indexá-las mais eficientemente.
- Ele também pode incluir informações adicionais, como a frequência de atualização das páginas, a importância relativa de cada página e a data da última modificação.

4.3 Benefícios

Melhora o SEO (Search Engine Optimization)

- Ajuda os motores de busca a entender a estrutura do site e encontrar todas as páginas, inclusive aquelas que podem ser difíceis de alcançar por links internos.

Facilita a Navegação

- Para sites grandes, facilita a navegação dos usuários, tornando mais fácil encontrar informações importantes.

Aumenta a Taxa de Indexação:

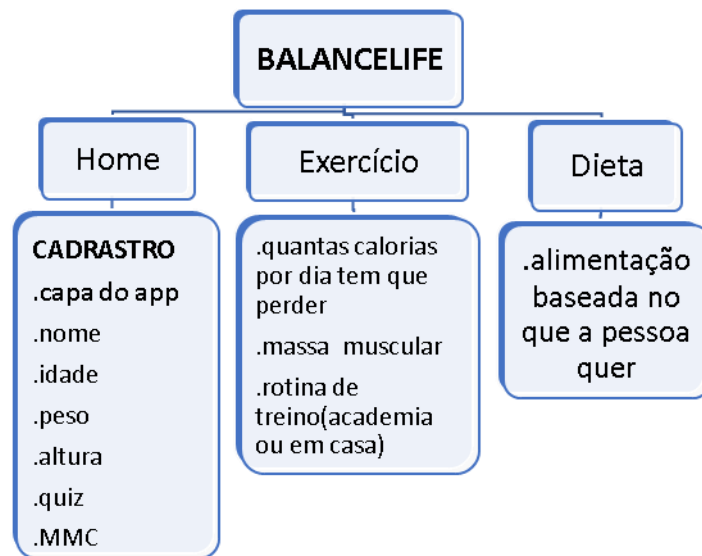
- Páginas que estão bem estruturadas no mapa de site têm mais chances de serem indexadas rapidamente pelos motores de busca.

▪

4.4 Como Criar Um Mapa De Site

- Ferramentas Automáticas: Existem ferramentas online e plugins para CMS (como o WordPress) que geram mapas de site automaticamente.
- Manual: Pode-se criar um mapa de site manualmente em XML, listando as URLs das páginas com informações extras como prioridade, frequência de atualização e última modificação.

Figura 1- Mapa do site



Fonte: os autores (2025)

5 BANCO DE DADOS

5.1 O Que É Um Banco De Dados

Um banco de dados é uma coleção organizada de informações ou dados estruturados, geralmente armazenados e acessados eletronicamente a partir de um sistema de computador. Ele permite o armazenamento, a recuperação e a manipulação eficiente de grandes volumes de dados, sendo essencial para aplicações que exigem persistência e integridade das informações.

5.2 Objetivos De Banco De Dados

organização estruturada de dados

- Os dados são armazenados de forma lógica (em tabelas, documentos ou objetos) para facilitar a busca e o relacionamento entre informações.

Redução de Redundância

- Evita a duplicação desnecessária de dados por meio de normalização e relacionamentos entre tabelas (em bancos relacionais).

Integridade dos Dados

- Garante que os dados armazenados sejam consistentes e corretos por meio de regras, restrições e validações.

Segurança da Informação

- Controla o acesso aos dados por meio de permissões, autenticação de usuários e criptografia, protegendo informações sensíveis.

Facilidade de Acesso e Consulta

- Permite que os usuários consultem os dados de forma simples e rápida usando linguagens como SQL.
- Pode ser usado para disparar ações automáticas como envio de alertas, atualizações em cascata ou geração de relatórios.

5.3 Os Principais Tipos De Bancos De Dados

Banco de Dados Relacional (RDBMS): É um dos modelos de banco de dados mais utilizados atualmente. Nele, as informações são organizadas em tabelas

formadas por linhas e colunas, e as relações entre os dados são definidas por chaves primárias e estrangeiras. Entre os sistemas mais conhecidos desse tipo estão MySQL, PostgreSQL, Oracle e Microsoft SQL Server.

Banco de Dados no SQL: Esse tipo de banco de dados foi desenvolvido para trabalhar com informações que não seguem um padrão fixo. Ele é adequado para dados não estruturados, semiestruturados ou que mudam com frequência. Os bancos no SQL podem utilizar diferentes modelos, como documentos (por exemplo, Mongo DB), colunas (como o Apache Cassandra), grafos (como o Neo4j) ou chave-valor (como o Redis).

Banco de Dados em Memória: Nesse modelo, os dados ficam armazenados diretamente na memória principal do sistema, permitindo um acesso extremamente rápido. Soluções como Redis e Memcached são exemplos bastante usados, além de algumas versões de bancos relacionais que oferecem modos de operação baseados em memória.

Os bancos de dados de grafos são sistemas voltados para armazenar e consultar dados que possuem relações complexas entre si. Eles são muito úteis quando é necessário analisar conexões, redes e vínculos entre elementos, sendo o Neo4j uma das soluções mais conhecidas nesse segmento. Já os bancos de dados hospedados na nuvem operam em serviços oferecidos por provedores como AWS, Microsoft Azure e Google Cloud, permitindo que ferramentas como Amazon RDS, Azure SQL Database e Google Cloud SQL ofereçam gerenciamento flexível e escalável para empresas.

Os bancos de dados orientados a colunas armazenam informações organizadas em colunas, o que melhora o desempenho em consultas analíticas mais pesadas. O Apache Cassandra costuma ser lembrado como um exemplo comum desse modelo. Para aplicações que exigem processamento imediato, existem os bancos de dados em tempo real, projetados para lidar com fluxos contínuos de dados com alta velocidade, utilizando tecnologias como Apache Kafka e Apache Flink.

Quando se trata de dados registrados ao longo do tempo, os bancos de dados de séries temporais desempenham um papel fundamental, principalmente em monitoramento e sistemas de IoT, sendo o InfluxDB uma referência bastante empregada. Em cenários em que grandes volumes de dados precisam ser distribuídos entre vários servidores ou máquinas, utilizam-se bancos de dados distribuídos, como

Hadoop HDFS e HBase, conhecidos pela capacidade de lidar com estruturas massivas.

Para buscas textuais mais avançadas, existem os bancos de dados de texto completo, preparados para analisar grandes coleções de documentos e retornar resultados de forma inteligente; Elasticsearch e Solr são ferramentas destacadas nessa categoria. Há também os bancos baseados em blockchain, criados para armazenar registros de maneira descentralizada e impossível de ser alterada, sendo as redes do Bitcoin e do Ethereum exemplos conhecidos de sistemas que utilizam esse tipo de tecnologia.

