CENTRO PAULA SOUZA

ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE NOVA ODESSA - FERRUCIO HUMBERTO GAZZETTA

Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio

Ana Clara Alves Gianelli

Sabrina Suyan Silva

Thiago Lourenço Barbosa

HEALTHY CHOICE: Sistema Web para auxílio na alimentação saudável

Nova Odessa

2024

Ana Clara Alves Gianelli, Sabrina Suyan Silva e Thiago Lourenço Barbosa

HEALTHY CHOICE: Sistema Web para auxílio na alimentação saudável

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em 2024 da Etec de Nova Odessa - Ferrucio Humberto Gazzetta orientado pelo professor Lucas Serafim Parizotto, como requisito parcial para obtenção do título de técnico em Desenvolvimento de Sistemas.

Nova Odessa

2024

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, a nossas famílias e amigos, que nos apoiaram e nos mantiveram inspirados para continuar.

Aos colegas de equipe, agradecemos pela dedicação, empenho e paciência ao realizar o trabalho.

Também agradecemos aos nossos orientadores, Lucas Serafim e Gislaine Araujo, e aos outros professores do curso, Wilton Wonhath, Célia Barufaldi, Simone Lacerda e José Neto, por nos ajudarem no aprendizado e no processo de desenvolvimento do projeto.

RESUMO

Em suma, o projeto – trata-se de um site em conjunto a um aplicativo voltado para saúde, controle da alimentação e variedade de opções para as refeições. Segundo dados do IBGE (2023) estima-se que 21,6 milhões de pessoas tem dificuldade em administrar suas refeições e encontrar receitas para os diversos tipos de deficiências alimentares. A partir disso houve então a necessidade da criação de uma ferramenta na qual seria possível o acesso rápido a diferentes sabores e ideias de refeições com os mais variados ingredientes, fazendo assim com que mais e mais pessoas possam ter uma vida mais saudável e segura em relação à alimentação. Determina-se que é muito mais acessível armazenar receitas em um meio digital no qual permite o acesso em diferentes dispositivos, ao invés de um caderno ou qualquer outro meio físico no qual há maior probabilidade de perda e desgaste. Acrescenta-se que atualmente, a população prefere aderir a meios digitais para realizar várias atividades diárias e simples, afinal, acessa-se tudo na palma de suas mãos e, além disso, a maioria das pessoas pesquisam diferentes pratos em diferentes plataformas digitais, tarefa que pode levar um tempo. O projeto – deve reunir diversas receitas em um único aplicativo, classificadas entre salgados, doces e bebidas, além de permitir que o usuário adicione uma receita de sua autoria, ou que não se encontre na plataforma. Levando em consideração esses aspectos, conclui-se que o projeto digital – será inquestionavelmente útil, expandindo a variedade e a criatividade gastronômica com melhor organização.

Palavras-Chave: Saúde. Receita. Digital. Gastronomia. Cozinha. Alimentação.

ABSTRACT

In summary, the - project is a website combined with an application focused on health, meal management, and a variety of meal options. According to data from IBGE (2023), it is estimated that 21.6 million people have difficulty managing their meals and finding recipes for various types of dietary restrictions. This has led to the need for a tool that provides quick access to different flavors and meal ideas with a wide range of ingredients, allowing more and more people to live healthier and safer lives when it comes to nutrition. It is determined that it is much more convenient to store recipes in a digital format, which allows access from different devices, rather than in a notebook or any other physical medium, which is more prone to loss and wear. Additionally, it is noted that today, people prefer to use digital means to carry out various daily and simple tasks since everything can be accessed in the palm of their hands. Moreover, most people search for different dishes on various digital platforms, a task that can be time-consuming. The - project aims to gather a wide range of recipes in a single app, categorized into savory dishes, sweets, and beverages, and also allows the user to add their own recipes or ones not found on the platform. Considering these aspects, it is concluded that the - digital project will be unquestionably useful, expanding culinary variety and creativity with better organization.

Keywords: Health. Recipe. Digital. Culinary. Kitchen. Meal.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Alergias Alimentares.....17

Figura 2 – Linguagens de Programação.....31

Figura 3 – Primeira pergunta do formulário.....34

Figura 4 – Segunda pergunta do formulário.....35

Figura 5 – Terceira pergunta do formulário.....35

Figura 6 – Quarta pergunta do formulário.....36

Figura 7 – Quinta pergunta do formulário.....37

Figura 8 – Sexta pergunta do formulário.....37

Figura 9 – Sétima pergunta do formulário.....38

Figura 10 – Oitava pergunta do formulário.....38

Figura 11 – Nona pergunta do formulário, resposta 1.....39

Figura 12 – Nona pergunta do formulário, resposta 2.....39

Figura 13 – Nona pergunta do formulário, resposta 3.....40

Figura 14 – Décima pergunta do formulário.....40

Figura 15 – Diagrama de Atividade 1.....44

Figura 16 – Diagrama de Atividade 2.....45

Figura 17 – Diagrama de Atividade 3.....46

Figura 18 – Diagrama de Atividade 4.....47

Figura 19 – Diagrama de Classes.....48

Figura 20 – Diagrama de Casos de Uso 1.....49

Figura 21 – Diagrama de Casos de Uso 2.....50

Figura 22 – Diagrama de Casos de Uso 3.....50

Figura 23 – Cronograma.....51

Figura 24 – Controller login de usuários.....52

Figura 25 – Back-end página de login, parte 1.....53

Figura 26 – Back-end página de login, parte 2.....54

Figura 27 – Logo Healthy Choice.....55

Figura 28 – Tela de Login.....56

Figura 29 – Tela Página Home.....56

Figura 30 – Tela Página de Receitas Salgadas.....56

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Alergia Alimentares (AA)

Associação de Celíacos do Brasil (ACELBRA)

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)

Associação Brasileira de Alergia e Imunologia (ASBAI)

Alimentos Ultraprocessados (AUP)

Corporação Britânica de Radiofusão (BBC)

Folha de Estilo em Cascata (CSS)

C Sharp (C#)

Diagrama Entidade Relacionamento (DER)

Doença Crônica Não Transmissível (DCNT)

Genética Humana, Doenças Raras e Genômica (DLE)

Federação Nacional das Associações de Celíacos do Brasil (FENACELBRA)

Frutas, Legumes e Verduras (FLV)

Linguagem de Marcação de Hipertexto (HTML)

Hypertext Transfer Protocol (HTTP)

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

Lebanese International University (LIU)

Modelo Entidade Relacionamento (MER)

Organização Mundial de Saúde (OMS)

Organização das Nações Unidas (ONU)

Pesquisa Nacional de Saúde (PNS)

Sistema Único de Saúde (SUS)

Structured Query Language (SQL)

Linguagem de Modelagem Unificada (UML)