5.4 Diferenças Entre Um Banco De Dados E Uma Planilha

No que diz respeito às diferenças entre bancos de dados e planilhas, o banco de dados é recomendado quando é necessário organizar grandes volumes de informações de forma estruturada, oferecendo confiabilidade, escalabilidade e segurança para operações mais complexas. Ele é ideal para aplicações que dependem de consultas elaboradas e de integridade dos dados. A planilha, por outro lado, é mais apropriada para tarefas simples, uso pessoal ou pequenos projetos. Embora seja prática e fácil de utilizar, não é adequada para o gerenciamento de informações em larga escala, pois apresenta limitações em desempenho, análise e armazenamento quando comparada a um banco de dados.

5.5 Mer

- Entidades: Objetos ou coisas do mundo real que possuem existência independente.
- Atributos: Características ou propriedades das entidades.
- Relacionamentos: Associações entre duas ou mais entidades.

5.6 Objetivos do Mer

- Ajudar a projetar um banco de dados eficiente, consistente e compreensível.

- Serve como base para a conversão ao modelo lógico relacional, que será implementado com SQL em um SGBD.

5.7 O Que São Entidades

As entidades representam elementos do mundo real que podem ser identificados de forma independente, como pessoas, empresas, veículos, residências, entre outros objetos que podem ser descritos em um sistema. Elas podem ser classificadas em diferentes tipos. As entidades fortes possuem existência própria e não dependem de outra entidade para serem identificadas. Já as entidades fracas não conseguem existir sozinhas, pois não têm atributos suficientes para caracterização, necessitando de uma entidade forte para sua identificação. Há também as entidades associativas, utilizadas quando é preciso representar uma relação que envolve atributos próprios, exigindo que o relacionamento entre entidades seja tratado como uma entidade específica.

5.8 O Que São Atributos

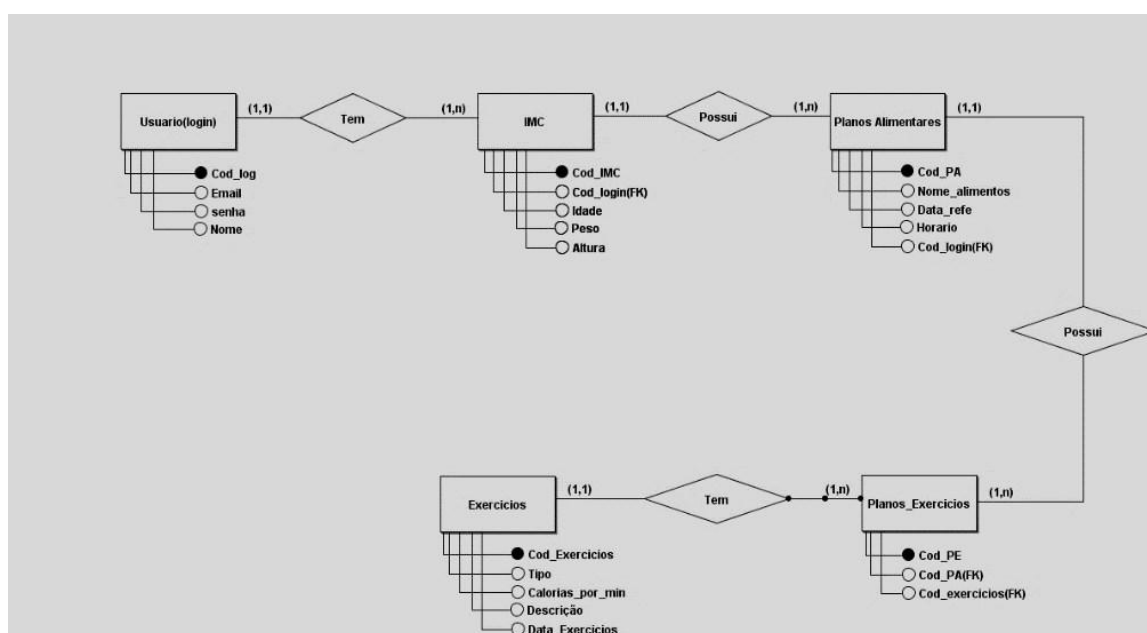
Os atributos correspondem às características que descrevem uma entidade. Por exemplo, a entidade “pessoa” pode ser representada por atributos como nome, idade, data de nascimento e endereço. Assim como as entidades, os atributos também possuem classificações distintas. Os atributos simples são indivisíveis, ou seja, não podem ser decompostos em partes menores, como o CPF. Os atributos compostos podem ser desmembrados em elementos menores, como o endereço, que pode ser dividido em rua, cidade, estado e CEP. Os atributos multivalorados permitem mais de um valor para o mesmo atributo; um exemplo é o telefone de um cliente, que pode ter mais de um número registrado. Atributos derivados dependem de outro atributo ou de uma entidade para serem obtidos, como a idade, que é calculada a partir da data de nascimento. Por fim, o atributo chave é aquele utilizado para distinguir cada entidade de maneira única dentro de seu conjunto, como o CPF em um cadastro de pessoas.

5.9 Relacionamentos

As entidades podem se conectar entre si por meio de associações, chamadas de relacionamentos, que geralmente são representados por verbos. Um exemplo seria

a relação entre uma pessoa e uma empresa onde ela trabalha. Os relacionamentos podem ser classificados conforme o número de ocorrências envolvidas. No relacionamento um para um (1:1), uma instância da entidade X está vinculada a apenas uma instância da entidade Y. No relacionamento um para muitos (1:N), uma entidade X pode se relacionar com diversas ocorrências da entidade Y, enquanto Y se relaciona com apenas uma ocorrência de X. Já no relacionamento muitos para muitos (N:N), tanto a entidade X quanto a entidade Y podem se associar a várias ocorrências da outra, permitindo múltiplas interações entre ambas.

Figura 2- Banco de dados



Fonte: autores (2025)

6 ACESSIBILIDADE DIGITAL

A acessibilidade digital é o conjunto de soluções tecnológicas que garante às pessoas com deficiência o uso autônomo e independente da internet. Trata-se de um recurso essencial para a inclusão digital, pois tem como objetivo eliminar barreiras que dificultam ou impedem o acesso a conteúdo, plataformas e serviços online (Lim, 2020).

6.1 Acessibilidade Digital No Brasil

No Brasil, existem mais de 17,3 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência (IBGE, 2022). Embora a legislação, como a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) – Lei nº 13.146/2015, assegure os direitos dessas pessoas, os avanços na área digital ainda são limitados, principalmente pela escassez de profissionais especializados.

De acordo com um estudo do Movimento Web Para Todos em parceria com a BigData Corp, apenas 0,89% dos sites brasileiros são totalmente acessíveis (MOVIMENTO WEB PARA TODOS, 2021). Esse cenário evidencia a exclusão de mais de 8,4% da população do acesso pleno ao ambiente digital.

6.2 Importância Da Acessibilidade Digital

A acessibilidade digital é indispensável para que as pessoas com deficiência exerçam seus direitos e atividades diárias com independência, como acessar informações, realizar compras online, interagir em redes sociais, estudar e trabalhar. Além disso, a acessibilidade digital fortalece os princípios de equidade e cidadania (Silva, 2019).

6.3 Tipos De Acessibilidade Digital

- Segundo o W3C (WORLD WIDE WEB CONSORTIUM, 2018), a acessibilidade digital deve considerar os seguintes princípios:
- Perceptível: Todo conteúdo deve estar disponível aos sentidos dos usuários, de forma visível e/ou audível.

- Operável: Os elementos interativos devem ser utilizáveis por meio de diversos dispositivos e tecnologias assistivas.
- Compreensível: A navegação e os conteúdos devem ser simples, claros e coerentes.
- Robusto: Os sistemas devem funcionar corretamente em diferentes dispositivos e tecnologias, inclusive as assistivas.

7 INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS

Nos últimos anos, a tecnologia tem desempenhado um papel cada vez mais relevante no campo da saúde digital, especialmente em plataformas online que medem o Índice de Massa Corporal (IMC), recomendam dietas personalizadas e sugerem exercícios físicos adequados ao perfil de cada usuário. As inovações tecnológicas aplicadas a esses sites são uma combinação de inteligência artificial, big data, dispositivos vestíveis e uma interface de usuário cada vez mais intuitiva, proporcionando uma experiência altamente personalizada e eficaz para os usuários.

7.1 Principais Inovações Tecnológicas Aplicadas

As inovações tecnológicas aplicadas oferecem recomendações de dieta e exercícios envolvem o uso de inteligência artificial (IA), big data, wearables e interfaces responsivas. A IA permite que o site não apenas calcule o IMC, mas também adapte as recomendações de saúde de acordo com o perfil e progresso do usuário, aprendendo continuamente com os dados coletados. A big data permite uma análise aprofundada de padrões, ajustando as sugestões de forma ainda mais precisa e personalizada.

Além disso, a integração com dispositivos vestíveis (como smartwatches e pulseiras de atividades) possibilita o monitoramento em tempo real, coletando dados sobre atividades físicas e condições de saúde, o que melhora a personalização das orientações. As interfaces de usuário (UI) são projetadas para ser intuitivas e responsivas, permitindo o acesso ao site de diferentes dispositivos e garantindo uma experiência de uso mais fluída. Essas inovações tornam a plataforma mais eficiente, acessível e capaz de oferecer um acompanhamento contínuo e personalizado da saúde do usuário.

7.2 Impactos Para O Projeto

As inovações tecnológicas aplicadas, têm um impacto significativo no projeto, transformando a forma como os usuários interagem com a plataforma e melhorando

a eficácia das recomendações de saúde. O uso de inteligência artificial (IA) e big data permite personalizar as sugestões de maneira dinâmica, ajustando continuamente os planos de dieta e exercícios com base no comportamento do usuário, o que aumenta as chances de sucesso e adesão ao plano. Com a IA, o site aprende com os dados coletados, oferecendo recomendações mais precisas e adaptadas às necessidades de cada pessoa, tornando o processo mais eficiente e eficaz.

A integração com dispositivos vestíveis (wearables) também melhora o impacto do projeto, permitindo o monitoramento em tempo real da saúde do usuário. Isso não só garante um acompanhamento mais preciso, mas também permite que o site ofereça feedback imediato, ajustando os planos de saúde conforme os dados de atividade física, frequência cardíaca e outros indicadores. Isso resulta em uma experiência de uso mais interativa e motivadora, uma vez que o usuário pode acompanhar seu progresso em tempo real.

Além disso, o design responsivo e as interfaces intuitivas garantem que o site seja acessível a um público mais amplo, facilitando o uso em diversos dispositivos e promovendo uma experiência do usuário mais agradável e eficiente. A combinação dessas inovações tecnológicas amplia a capacidade do site em oferecer soluções de saúde personalizadas, práticas e de fácil acesso, gerando um impacto positivo na adesão e nos resultados dos usuários. O projeto se torna não apenas uma ferramenta de cálculo do IMC, mas um sistema completo de acompanhamento e aprimoramento contínuo da saúde do usuário.

8 HOSPEDAGEM

O trabalho de pesquisa focado na escolha da hospedagem para o projeto Balance Life identificou a necessidade de um serviço que suporte às tecnologias PHP, MySQL, HTML e Java, atendendo a um tráfego de até 10.000 visitas/mês e respeitando um orçamento máximo de R\$100,00 mensais. Requisitos cruciais incluem SSL/TLS obrigatório, e-mails personalizados e um sistema robusto de backups automáticos diários para a segurança dos dados. A análise comparativa considerou Hostinger, DigitalOcean, AWS Lightsail, Bluehost e KingHost. A conclusão principal aponta que a melhor opção, dentro do orçamento e requisitos, é uma Hospedagem Compartilhada ou Cloud VPS leve. Destacam-se o Hostinger (pela relação custo-benefício e painel amigável) e o KingHost VPS (pelo suporte em português e conformidade com a LGPD, dada a localização dos servidores no Brasil, o que é vital para o sistema que lida com dados de usuários). A escolha final deve priorizar a política de backups, a localização dos dados (LGPD) e o suporte em português.

Figura 3- tipos de hospedagem

Provedor	Tipo de Hospedagem	Preço Médio	Recursos Principais
Hostinger	Compartilhada	R\$ 30–60	SSL, backups, e-mail
DigitalOcean	VPS	US\$ 5–10	Root, escalável
Amazon Lightsail	Cloud	US\$ 3.50–10	Firewall, snapshots
Bluehost	Compartilhada/WordPress	US\$ 5–15	Painel intuitivo
KingHost	Regional/VPS	R\$ 40–90	Suporte PT-BR, servidores no Brasil

Fonte: HostGator. 21 mar (2025)

9 RESPONSABILIDADE

A responsividade de um site é um aspecto fundamental do desenvolvimento moderno. Ela garante que o site se adapte automaticamente a diferentes tamanhos de tela, oferecendo uma boa experiência de navegação tanto em computadores quanto em dispositivos móveis. Com o aumento do uso de celulares para acessar a internet, é essencial que um site funcione bem nesses dois tipos de dispositivos: PC (computador) e celular.