Sistema Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 11

1.1 Objetivos gerais 12

1.2 Objetivos específicos 12

1.3 Justificativa 12

2. REFERENCIAL TEÓRICO 14

2.1 Intolerância Alimentar 14

2.1.1 Intolerância à Lactose 14

2.1.2 Intolerância ao Glúten 15

2.2 Alergias Alimentares 16

2.2.1 Trigo 18

2.2.2 Soja 18

2.2.3 Ovo 19

2.2.4 Frutos secos 19

2.2.5 Peixe 19

2.2.6 Frutos do Mar 19

2.3 Doenças Crônicas 20

2.3.1 Diabetes 21

2.3.2 Hipertensão Arterial 21

2.4 Inclusão Alimentar 22

2.4.1 Dificuldades em incluir pessoas com intolerâncias alimentares em uma alimentação saudável 23

2.4.2 Dificuldades em incluir pessoas com doenças crônicas em uma dieta saudável 25

2.5 Dificuldades comuns na adoção de hábitos alimentares saudáveis 27

2.5.1 Falta de tempo 28

2.5.2 Alto custo da alimentação saudável 29

2.6 Linguagens de programação 30

2.6.1 HTML 31

2.6.2 CSS 32
2.6.3 Javascript 32
2.6.4 C# 33
3. METODOLOGIA 34
3.1 Pesquisa de campo 34
3.2 Levantamento de Requisitos 41
3.2.1 Requisitos funcionais 41
3.2.2 Requisitos não-funcionais 42
3.3 Projeto 42
3.3.1 UML 42
3.3.2 Diagramas 43
3.4 Cronograma 51
4. RESULTADOS 52
4.1 Projeto 52
4.1.1 Logo 55
4.1.2 Telas 56
CONSIDERAÇÕES FINAIS 59
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 61

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, vivemos em uma era digital onde as tecnologias permeiam diversas esferas da nossa vida, incluindo a alimentação. O advento de sistemas tecnológicos voltados para a alimentação saudável tem revolucionado o processo de pesquisa e preparo de receitas, proporcionando novas formas de explorar e compreender os mais diversos hábitos alimentares existentes. Este estudo, portanto, visa introduzir um sistema web projetado para auxiliar pessoas com restrições alimentares a manter uma dieta saudável, respeitando suas respectivas necessidades.

A importância de promover uma alimentação saudável e segura para pessoas com sensibilidades alimentares é reforçada por diversos dados que destacam a necessidade de uma dieta adequada e segura para esse grupo. Compreender e aplicar de forma eficaz uma dieta específica para essas pessoas é essencial para prevenir futuras doenças e garantir que possam desfrutar de uma alimentação que atenda às suas restrições.

Segundo dados divulgados por um dos maiores grupos de Medicina Diagnóstica e Preventiva do Brasil, o DLE (Genética Humana, Doenças Raras e Genômica), cerca de 40% da população possui algum tipo de restrição alimentar.

> Esses alimentos podem desencadear diversos processos imunológicos, sendo importante diferenciar a alergia e a intolerância alimentar. As principais diferenças são o fato de a alergia ser mediada por IgE e a intolerância por IgG e de em geral a alergia apresentar efeitos mais imediatos, enquanto os efeitos da intolerância podem levar dias para aparecer. Genética Humana, Doenças Raras e Genômica (2020, p. 01)

Os objetivos deste estudo incluem a análise das principais restrições alimentares que afetam a população como intolerâncias, alergias alimentares e doenças crônicas, as hipóteses sugerem que fatores como o elevado custo de uma alimentação saudável e o longo tempo de preparo podem influenciar negativamente a qualidade da alimentação, dificultando a adoção de práticas alimentares saudáveis por toda a população.

O sistema oferecerá, como principal funcionalidade, uma lista abrangente de receitas adaptadas para diferentes restrições alimentares. Contará também com funcionalidades adicionais, como um cadastro para a lista de compras e um espaço para os usuários registrarem suas próprias receitas. Além disso, o presente trabalho possui como propósito a apresentação de receitas saudáveis, de baixo custo e que não possuam um longo tempo de preparo, assim sendo capaz de incentivar uma alimentação saudável em todo o país.

1.1 Objetivos gerais

Ampliar as opções de alimentação das pessoas através de um site e um aplicativo com opções de receitas que atendam às suas mais diversas necessidades, tais como doenças crônicas, intolerâncias ou alergias alimentares.

1.2 Objetivos específicos

- Exibir receitas inclusivas através de meios digitais;
- Gerenciar e adicionar receitas próprias;
- Facilitar o acesso à diferentes pratos e sabores de diferentes regiões;
- Fornecer opções de alimentação saudável;
- Facilitar a criação de listas de compra;
- Exibir opções de receitas acessíveis, com baixo custo de preparo;
- Apresentar um aplicativo simples e intuitivo para usuários de todas as idades;

1.3 Justificativa

Segundo pesquisa realizada pelo Panorama regional da Segurança Alimentar e Nutrição da América Latina da ONU (Organização das Nações Unidas), 22,4% da população brasileira, o equivalente a 48,1 milhões de pessoas, enfrenta dificuldades para garantir uma alimentação adequada. Esses desafios são atribuídos a diversos fatores, como o alto custo de alimentos saudáveis, a escassez de opções adequadas para pessoas com doenças crônicas, alergias e intolerâncias alimentares, entre outros motivos.

O projeto surgiu tendo em vista que muitas pessoas possuem ou adquirem problemas na alimentação ao longo de suas vidas, e muitas vezes sem preparo adequado para lidar com essas situações. Nosso projeto tem como objetivo beneficiar a sociedade ao promover inclusão, acessibilidade e praticidade no enfrentamento de desafios relacionados à alimentação.

Teoricamente, nosso projeto visa fornecer um conhecimento aprofundado sobre alimentação saudável, incentivando a mudança de hábitos alimentares prejudiciais e aumentando a compreensão sobre as restrições alimentares mencionadas. Isso contribui significativamente para a conscientização e educação das pessoas sobre os benefícios de escolhas alimentares adequadas. Na prática, o projeto propõe tornar a alimentação saudável mais acessível, buscando também simplificar o processo de preparo dessas refeições para indivíduos com rotinas agitadas, promovendo a praticidade e a sustentabilidade dessas escolhas alimentares no dia a dia.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Com o objetivo de aprofundar o conhecimento sobre as intolerâncias alimentares, alergias, doenças crônicas e a influência de serviços fast-food na má alimentação, realizou-se pesquisas acadêmicas, em livros, artigos científicos e revistas.

2.1 Intolerância Alimentar

A intolerância alimentar, de acordo com o Ministério da Saúde (2022), é caracterizada pela dificuldade na digestão de certos alimentos. Essa condição surge devido à deficiência ou ausência de enzimas responsáveis pela quebra de moléculas maiores em produtos menores, os quais o organismo é capaz de absorver e aproveitar adequadamente. Assim, indivíduos com intolerância alimentar absorvem parcialmente esses nutrientes, que passam a fermentar, podendo desencadear sintomas como inchaço abdominal, flatulência e cólicas, e até resultar em diarreia. Os sintomas podem se manifestar minutos ou até mesmo várias horas após a ingestão. A gravidade das manifestações varia conforme a quantidade do nutriente ingerido e a capacidade de tolerância de cada pessoa. Apesar de causar desconforto aos pacientes, uma vez identificada, a intolerância alimentar pode ser controlada por meio de simples ajustes na dieta.

2.1.1 Intolerância à Lactose

Segundo o Ministério da Saúde (2005), a intolerância à lactose é a incapacidade de digerir a lactose, que de acordo com o ASBAI (2019), a lactose é um tipo de açúcar encontrado no leite e não é desencadeadora de alergias, mas sim de intolerância. O problema é resultado da deficiência ou ausência de uma enzima intestinal chamada lactase. Esta enzima possibilita decompor o açúcar do leite em carboidratos mais simples, para a sua melhor absorção. Os sintomas mais comuns são náusea, dores abdominais, diarreia, gases e desconforto. Como mencionado antes, os sintomas podem se manifestar minutos ou até mesmo várias horas após a ingestão. O movimento muscular peristáltico, que empurra o alimento ao longo do estômago, também pode influenciar o tempo para o aparecimento dos sintomas. E a

gravidade das manifestações varia conforme a quantidade ingerida e a capacidade de lactose que cada pessoa pode tolerar.

A intolerância à lactose não é uma doença, de acordo com Ministério da Saúde (2005), ela é uma carência do organismo que pode ser controlada com dieta e medicamentos. Para evitar os sintomas desconfortáveis da intolerância à lactose, é crucial evitar alimentos que contenham leite em sua composição. Alguns exemplos de principais alimentos que devem ser evitados são o leite de vaca, todos os tipos de queijo, manteiga, requeijão e demais derivados do leite, preparações à base de leite, como bolos, pudins, cremes, entre outros.

2.1.2 Intolerância ao Glúten

A intolerância ao glúten, de acordo com o Conselho Técnico da Unimed de Campinas, é uma condição autoimune na qual o paciente passa pela incapacidade de fazer a digestão do glúten, que é uma proteína que faz parte da composição do trigo e outros cereais, como centeio, malte e cevada. Ela está presente em todos os alimentos dessa natureza, como em pães, torradas, bolachas, biscoitos, pizza, cervejas, whisky, macarrão e outros tipos de massas.

Assim o paciente com essa condição acaba sendo incapaz ou tendo dificuldade de conseguir quebrar a proteína em partes menores, desse modo o intestino passa por um processo de irritação, danificando as paredes do intestino, promovendo uma série de desconfortos abdominais, sendo os sintomas mais comuns dores de estômago, sensação de cansaço, diarreia, inchaço abdominal e dores de cabeça. Essas lesões podem provocar, inclusive, dificuldades na absorção de nutrientes.

A intolerância ao glúten é uma doença muito prevalente na população brasileira, ainda de acordo com conteúdo revisado pelo Conselho Técnico da Unimed de Campinas, pelo menos 2 milhões de brasileiros sofrem dessa intolerância. Isso se torna um quadro delicado, pois muitas pessoas não são diagnosticadas por meio dos médicos.

2.1.2.1 Doença Celíaca

A doença celíaca, de acordo com Liu (2014), é uma enteropatia caracterizada pela intolerância ao glúten, que já explicado antes, é uma proteína que faz parte da

composição do trigo e de outros cereais. A doença celíaca é desencadeada por mecanismos autoimunes nos cidadãos geneticamente predispostos. Existe um aumento de prevalência de doença celíaca entre familiares de pacientes com essa doença. Variando de acordo com o grau de parentesco, sendo 70% em gêmeos monozigóticos, ou idênticos, 10% em familiares de primeiro grau e 2,5% nos de segundo grau.

A Federação Nacional das Associações de Celíacos do Brasil (FENACELBRA), não se sabe ao certo quantos brasileiros portam a doença, mas estimativas indicam que cerca de dois milhões de brasileiros possuem a doença. O tratamento da doença celíaca consiste na exclusão do glúten, e para garantir essa dieta, o celíaco deve estar em alerta aos alimentos que consomem, sempre conhecer os ingredientes que compõem as preparações deles, já que não pode nem ser preparado em um lugar contaminado com glúten, e fazer uma leitura minuciosa dos ingredientes listados nos rótulos de produtos industrializados. Estudo realizado com os membros cadastrados na Associação de Celíacos do Brasil (ACELBRA) mostrou que, dentre os 91,4% participantes da pesquisa, 69,4% aderiram à dieta isenta de glúten.

Segundo Corrêa (2022), os principais sintomas são fortes dores abdominais, distensão da região, constipação ou diarreia. Sendo bem parecidos com os sintomas de quem possui intolerância ao glúten, mas os sintomas do celíaco podem ir além do sistema digestivo, causando até crises de ansiedade, arritmia cardíaca e fadiga, além de dificultar a absorção de nutrientes. A doença celíaca possui cinco estágios de evolução, ela precisa de um diagnóstico o quanto antes, já que, quando não é tratada, pode evoluir para um câncer de intestino.

2.2 Alergias Alimentares

Segundo a Associação Brasileira de Alergia e Imunologia (ASBAI) (2007), a alergia alimentar é a reação adversa que envolve o sistema imunológico causada ao ingerir ou ao contato direto com a pele. São reprodutíveis, ou seja, pode ser passada de pai para filho, diferentemente da intolerância alimentar. Qualquer alimento pode causar alergias, porém apenas um pequeno grupo é responsável pela maior parte das reações: trigo, soja, ovo, amendoim, castanhas, peixes e frutos do mar. Há também

outros alimentos ressaltados como alergênicos que são menos responsáveis por alergias, ao contrário do que muitas pessoas pensam. Pode-se citar o chocolate, a carne de porco e os corantes.

Figura 1 – Alergias Alimentares.

Fonte: Alimentos alérgenos: entenda o que são (2023).

O Jornal de Pediatria (2007) afirma

> A prevalência de doenças alérgicas em crianças e adultos jovens aumentou drasticamente nas últimas décadas, e as alergias alimentares (AA) são parte desse aumento. As alergias alimentares tornaram-se um grande problema de saúde no mundo todo nas últimas duas décadas e estão associadas a um impacto negativo significativo na qualidade de vida. Os riscos ao bem-estar

> aumentam à medida que os alimentos consumidos em uma população são cada vez mais processados e complexos, com rótulos inadequados.

Em diversos casos, os pacientes adultos julgam de maneira errada, confundindo a alergia alimentar com intolerância. Da mesma forma acontece com os pais, que fazem um falso diagnóstico de seus filhos, afirmando ser intolerância ao invés da alergia. Dados apresentados pelo Jornal de Pediatria (2007) demonstram que um quarto dos membros familiares estadunidenses relatam a presença de um integrante com alergia alimentar, enquanto na Espanha, cerca de 1/6 dos pais associam problemas e sintomas menores à alergia ao leite de vaca. Muitos associam qualquer sintoma adverso à alergia alimentar, quando na verdade se trata da intolerância. A Organização Mundial da Alergia (World Allergy Organization) (2003) definiu que a “hipersensibilidade deve ser usada para descrever sintomas ou sinais reproduzíveis causados pela exposição a um estímulo definido em uma dose tolerada por pessoas normais.”

2.2.1 Trigo

De acordo com a Federação Nacional das Associações de Celíacos do Brasil (FENACELBRA) (2022), a alergia ao trigo pode ser ocasionada pelo consumo de alimentos que fazem uso do trigo em seus ingredientes. Ela pode ser causada tanto pelo consumo, como pela inalação da farinha de trigo. Muitas vezes evitar o consumo pode ser uma tarefa difícil, já que o trigo está presente em diversos alimentos como o sorvete, pão e salsicha. Em relação ao tratamento, Aline (2019) afirma que “o mais eficiente e garantido ainda é a extração absoluta do alérgeno da dieta. No entanto, alguns pesquisadores têm buscado por novos planos terapêuticos, uma vez que está evidenciado uma pior qualidade de vida nos pacientes com alergia alimentar.”

2.2.2 Soja

Segundo o Allergy Insider (s.d.), a alergia à soja é causada através do consumo de alimentos derivados da soja, como o feijão integral, o óleo e a farinha. Devido à sua grande variedade de proteínas, algumas reações alérgicas são causadas somente quando a soja é cozida, pois causa a quebra dessas proteínas. Assim como o trigo, evitar seu uso pode ser difícil devido à sua presença em diversas receitas e ingredientes.