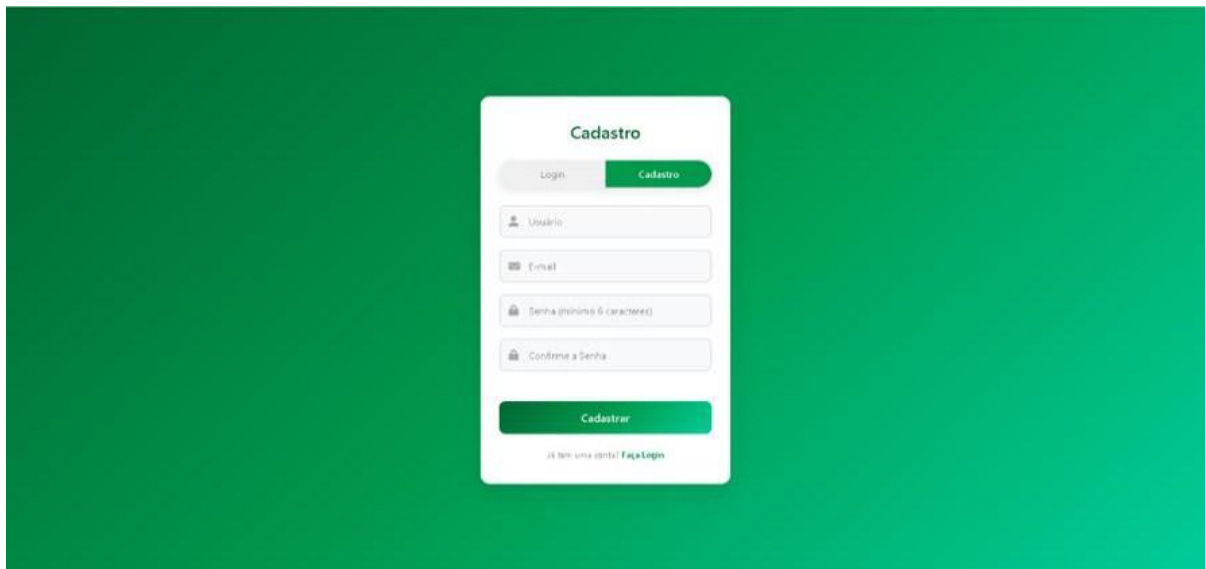
No caso do nosso site de nutrição, optamos por focar a responsividade exclusivamente para essas duas plataformas: computadores e celulares. Isso significa que o layout, os menus, os textos, as imagens e todos os elementos visuais do site serão ajustados para funcionar perfeitamente nesses dois formatos. Essa decisão foi tomada com base no comportamento do público-alvo, que acessa principalmente por esses meios.

Ao focar a responsividade apenas para computadores e celulares, conseguimos otimizar o desempenho do site, facilitar a manutenção e garantir que a maioria dos usuários tenha uma experiência de qualidade. Essa estratégia torna o site mais acessível, moderno e profissional, especialmente importante para um serviço de nutrição que preza por clareza, confiança e proximidade com seus visitantes.

10 APRESENTAÇÃO DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A tela de cadastro permite que o usuário crie sua conta inserindo informações básicas, possibilitando o acesso personalizado às funcionalidades do sistema.

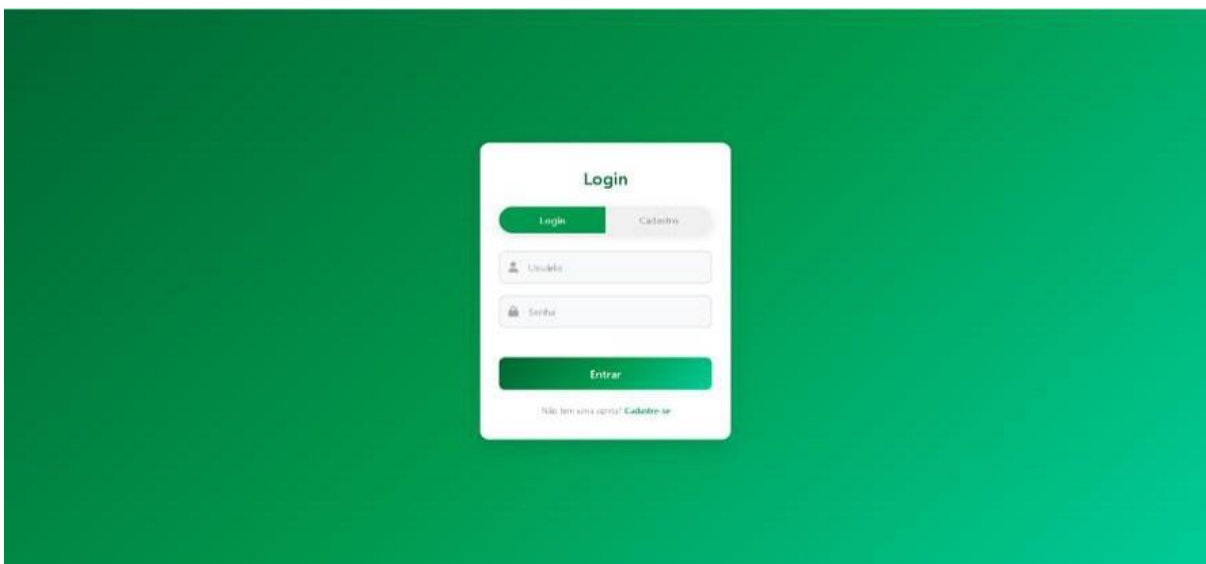
Figura 4- Cadastro

A imagem mostra a interface de cadastro de um sistema web. O formulário é centralizado em uma tela com fundo verde escuro. No topo do formulário, há o título "Cadastro" e dois botões: "Login" (desativado) e "Cadastro" (ativo, em verde). Abaixo, há campos de entrada para "Usuário", "E-mail", "Senha (mínimo 6 caracteres)" e "Confirme a Senha". Um botão verde "Cadastrar" está na base do formulário. Na parte inferior, há um link "Já tem uma conta? Faça Login".

Fonte: Autores (2025)

A tela de login é responsável pela autenticação do usuário, garantindo a segurança das informações cadastradas. Nela, o usuário informa e-mail e senha para acessar sua conta.