2.2.3 Ovo

De acordo com o Allergy Insider (s.d.), o ovo é um dos alimentos mais populares na alimentação mundial, mas também é a segunda causa mais comum de alergias alimentares mundial, sendo 2,5% crianças e bebês. O ovo está presente em vários pratos e ingredientes famosos como massas, cereais matinais, doces, biscoitos, macarrão e sorvetes, além de produtos como xampus, cosméticos e produtos farmacêuticos. Devido ao seu uso variado, é difícil removê-lo totalmente do cardápio. A Clínica de Alergia Respiratória (s.d.), “AOG é desencadeada principalmente pela as proteínas da clara do ovo. O ovomucoide é considerado um alérgeno importante, apresenta relativa estabilidade ao calor e a digestão das proteinases quando comparado com outros alérgenos do ovo.”

2.2.4 Frutos secos

São classificados como frutos secos o grupo de alimentos que inclui as nozes, amêndoas, avelãs, amendoins, castanhas, pinhões, cajus, castanhas do Maranhão, pistachos, entre outros. Segundo o artigo Cinasama (2017), a castanha de caju, a noz e a amêndoa são os principais causadores de alergias desse grupo. No Reino Unido cerca de 0,5% de adultos e crianças não podem consumir nozes. A gravidade das reações varia de acordo com a quantidade consumida do alimento.

2.2.5 Peixe

De acordo com a Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (2018) “O peixe pertence ao grupo dos oito alérgenos alimentares *major* que inclui: leite, ovo, amendoim, nozes, trigo, soja e marisco”. A alergia ao peixe pode surgir mais comumente durante os primeiros anos de vida, porém também pode-se perceber o surgimento durante a fase adulta. O peixe pode ser retirado da rotina alimentar com mais facilidade, já que seu uso em outros alimentos é menor se comparado ao ovo ou trigo, por exemplo.

2.2.6 Frutos do Mar

Entende-se por frutos do mar alimentos que provém de ambientes marinhos, tais como crustáceos (caranguejos e lagostas), moluscos (mexilhões, ostras e vieiras), mariscos, polvos e outros. De acordo com Pascual *et al.* (2008)

> Os frutos do mar apresentam um relevante papel na nutrição humana, porém são uma das principais causas de anafilaxia sistêmica em humanos. Podem ser potentes alérgenos alimentares, por conter substâncias como a parvalbumina nos peixes e a tropomiosina no camarão, que estimulam reações adversas, causando um impacto negativo na saúde do indivíduo.

Entre os frutos do mar, o marisco se destaca sendo um dos principais responsáveis pelas reações alérgicas. Segundo Parvataneni *et al.* (2015) “a alergia ao marisco é uma das justificativas para a anafilaxia em humanos. Atualmente, um padrão de rato livre de adjuvante para analisar alergenicidade e anafilaxia oral devido a marisco é indisponível.” O trabalho de Parvataneni *et al.* (2015) comprovou que a exposição transdérmica ao extrato da proteína do marisco sensibiliza os camundongos para a anafilaxia oral. O consumo de frutos do mar pode ser, na maioria dos casos, um pouco complexo de ser removido da rotina alimentar de diversas pessoas, porém é possível cortar totalmente qualquer prato ou ingrediente que o utilize em sua composição.

2.3 Doenças Crônicas

Segundo o Ministério da Saúde (2013), as doenças crônicas consistem em um conjunto de condições crônicas, que estão relacionadas de maneira geral a múltiplas causas. Tem como principal característica o início gradual, geralmente têm um prognóstico incerto e apresentam uma longa ou indefinida duração. Manifestam curso clínico que varia ao longo do tempo com prováveis períodos de agudização sendo capaz de gerar incapacidades. Necessitam de intervenções ligadas ao uso de tecnologias leves e a mudanças no estilo de vida, em um processo contínuo de cuidado que em poucas ocasiões leva à cura.

As doenças crônicas não transmissíveis são responsáveis por mais de 72% das causas de morte no Brasil, de acordo com o UNA-SUS (2020) segundo dados do PNS (Pesquisa Nacional de Saúde), a hipertensão arterial e o diabetes são as que apresentam maior prevalência no país. Estas condições frequentemente estão ligadas a comportamentos de risco como fumar, beber em excesso, obesidade, altos níveis de colesterol, falta de uma dieta balanceada com frutas e vegetais, e falta de atividade física.

De acordo com dados coletados pela Pesquisa Nacional de Saúde cerca de 40% da população brasileira adulta possui pelo menos alguma doença crônica não transmissível (DCNT), o equivalente a aproximadamente 57,4 milhões de brasileiros. Segundo um levantamento realizado pelo Ministério da Saúde em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), aponta que doenças crônicas atingem predominantemente o sexo feminino, o que representa em torno de 34,4 milhões de mulheres.

2.3.1 Diabetes

De acordo com o Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Especializada à Saúde (2006), o diabetes mellitus é um agrupamento de doenças metabólicas que possuem como característica produção escassa ou má absorção de insulina, que envolvem processos patogênicos específicos, como por exemplo, a destruição das células betas pancreáticas (responsáveis pela produção de insulina), resistência à ação da insulina, distúrbios da secreção da insulina, entre outros.

A insulina é um hormônio que tem a responsabilidade de quebrar as moléculas de glicose, convertendo-a em energia para manutenção das células do organismo. Essa doença crônica pode provocar o aumento da glicemia, e as altas taxas podem levar a complicações no coração, nas artérias, nos olhos, nos rins e nos nervos. Em casos mais graves, o diabetes pode até mesmo levar à morte.

2.3.2 Hipertensão Arterial

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão (2010), a hipertensão arterial sistêmica (HAS) é um estado clínico multifatorial que possui como característica níveis elevados e sustentados de pressão arterial. Ocorre quando os valores das medidas de pressão máxima e mínima se mantém frequentemente acima de 140 por 90 mmHg.

> Associa-se frequentemente a alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo (coração, encéfalo, rins e vasos sanguíneos) e a alterações metabólicas, com consequente aumento do risco de eventos cardiovasculares fatais e não-fatais. (VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO, 2010, p. 01)

A hipertensão arterial exige que o coração exerça um esforço maior do que o normal para garantir uma boa distribuição do sangue por todo o corpo. Em 90% dos casos essa doença crônica é herdada dos pais, porém existem diversos fatores que influenciam em um aumento nos níveis de pressão arterial, como os hábitos da vida diária de um indivíduo, entre eles se destaca o fumo, consumo de bebidas alcoólicas, obesidade, estresse, grande consumo de sal, níveis altos de colesterol e a falta de atividade física.

2.4 Inclusão Alimentar

A inclusão é um processo de integração absoluta que visa garantir que todas as pessoas, independente de necessidades especiais ou específicas, tenham acesso igualitário a oportunidades e recursos. O termo inclusão vem do latim do verbo *includere* e possui como significado “colocar algo ou alguém dentro de outro espaço, entrar num lugar até então fechado” (MINI DICIONÁRIO DA LÍNGUA PORTUGUESA, 2012, p. 125).

Diante disso, segundo Bagni, U. V., Borges, T. L. D., & Ferreira, A. A., (2023) a inclusão alimentar é então definida como um conjunto de práticas que buscam incluir e integrar aqueles com restrições alimentares nos cenários diários e mais comuns da vida comunitária. A produção de comidas e alimentações baseadas nesse conceito, que pode ser artesanal ou de base tecnológica, começa com a escolha criteriosa de cada ingrediente culinário fazendo a alteração daqueles que são indesejados por alternativas que além de seguras, sejam adequadas e saudáveis. “[...] a alimentação inclusiva vem abrindo um novo mundo de abundância para aqueles historicamente segregados e excluídos em virtude de suas restrições alimentares”. (BAGNI, U. V. BORGES, T. L. D., & FERREIRA, A. A., 2023, p. 04).

Segundo o mesmo artigo, as necessidades e limitações alimentares específicas podem decorrer por escolha ou devido a vários tipos de necessidades, e os motivos mais frequentes são as alergias, intolerâncias alimentares e as doenças crônicas não transmissíveis, como por exemplo, diabetes e hipertensão arterial. Independente da razão, conviver com uma restrição alimentar é um processo difícil que apresenta diversos obstáculos, que decorrem principalmente devido a

desinformação e do preconceito de uma sociedade que, diversas vezes, não está preparada para lidar e aceitar essa condição.

Com base nesses aspectos, com o crescente aumento do número de indivíduos que desenvolvem restrições alimentares, por motivos de saúde, torna-se imperativo considerar de forma cada vez mais abrangente a questão da inclusão alimentar e os métodos apropriados para atender às necessidades desse segmento da sociedade.

2.4.1 Dificuldades em incluir pessoas com intolerâncias alimentares em uma alimentação saudável

De acordo com a Unimed (2018), não existe um tratamento para a intolerância alimentar que garanta a cura do paciente. A principal recomendação é uma revisão e adequação na dieta, retirando por completo o alimento que provoca a intolerância, o que faz com que essas pessoas não possam consumir os produtos normalmente disponibilizados no mercado, necessitando de produtos específicos.

Porém os alimentos que devem ser evitados por pessoas que tem intolerância são muito comuns em nossa dieta e são amplamente utilizados pela indústria, como o leite, o trigo e os alimentos derivados deles, se tornando um desafio para essas pessoas não consumirem esses alimentos e tornando difícil a busca por ingredientes livres desses componentes.

Em uma pesquisa realizada pela Nielsen (2016), foi mostrado que apenas 37% dos consumidores que têm alguma intolerância alimentar, ou alergia, dizem ter suas necessidades atendidas, enquanto 66% se dizem insatisfeitas e que desejariam mais alimentos sem ingredientes indesejáveis. Esses dados indicam que há muitas oportunidades para as empresas atenderem a esse segmento de consumidores.

> "Mesmo nos supermercados mais caros não tem tanta opção assim. Tem muita loja mais especializada que tem, elas têm uma maior variedade, mas normalmente são caras e como a minha família costuma fazer compra em supermercado, a gente acaba comprando o que tem mesmo." Resposta de Clara para entrevista feita por Souza (2017, p.27).

Hoje em dia, com a crescente conscientização sobre alergias alimentares levou a uma maior variedade de opções de produtos alimentares para pessoas com

intolerância, mas nem sempre é a opção mais saudável por serem industrializados, e nem a mais acessível ainda, já que continuam sendo mais caras. Os fabricantes, por sua vez, explicam que instalações dedicadas para esses alimentos são caras de se desenvolver e manter, além disso, muitos desses alimentos contêm mais ingredientes do que suas versões regulares de acordo com a BBC (2019). A Associação Nacional de Fabricantes de Farinha Britânicos e Irlandeses explica que um pão sem glúten pode ter mais de 20 ingredientes em sua receita, principalmente para compensar a falta de trigo. Esses ingredientes geram um custo duas a três vezes maior do que o de um pão convencional.

Outro principal motivo para escape da dieta são a falta de leitura do rótulo, má interpretação ou falta de entendimento das informações do rótulo. Mas para evitar esses acontecimentos, a ANVISA apenas em 2020 publicou novas regras para os rótulos de alimentos, com o objetivo de facilitar a compreensão das informações nutricionais presentes nos rótulos dos alimentos e assim auxiliar o consumidor a realizar escolhas alimentares mais conscientes.

2.4.1.1 Inclusão alimentar para pessoas com intolerância alimentar

Para garantir a inclusão alimentar para pessoas com intolerância alimentar é preciso conhecer as características nutricionais necessárias de cada dieta, oferecendo alimentos que atendam as necessidades do público. No caso das intolerâncias alimentares, deve incluir a oferta de alimentos sem glúten e sem lactose, por exemplo. Uma pesquisa do instituto DataFolha apontou que cerca de 35% da população acima de 16 anos tem algum tipo de sensibilidade ao consumo de produtos lácteos, e de acordo com o Conselho Técnico da Unimed de Campinas, pelo menos 2 milhões de brasileiros sofrem de intolerância ao glúten. Somando estes números, uma parcela significativa da população possui algum tipo de intolerância alimentar. Desta forma, a oferta de alimentos adequados se torna essencial em todos os segmentos da alimentação.

Na alimentação de um paciente com intolerância à lactose, de acordo com o Ministério da Saúde (2005), é crucial evitar alimentos que contenham leite em sua composição. Alguns exemplos de principais alimentos que devem ser evitados são o leite de vaca, todos os tipos de queijo, manteiga, requeijão e demais derivados de

leite, preparações à base de leite, como bolos, pudins, cremes, entre outros. Já na alimentação de pessoas com intolerância ao glúten,

É a restrição de alimentos contendo trigo e outros cereais, como centeio, malte e cevada. O glúten está presente em todos os alimentos dessa natureza, como em pães, torradas, bolachas, biscoitos, pizza, cervejas, whisky, macarrão e outros tipos de massas. Estando bem presente em nossas dietas.

De acordo com a ANVISA (2004), os restaurantes de refeição coletiva também estabelecem protocolos e procedimentos para garantir a segurança alimentar dos alimentos oferecidos, como a identificação clara dos alimentos utilizados em cada preparo para evitar a contaminação cruzada e garantir a segurança alimentar para todos os clientes com algum tipo de restrição, já que existem casos severos de intolerância em que a contaminação cruzada também pode ser fatal. De acordo com SOLVIS (2023), aplicar ações de inclusão alimentar em estabelecimentos de refeição coletiva não se trata apenas de atender às necessidades nutricionais, mas sim de promover a inclusão social e o respeito à diversidade alimentar.

A ANVISA (2020), já citado antes, publicou novas normas de rotulagem nutricional, com o objetivo de facilitar a compreensão das informações nutricionais presentes nos rótulos dos alimentos e assim auxiliando o consumidor a realizar escolhas alimentares mais conscientes, também inovando ao adotar a rotulagem nutricional frontal, sendo de grande eficiência, já que informações sobre conservantes, lactose, glúten e diversos outros itens usados na composição de alimentos enlatados e processados são especialmente importantes para pessoas com algum tipo de alergia ou intolerância a ingredientes ou doenças como obesidade, hipertensão e diabetes.

2.4.2 Dificuldades em incluir pessoas com doenças crônicas em uma dieta saudável

De acordo com dos Santos, S. R. Rosa, E. M. M. (2020), uma alimentação saudável é crucial para prevenir doenças e promover a saúde, englobando fatores nutricionais, culturais e sociais. Atualmente é comprovado, por meio de estudos que a ingestão insuficiente de frutas, legumes e verduras (FLV) aumenta o risco de doenças crônicas não transmissíveis, enquanto o consumo adequado desses alimentos reduz significativamente a probabilidade de desenvolver tais enfermidades.

A Organização Mundial da Saúde recomenda uma ingestão mínima de 400 g de FLV por dia, o que equivale a 5 porções diárias desses alimentos para todas as idades. Porém, segundo pesquisa do IBGE (2008-2009) apenas 1 a cada 10 brasileiros consome o recomendado pela OMS de frutas, verduras e legumes por dia. Esses alimentos fortalecem o corpo contra infecções, contribuem para o adequado funcionamento do sistema nervoso e promovem a saúde dos olhos e da pele, entre outras funções. Além disso, possuem teor elevado de fibras, as quais são fundamentais para a promoção de uma digestão saudável.