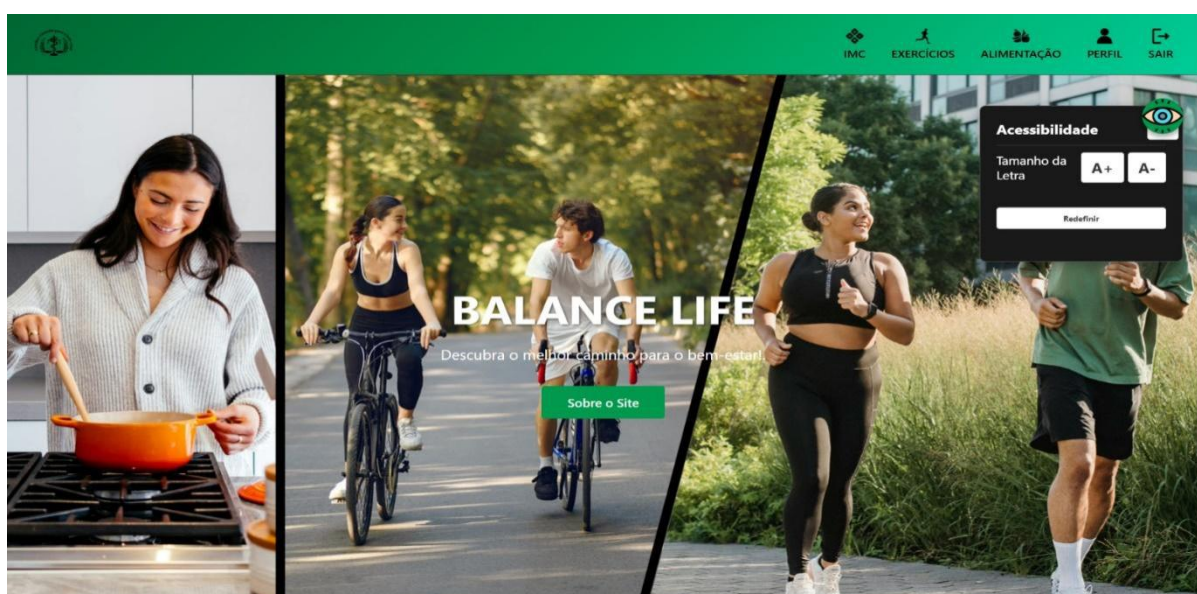
Figura 5- Login

A imagem mostra a interface de login de um sistema web. O formulário é centralizado em uma tela com fundo verde escuro. No topo do formulário, há o título "Login" e dois botões: "Login" (ativo, em verde) e "Cadastro" (desativado). Abaixo, há campos de entrada para "Usuário" e "Senha". Um botão verde "Entrar" está na base do formulário. Na parte inferior, há um link "Não tem uma conta? Cadastre-se".

Fonte: Autores (2025)

A tela inicial apresenta uma visão geral das principais funcionalidades do site. Ela funciona como ponto de partida do usuário, oferecendo navegação rápida para cálculo de IMC, exercícios, guia alimentar e outras áreas do sistema. possui um recurso de acessibilidade que permite aumentar e diminuir o tamanho dos elementos na tela, facilitando a visualização para diferentes tipos de usuários.

Figura 6-Tela inicial



Fonte: Autores (2025)

Esta tela exibe uma pirâmide alimentar interativa em 3D, auxiliando o usuário a compreender a proporção adequada dos grupos alimentares em uma dieta equilibrada. A representação visual torna o aprendizado mais dinâmico.

Figura 7-Pirâmide 3D



Fonte: Autores (2025)

Nesta tela, o usuário insere seu peso e altura para calcular o Índice de Massa Corporal. O sistema processa os dados e direciona o usuário para a tela de resultados conforme sua classificação.

Figura 8-Medição do IMC

IMC e Metas de Saúde

Seu Perfil e Objetivo

Qual sua faixa etária de idade?
16 a 29

Seu Sexo:
☒ Masculino (M) ☐ Feminino (F)

Qual seu objetivo principal?
Perda de peso

Calcular Meu IMC

Seu Peso (kg):
67,00

Sua Altura (m):
1,85

Salvar Perfil e Calcular IMC

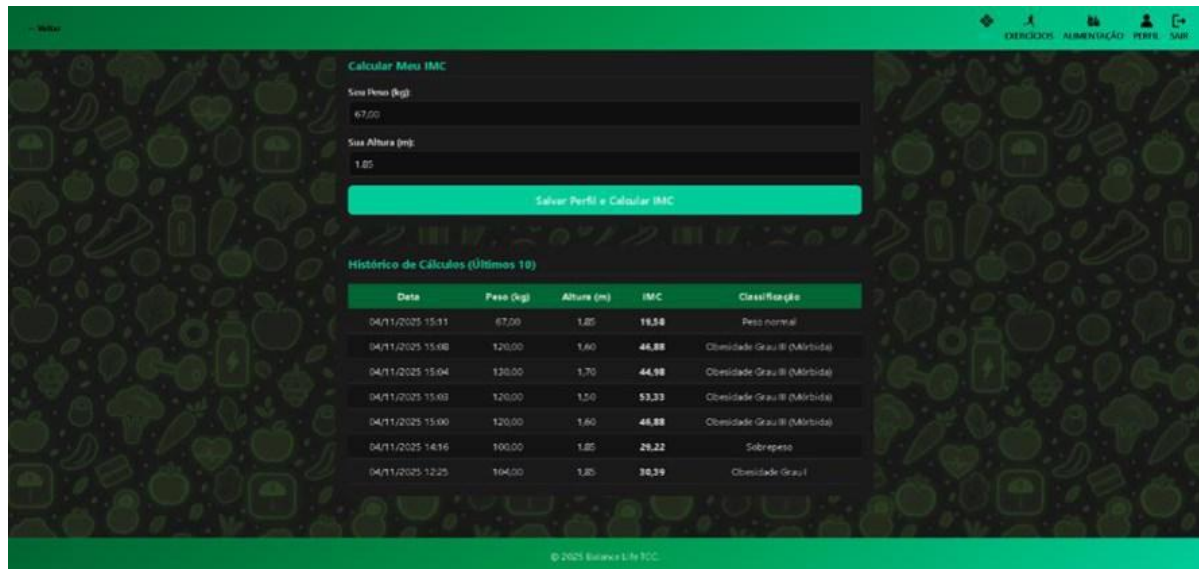
Histórico de Cálculos (Últimos 10)

Data	Peso (kg)	Altura (m)	IMC	Classificação
------	-----------	------------	-----	---------------

Fonte: Autores (2025)

A tela apresenta a classificação do IMC, indicando se o usuário está em magreza, peso ideal, sobrepeso ou obesidade. Além disso, fornece orientações iniciais sobre hábitos alimentares e cuidados recomendados.

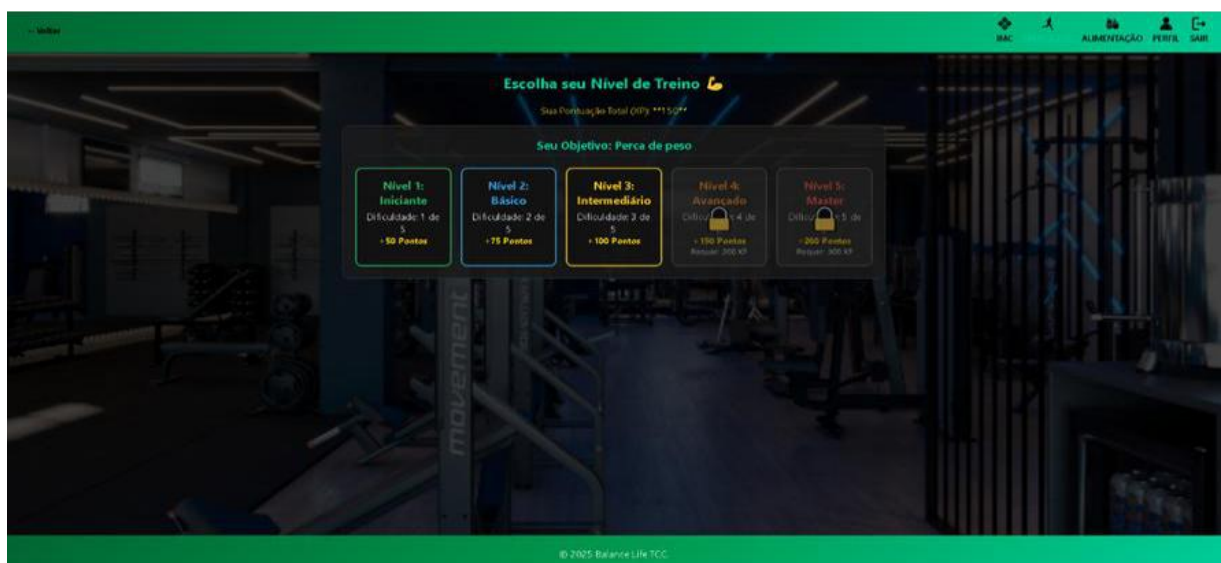
Figura 9- Resultados



Fonte: Autores (2025)