De acordo com resultados obtidos por uma pesquisa realizada pelo Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz do Rio de Janeiro (2015), a adoção de comportamentos saudáveis pela população é complexa e não depende apenas da promoção da saúde no nível assistencial, além disso é necessário incentivar a prática de hábitos saudáveis, mostrando não só os efeitos nocivos dos péssimos costumes alimentares, mas também os benefícios dos comportamentos saudáveis para um envelhecimento com qualidade.

2.4.2.1 Inclusão alimentar para pessoas com diabetes

Segundo Schutz, B. F. (2019), as indicações alimentares e nutricionais para pessoas diabéticas não divergem muito das indicações para a população em geral. Em relação aos carboidratos, o consumo excessivo deve ser evitado, dando preferência a alimentos ricos em sais minerais, vitaminas, compostos bioativos e fibras, as fibras dietéticas manifestam diversos benefícios no controle do diabetes. As fibras solúveis auxiliam no controle dos níveis de açúcar no sangue e no processamento dos lipídios, enquanto as insolúveis promovem a sensação de saciedade e auxiliam na regulação do peso. Ambas desempenham um papel importante na manutenção da saúde do intestino, esses nutrientes podem ser encontrados em uma variedade de fontes, incluindo vegetais, frutas, vegetais, farelo de aveia, farelo de cevada, cereais integrais, semente de linhaça, e leguminosas como feijão, ervilha, grão-de-bico e a lentilha.

De acordo com a mesma autora, apesar de alimentos contendo sacarose não serem estritamente proibidos para pessoas com diabetes, uma vez que não elevam

os níveis de açúcar no sangue mais do que outras fontes de carboidratos, é de extrema importância evitar bebidas açucaradas, como por exemplo, refrigerantes e alguns sucos de frutas, e alimentos com altos índices de adição de açúcar, especialmente para aqueles que estão obesos ou com sobrepeso. Recomenda-se que a ingestão de sacarose não ultrapasse 5% do total de calorias consumidas diariamente, o equivalente a menos de uma colher de sopa de açúcar por dia.

2.4.2.2 Inclusão alimentar para pessoas com hipertensão

Segundo Lopes, L. O. de Moraes, E. D. (2011), a hipertensão arterial não é passível de cura, porém, o seu tratamento adequado visa evitar possíveis complicações. Antes de fazer uso de medicamentos, é aconselhável implementar estratégias que incentivem a adoção de hábitos saudáveis de vida. A promoção da mudança no estilo de vida é uma medida que deve ser encorajada a todos os indivíduos diagnosticados com hipertensão, independentemente dos seus níveis de pressão arterial, e deve ser mantida ao longo de toda a vida.

Ainda segundo Lopes, L. O. de Moraes, E. D. (2011), a dieta dos indivíduos com hipertensão deverá ser pobre em sal e rica em potássio, magnésio e cálcio. Uma dieta com baixo teor de sal deve limitar o consumo de sal a 6 gramas, ou seja, 4 colheres de café rasas para preparar alimentos, além de 2 gramas de sal próprio dos alimentos em questão, e deve ser evitado o consumo de enlatados, conservas, embutidos e defumados. Uma dieta rica em potássio e magnésio pode ser alcançada através de uma ingestão rica em feijão, ervilha, verduras escuras, banana, melão, cenoura, beterraba, frutas secas, tomate, batata e laranja. O consumo de vinagre, limão, azeite e ervas aromáticas é permitido, pois esses alimentos não influenciam em um aumento significativo da pressão arterial.

2.5 Dificuldades comuns na adoção de hábitos alimentares saudáveis

Manter uma alimentação saudável é um desafio enfrentado por muitas pessoas nos tempos atuais, especialmente devido às diversas influências externas e internas que impactam nas escolhas alimentares da humanidade. Essas influências, vão desde o tempo necessário para se preparar uma comida saudável rica em nutrientes e

proteínas, até aos fatores socioeconômicos, como o alto custo de alimentos frescos e nutritivos.

Diante desses aspectos, de acordo com uma pesquisa qualitativa realizada entre os responsáveis por crianças de 1 ano a 6 anos de idade, devidamente matriculadas em uma Creche, localizada em Belo Horizonte, Minas Gerais, chegou-se ao seguinte resultado.

> Quanto aos fatores que influenciam as escolhas alimentares dos responsáveis, o preço aparece como fator preponderante nas decisões de compra, o que compromete a qualidade da dieta. Restrições econômicas à compra do alimento, como as vivenciadas por indivíduos de baixa renda, conduzem a dietas com baixo consumo de frutas e hortaliças e de alta densidade energética, principalmente alto consumo de cereais processados, açúcar e óleo. (BENTO, I. C., ESTEVES, J. M. DE M., & FRANÇA, T. E., 2015, p. 05)

2.5.1 Falta de tempo

De acordo com Olivier, G. P. F., Almeida, L. C. Baptista, E. F., & Zanini, R. de V. (2023), os hábitos alimentares são construídos durante a infância e consolidados posteriormente na vida. O final da adolescência e o início da idade adulta são períodos geralmente marcados por mudanças sociais que contribuem de maneira significante para a adoção de práticas alimentares consideradas inadequadas. Um grande exemplo dessas mudanças é que ao ingressar na universidade, muitos jovens acabam tendo dificuldade para realizar suas refeições por falta de tempo, pois se deparam com uma intensa quantidade de atividades universitárias. Portanto, a falta de tempo para realizar as refeições influencia consideravelmente nos hábitos alimentares, sendo as refeições principais geralmente substituídas por lanches rápidos, serviços *fast food* e alimentos processados.

Ademais, Segundo CAMPOS, KARLA RAMOS E (2004, p. 30)

> Devido ao pouco tempo disponível para o almoço, o homem passou a procurar lanchonetes ou restaurantes *fast food* para se alimentar. À noite cada membro da família tem um horário diferente para chegar em casa. Consequentemente, cada um faz sua refeição separadamente ou o fazem em frente à TV, assistindo a seu programa favorito. Em tempos de tanta pressa,

> é preciso muita persistência, assertividade e disposição para que a família se reúna e efetivamente desfrute dos benefícios nutricionais e emocionais que devem acompanhar as refeições.

Devido a estes fatores mencionados, o movimento *slow food*, inicialmente concebido como uma reação às redes de *fast food*, evoluiu para um movimento abrangente que aborda questões filosóficas e comportamentais. Seus adeptos contestam o estilo de vida acelerado das grandes cidades, influenciado pelo capitalismo. Eles defendem a conexão entre comida, saúde e cultura, enfatizando que a saúde humana está intrinsecamente ligada à alimentação, a qual deve ser baseada em tradições culturais e alimentos locais. Os apoiadores do movimento argumentam que a quebra dessas tradições e a extinção de alimentos podem resultar em mudanças dramáticas nos hábitos alimentares, prejudicando a saúde dos indivíduos.

2.5.2 Alto custo da alimentação saudável

De acordo com a Revista de Saúde Pública (2021)

> O consumo de frutas e hortaliças é um marcador importante de alimentação saudável e frequentemente descrito como baixo em muitos países do mundo. Em países da América Latina, incluindo o Brasil, estima-se que aproximadamente 5% das mortes sejam atribuídas ao baixo consumo de frutas e hortaliças. O consumo é menor nos grupos de menor renda, o que implica que a adoção de hábitos alimentares adequados é determinada pelas condições socioeconômicas das famílias.