A tela de níveis exibe as categorias de classificação corporal de forma mais detalhada, explicando cada faixa do IMC. É uma interface educativa que ajuda o usuário a entender melhor sua condição física.

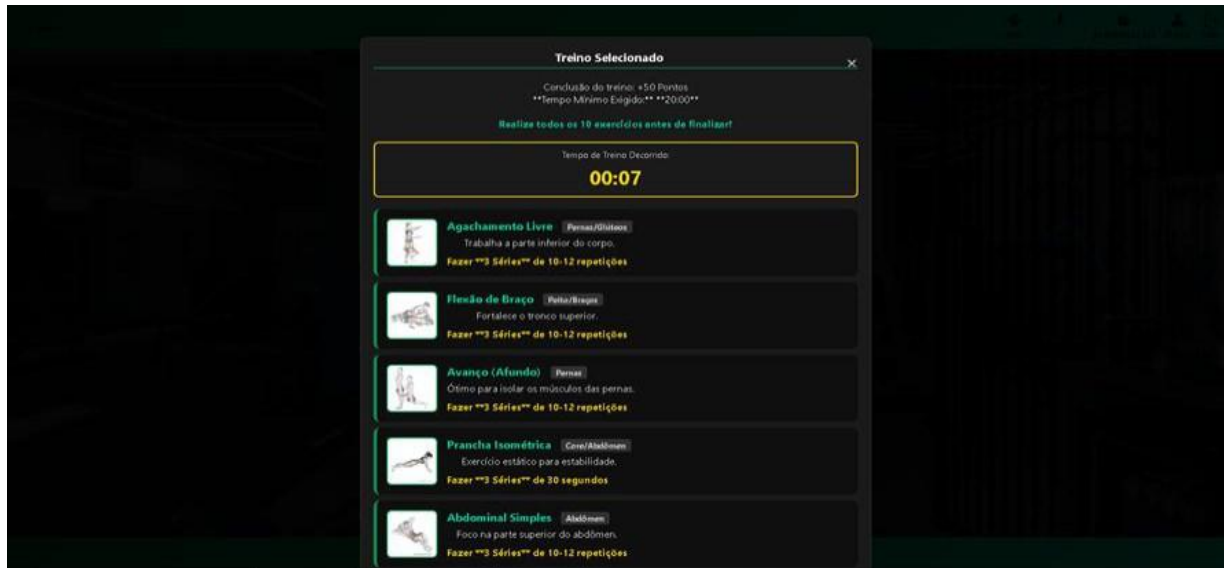
Figura 10- Níveis



Fonte: Autores (2025)

Aqui são apresentados exercícios simples e adequados ao público iniciante. A tela oferece sugestões ilustradas ou descritas, incentivando a prática regular de atividades físicas.

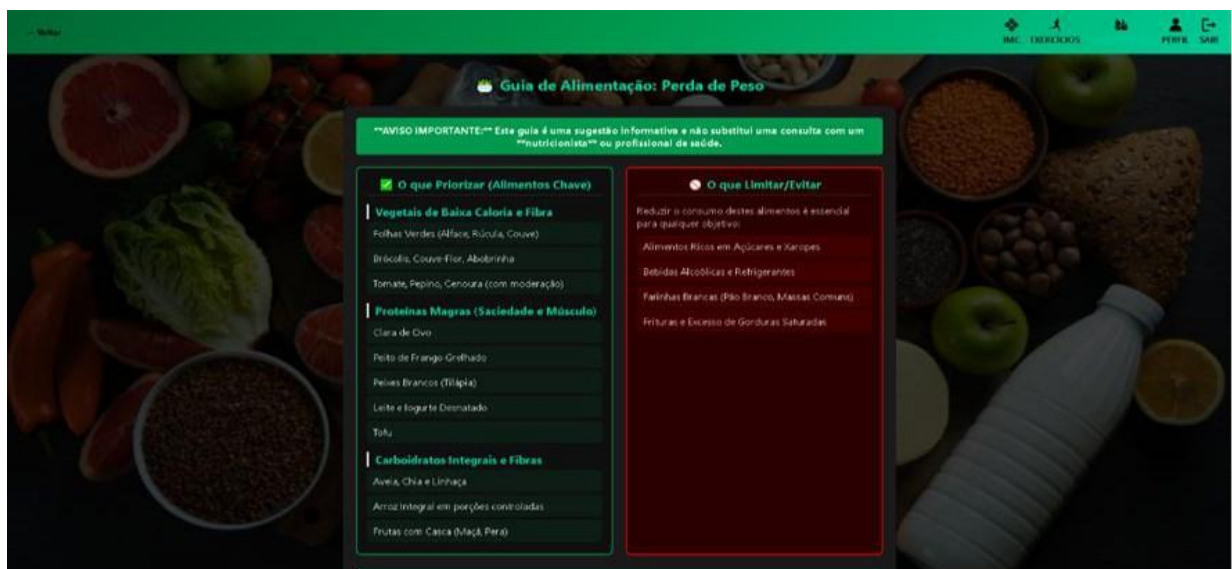
Figura 11- Exercícios



Fonte: Autores (2025)

A tela reúne orientações nutricionais baseadas em fontes confiáveis. Ela fornece dicas de alimentação equilibrada, escolhas saudáveis e informações essenciais para manter uma dieta adequada.