Diferentemente de outros países, os alimentos *in natura* no Brasil são, em média, mais baratos do que os alimentos industrializados. No ano de 2009, o custo médio dos alimentos ultraprocessados (AUP) no Brasil era de R$2,40/1.000kcal, enquanto os alimentos *in natura* custavam em torno de R$1,56/1.000kcal. Já as frutas e hortaliças possuíam um valor mais alto, custando cerca de R$4,17/1.000kcal e R$10,36/1.000kcal, sendo que tais itens deveriam ser mais acessíveis para a população em geral. Segundo a Revista da Saúde Pública (2021) “o impacto no custo será menor se as frutas e hortaliças substituírem preferencialmente alimentos de baixo valor nutricional e de maior preço. Contudo, essa substituição depende da cultura local, mais especificamente, do quanto as pessoas toleram de modificação em seu padrão usual de alimentação.” Foi possível observar que se fosse praticada a mesma

dieta realizada em 2008-2009 com os preços de 2017-2018, seu custo seria de R$9,61, sendo R$0,45 mais caro que o estimado em 2017-2018. Os dados exibidos foram obtidos através dos Inquéritos Nacionais de Alimentação realizados nos anos de 2008-2009 e 2017-2018.

O processo de industrialização dos alimentos também prejudica não apenas o consumidor, mas também o produtor original, além de não ser uma opção sustentável para o meio ambiente. Martinelli (2018) afirma

> O processamento excessivo também não é sustentável em outras dimensões, como a social. Esse tipo de atividade geralmente é realizado por indústrias de grande porte e não por pequenos produtores, os produtos produzidos são comercializados por grandes redes de supermercado e não por cadeias curtas que beneficiam os pequenos produtores locais. Não existe valor para o agricultor, para a manutenção da agricultura e para a diversidade biológica quando os alimentos são convertidos em versões refinadas com alto conteúdo de sal e açúcar. Além disso, a inserção de grandes empresas no setor alimentício possibilita a comercialização desses alimentos com um preço muito reduzido, consumidos largamente pela população.

Devido a essa circunstância, o Guia Alimentar para a População Brasileira recomenda a redução ou até mesmo a remoção total do consumo desses alimentos pelo seu impacto causado na cultura através do consumo, comércio, produção e distribuição em larga escala.

2.6 Linguagens de programação

André Santana (2023) afirma que “as linguagens de programação nada mais são do que um idioma com regras de escrita, para garantir a comunicação com o computador!”. Assim como o ser humano utiliza da escrita e de símbolos para a comunicação e socialização, os computadores fazem uso de linguagens e palavras específicas chamadas de códigos para a interação com outras máquinas. Existem diversas linguagens de programação, cada uma com um grau de dificuldade e compreensão diferentes, porém algumas possuem a mesma lógica. André (2023) diz

> [...] o computador não consegue se adaptar tão facilmente como o ser humano e é por isso que diversas linguagens são criadas. Assim nos comunicamos com a máquina de forma mais rápida e eficiente, dependendo

> do assunto que queremos conversar com ele, ou seja, do propósito, por exemplo, que tipo de programa queremos desenvolver!

Entre as muitas linguagens de programação existentes, as mais utilizadas são Python, C, C++, Java, C#, Visual Basic e Javascript, além da linguagem de marcação HTML e estilização CSS. Abaixo é possível observar a tabela com as linguagens mais populares em 2022 e 2023.

Figura 2 – Linguagens de Programação.

Fevereiro 2023	Fevereiro 2022	Linguagem de Programação	Classificação	Variação na classificação
1	1	Python	15,49%	+0,16%
2	2	C	15,39%	+1,31%
3	4	C++	13,94%	+5,93%
4	3	Java	13,21%	+1,07%
5	5	C#	6,38%	+1,01%
6	6	Visual Basic	4,14%	-1,09%
7	7	Javascript	2,52%	+0,70%

Fonte: Linguagens de programação: uma breve introdução contextualizada (2023).

Durante o desenvolvimento da aplicação, foram utilizadas as seguintes linguagens: C#, Javascript, HTML e CSS. Cada uma com um objetivo e função diferente em determinado processo de criação.

2.6.1 HTML

HTML é a sigla em inglês para HyperText Markup Language, que em português significa Linguagem de Marcação de Hipertexto. O HTML, segundo Torres (2018), começa a surgir por volta de 1990, após a criação do protocolo HTTP, que é a sigla para HyperText Transfer Protocol, que em português é compreendido como Protocolo de Transferência de Hipertexto, ambos criados por Tim Berners-Lee. Essa linguagem

se refere a um protocolo de comunicação entre sistemas e informação, que possibilita viabilizar a transferência de dados entre computadores.

De acordo com Ballarine (2023), essa linguagem de marcação havia sido desenvolvida para compartilhar documentos de forma mais prática, porém, no ano seguinte, foi criada a World Wide Web (WWW), que é uma rede de alcance mundial, tornando o HTML uma ferramenta utilizada por todos. Desde a criação do HTML foram criadas várias versões, a última foi a versão 5 em 2008, que é utilizada até hoje.

Ainda de acordo com Torres (2018), O HTML possui um combo de códigos que possibilitam definir como e onde cada elemento deve aparecer na página, como por exemplo, o tamanho da letra, cor, fonte e outros. O código funciona como um sistema de tags (marcas), existem milhares de tags com diferentes funções. Além de todas as tags e códigos HTML dentro de uma página, o programador pode optar por formatações mais organizadas e separadas, como por exemplo o CSS.

2.6.2 CSS

CSS é a sigla em inglês para Cascading Style Sheet, traduzido para o português, significa Folha de Estilo em Cascatas. Segundo Ballarine (2023), é uma linguagem de estilos, que assim como o HTML, também não é considerada uma linguagem de marcação. O CSS surgiu como consequência desse grande crescimento do HTML, que quando utilizado, toda a parte estética era escrita no mesmo arquivo da parte estrutural, deixando os códigos difíceis de decifrar. Então, em 1995, foi criado CSS para ser utilizado na parte estética da página, de forma separada da estrutura do HTML.

2.6.3 Javascript

Segundo Grillo, F. D. N., Fortes, R. P. de M. (2008), A linguagem JavaScript teve sua origem na Netscape Communications Corporation, inicialmente chamada de Mocha e posteriormente renomeada para LiveScript, antes de ser oficialmente lançada como JavaScript em 1995, como parte da versão 2.0B3 do navegador Netscape, com o objetivo de implementar tecnologia de processamento no modo cliente. A escolha do nome JavaScript foi influenciada pela semelhança de sua sintaxe com a linguagem Java, embora as duas tenham pouca relação além disso, o que frequentemente causa confusão entre os usuários. JavaScript é uma linguagem

completa e poderosa que possui muitas das qualidades de diversas outras linguagens, como: listas associativas, tipagem dinâmica e expressões regulares de Perl, é uma linguagem de grande reconhecimento tanto no mundo acadêmico quanto comercialmente, dentre suas principais características, destaca-se o fato de ser uma linguagem multiparadigma, destacando-se a programação estrutural e orientada a objetos entre seus paradigmas.

2.6.4 C#

Segundo Saade, J. (2011), a linguagem C# surgiu em conjunto com a arquitetura da plataforma .NET, desenvolvida pela Microsoft. Criada em julho de 2000, desde o início, sem se preocupar com a compatibilidade de códigos antigos, a maioria das classes do framework .NET foi escrita utilizando essa linguagem. Embora vários desenvolvedores tenham contribuído para o projeto de criação da linguagem, o principal responsável foi o engenheiro Anders Hejlsberg, conhecido também por ser o criador do Turbo Pascal e do Delphi.