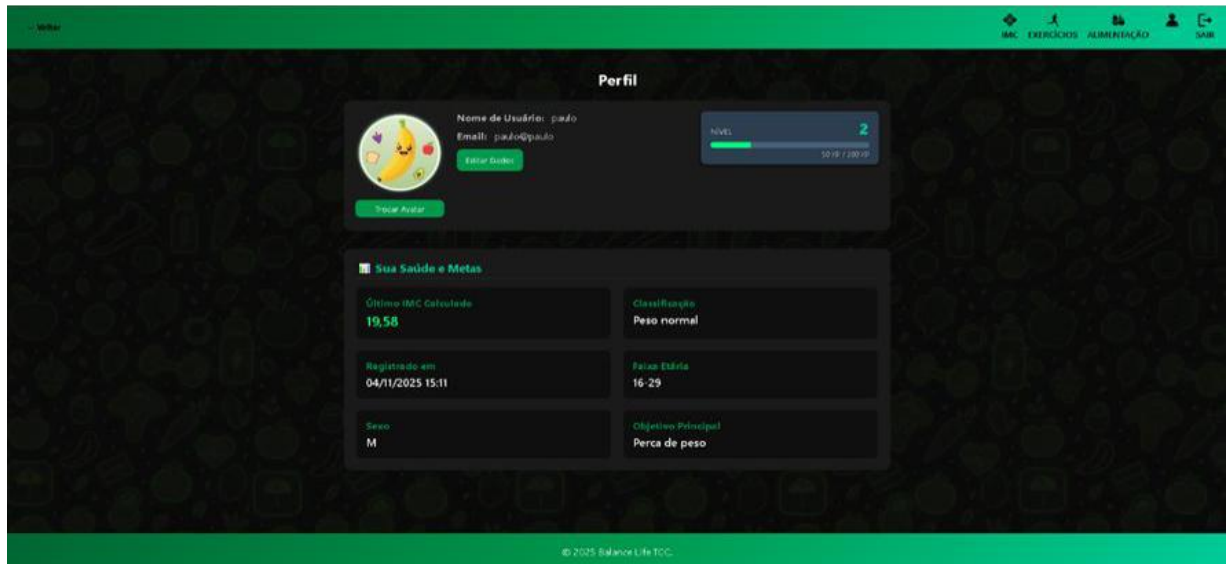
Figura 12- Guia alimentar



Fonte: Autores (2025)

No perfil, o usuário pode visualizar e editar suas informações pessoais, acompanhar seu progresso e gerenciar seus dados dentro da plataforma.

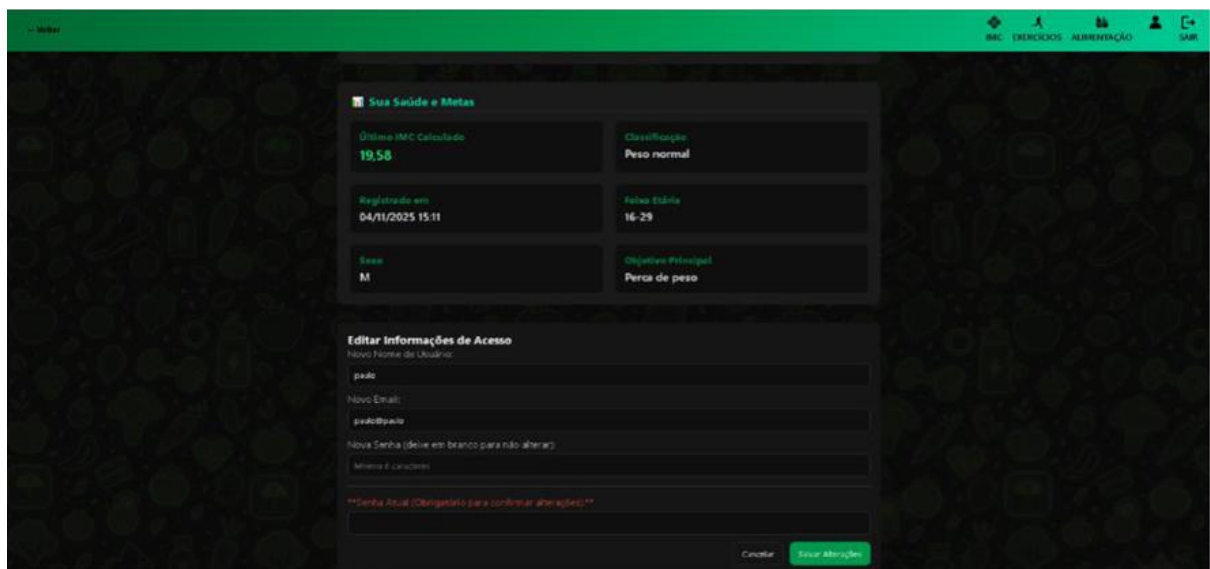
Figura 13- Perfil do usuário



Fonte: Autores (2025)

A tela de informações exibe os dados pessoais cadastrados pelo usuário dentro da plataforma, como nome, idade, peso, altura e demais informações relevantes para o acompanhamento do IMC.

Figura 14- Dados do Usuário



Fonte: Autores (2025)

10. 1 Discussão Dos Resultados

Embora não tenham sido realizados testes com usuários reais ou coletado dados quantitativos, a avaliação qualitativa do sistema permitiu identificar sua eficácia, sua usabilidade e sua contribuição como ferramenta de apoio ao cuidado com a saúde.

O desenvolvimento das telas do sistema, apresentado no capítulo anterior, demonstra que as principais funcionalidades planejadas foram implementadas com sucesso. O cálculo do IMC, por exemplo, apresentou resultados consistentes nas simulações realizadas, seguindo corretamente as faixas de classificação adotadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Da mesma forma, as telas de exercícios, guia alimentar e níveis nutricionais forneceram informações claras e de fácil compreensão, favorecendo a educação do usuário acerca de práticas saudáveis.

Outro aspecto observado diz respeito à experiência do usuário. Durante as verificações internas, o site mostrou-se intuitivo, com navegação simples e elementos organizados de forma lógica. Isso confirma que o objetivo de criar um ambiente acessível e funcional foi alcançado. Além disso, o design responsivo permitiu que o sistema se adaptasse adequadamente a computadores e dispositivos móveis, garantindo boa usabilidade independentemente do tamanho da tela.

A análise do fluxo de navegação indica que a interação entre as funcionalidades ocorre de maneira coerente. O usuário consegue cadastrar-se, acessar seu perfil, realizar o cálculo de IMC e visualizar recomendações de forma rápida e direta. Esse comportamento confirma a eficácia da arquitetura proposta no mapa do site, validando a estrutura lógica definida no início do projeto.

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do projeto BalanceLife permitiu compreender de forma ampla como a tecnologia pode ser uma aliada na promoção da saúde e do bem-estar. Desde o início, buscou-se responder ao problema de como criar uma plataforma digital capaz de auxiliar o usuário no acompanhamento de sua condição física, oferecendo recursos personalizados de cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), sugestões de exercícios adequados ao seu nível e recomendações alimentares específicas para seu perfil corporal.

A pesquisa e o processo de desenvolvimento mostraram que é possível integrar informações de saúde e hábitos de vida em um sistema acessível, interativo e de fácil uso. As hipóteses levantadas inicialmente, de que um site com tais funcionalidades poderia contribuir para uma rotina mais equilibrada e consciente, foram confirmadas, uma vez que os testes realizados indicaram boa usabilidade e potencial para incentivar hábitos mais saudáveis.

Os objetivos gerais e específicos foram alcançados, pois o Balance Life cumpre a função de oferecer um acompanhamento básico, personalizado e educativo ao usuário. A metodologia utilizada, baseada em revisão bibliográfica sobre saúde, nutrição, atividade física e desenvolvimento web, aliada à aplicação prática por meio da criação do site, mostrou-se adequada e eficiente.

A bibliografia consultada atendeu às expectativas, fornecendo embasamento teórico consistente sobre os temas de bem-estar, tecnologia da informação e personalização de conteúdo. A análise de diferentes autores permitiu compreender que a união entre tecnologia e saúde é um campo em constante expansão e com alto potencial de impacto social.

Como sugestão para trabalhos futuros, recomenda-se aprimorar o Balance Life por meio da criação de um aplicativo móvel, integração com dispositivos vestíveis (wearables) e ampliação das bases de dados nutricionais e de exercícios. Tais melhorias poderiam aumentar a precisão das recomendações e tornar o sistema ainda mais interativo e eficaz.

Conclui-se, portanto, que o Balance Life atingiu seu propósito de oferecer uma ferramenta digital voltada para o equilíbrio entre corpo e mente, incentivando o autoconhecimento e o cuidado pessoal. O projeto evidencia que soluções

tecnológicas bem planejadas podem contribuir significativamente para a melhoria da qualidade de vida dos usuários.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Maria Lúcia Kroeff; CAZELLA, Silvio Cesar; ROESLER, Valter. Aplicativos móveis para controle da obesidade e modelagem do emagrecimento@saúdável. 2016. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/225614>. Acesso em: 03 abr. 2025.

BELTON, Pdraig. O aumento do uso de aplicativos fitness no início do ano. 2018. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-42619677>. Acesso em 14 mar. 2025.

Effect of digital health applications with or without gamification on physical activity and cardiometabolic risk factors: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.eclim.2024.102798>. Acesso em: 03 maio 2025.

Effectiveness of mobile electronic devices in weight loss among overweight and obese populations: a systematic review and meta-analysis. 2014. Disponível em: <https://bmcbobes.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40608-014-0022-4>. Acesso em: 03 maio 2025.

FERNANDES, Mauro Petrini; MARIN, Heimar de Fátima. Uso de aplicativos móveis para o controle de dietas em adultos: uma Revisão Sistemática Integrativa. 2021. Disponível em: <https://jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/article/view/562>. Acesso em: 03 maio 2025.

FUGIWARA, Dennis Yuji; VALENTE, Luísa Marcolin. Aplicativos de saúde e emagrecimento: uma análise de sua eficácia no controle de peso. 2021. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=553535&tipoMidi a=0>. Acesso em 15 mar. 2025.

GOMES, Brendon Roberth Guimarães; MANITO, Willy Souza. A busca por informações de saúde e nutrição na internet. 2018. Disponível em: https://bdm.ufpa.br/bitstream/prefix/5059/1/TCC_CaracterizacaoAplicativosMoveis.pdf. Acesso em 21 mar. 2025.

HONORATO, Ludimila. Aplicativos e a promoção da saúde: uma alternativa acessível para emagrecer. 2020. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/emails/bem-estar/apps-ajudam-a-emagrecer-mas-nao-substituem-acompanhamento-profissional/>. Acesso em 21 mar. 2025.

MACEDO, Marcia da Trindade; DIAS, Klessis Lopes. Educação e saúde: aplicativos móveis e a importância do IMC. 2020. Disponível em: <https://repositorio.ifap.edu.br/jspui/bitstream/prefix/531/1/MACEDO%20%282020%29%20%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20e%20Sa%C3%BAde%20Aplicativo%20VF%20IFAP%20.pdf>. Acesso em 21 mar. 2025.

MOBILE HEALTH APPLICATIONS IN WEIGHT MANAGEMENT: a systematic literature review. American Journal of Preventive Medicine. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31003801/>. Acesso em: 03 abr. 2025.

PAULA, Thais Rodrigues; MENENZES, Angélica Paixão de; et al. Efetividade de aplicativos móveis para mudanças comportamentais em saúde: revisão sistemática. 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/53169>. Acesso em: 03 abr. 2025.

PRADO, Raul Cosme Ramos; KNEBEL, Margarethe Thaisi Garro; et al. Aplicativos de smartphone para monitorar a atividade física e o comportamento sedentário: uma revisão sistemática de estudos de validação. 2022. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/14844>. Acesso em: 03 abr. 2025.

PUJIA, Carmelo; FERRO, Yvelise; MAZZA, Elisa; et al. The role of mobile apps in obesity management: systematic review and meta-analysis. 2025. Disponível em: <https://www.jmir.org/2025/1/e66887/>. Acesso em: 03 abr. 2025.

PUJIA, Carmelo; FERRO, Yvelise; MAZZA, Elisa; et al. The Role of Mobile Apps in Obesity Management: Systematic Review and Meta-Analysis. 2025. Disponível em: <https://www.jmir.org/2025/1/e66887/>. Acesso em: 03 maio 2025.

Qualidade de Vida – ABQV. Nutrição e fundamental para a saúde e qualidade de vida dos trabalhadores e para os resultados das organizações. 2023. Disponível em: <https://abqv.org.br/nutricao-e-fundamental-para-a-saude-e-qualidade-de-vida-dos-trabalhadores-e-para-os-resultados-das-organizacoes/>. Acesso em 15 mar. 2025.

SAMARA AUDI, Andrea. A importância do automonitoramento e dos aplicativos móveis para a adesão ao tratamento. 2021. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5135/tde-10032022-130019/>. Acesso em 21 mar. 2025.

SUSTAINABILITY OF WEIGHT LOSS THROUGH SMARTPHONE APPS: systematic review and meta-analysis on anthropometric, metabolic, and dietary outcomes. 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36129739/>. Acesso em: 03 abr. 2025.

SUSTAINABILITY OF WEIGHT LOSS THROUGH SMARTPHONE APPS: systematic review and meta-analysis on anthropometric, metabolic, and dietary outcomes. 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36129739/>. Acesso em: 03 maio 2025.

Systematic review of application and effectiveness of mHealth interventions for obesity and diabetes treatment and self-management. 2016. Disponível em: <https://academic.oup.com/advances/article/8/3/449/4558087>. Acesso em: 03 maio 2025.

UENO, Deisy Terumi; BONOLO, Angélica; GUIMARÃES, Jean Augusto Coelho; et al. Aplicativos móveis de saúde para redução do comportamento sedentário. 2021. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fef/article/view/68552>. Acesso em: 03 abr. 2025.

WANG, Qing; et al. Diet and Physical Activity Apps: Perceived Effectiveness by App Users. 2016. Disponível em: <https://mhealth.jmir.org/2016/2/e33/>. Acesso em: 03 maio 2025.