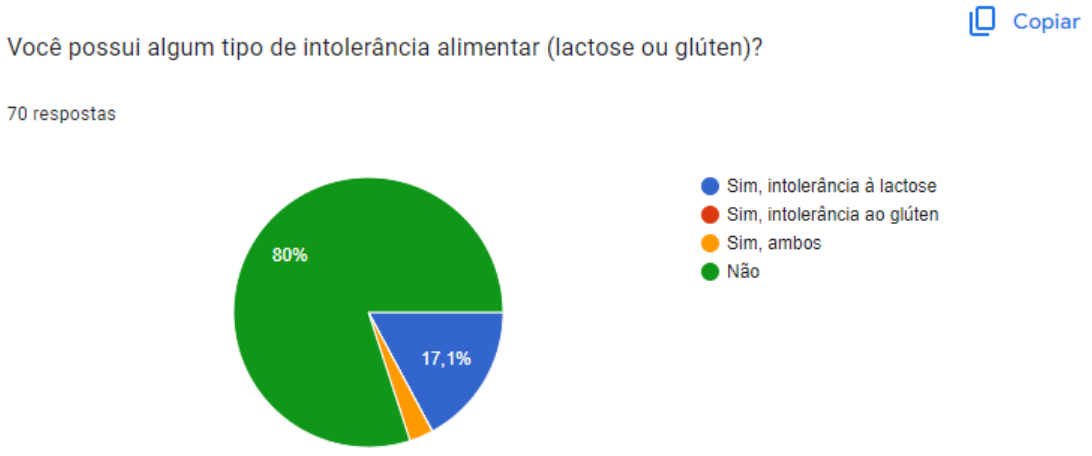
3. METODOLOGIA

Para desenvolver o projeto, utilizou-se métodos como a pesquisa exploratória, onde fora pesquisado em artigos científicos, revistas e trabalhos acadêmicos, obtendo conhecimentos necessários para a realização do projeto. Como método, realizou-se o estudo do caso, onde houve uma pesquisa por meio de um questionário na plataforma Google Forms, para entender melhor as dificuldades de pessoas com doenças crônicas, intolerâncias ou alergias alimentares, também destacando as limitações de outras pessoas em começar uma dieta saudável. Por fim, utilizou-se a UML (Unified Modeling Language) com seus diagramas para o desenvolvimento do resultado.

3.1 Pesquisa de campo

A pesquisa foi realizada por meio de um formulário na plataforma do Google Forms, disponibilizado no dia 28/05/2024 e encerrou suas respostas no dia 11/06/2024 obtendo 70 respostas, onde alunos da escola Etec Ferrucio Humberto Gazzetta responderam a 10 questões sobre alimentação saudável, doenças crônicas, intolerâncias e alergias alimentares.

Figura 3 - Primeira pergunta do formulário.



Fonte: Autor próprio (2024).

Esta questão teve como objetivo identificar aqueles que responderam ao nosso formulário e possuem alguma intolerância alimentar, como à lactose ou ao glúten. Das 70 pessoas que responderam, a maioria não possuía nenhuma intolerância,

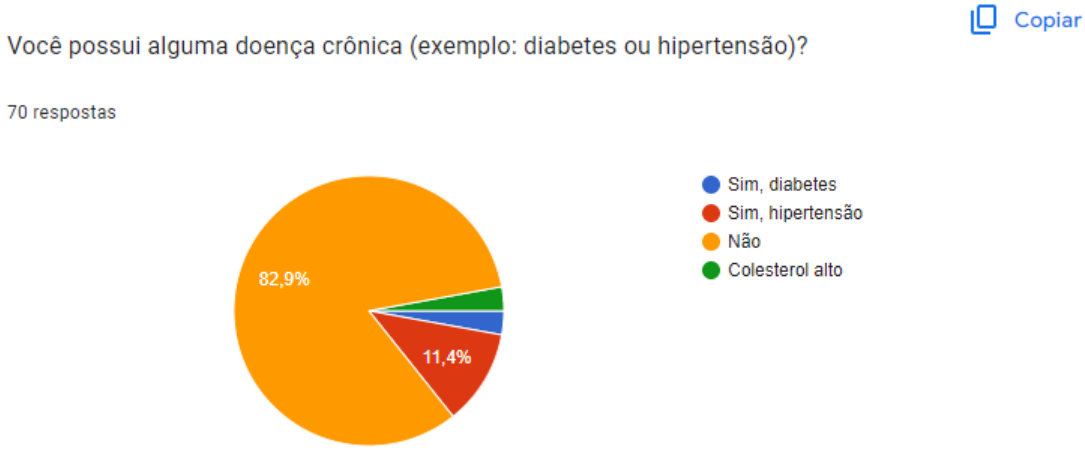
totalizando 80% (56 pessoas). Entre os demais participantes, 17,1% (12 pessoas) afirmaram ter intolerância à lactose, e 2,9% (2 pessoas) relataram ter ambas as intolerâncias, à lactose e ao glúten.

Figura 4 - Segunda pergunta do formulário.

Fonte: Autor próprio (2024).

Como resultado, nota-se que a maioria das pessoas entrevistadas não tem qualquer alergia alimentar, embora 5,7% afirmaram possuir alguma. Em comparação ao número de pessoas com intolerância à lactose, é um número muito menor.

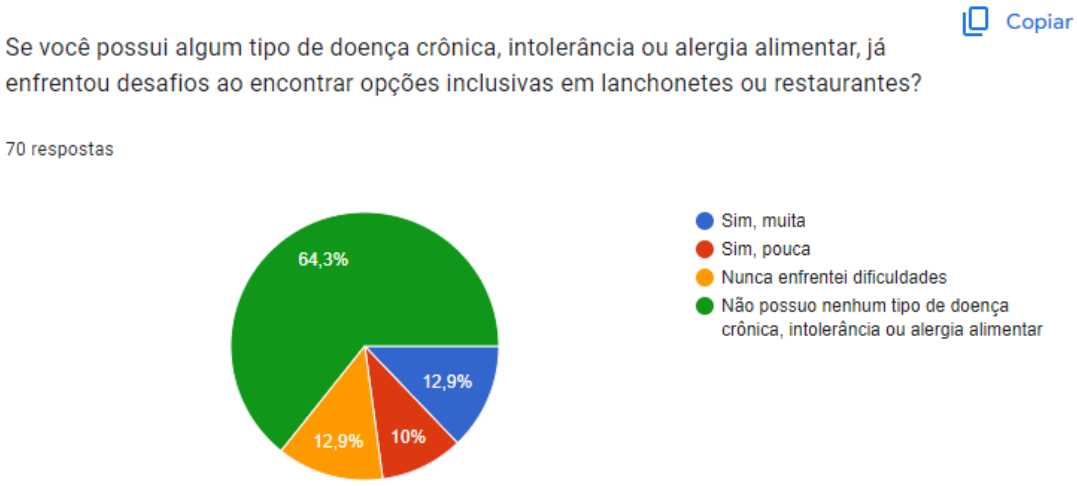
Figura 5 - Terceira pergunta do formulário.



Fonte: Autor próprio (2024).

A terceira pergunta do formulário tinha como objetivo determinar quantas pessoas possuíam alguma doença crônica. As opções de resposta para essa pergunta eram diabetes, hipertensão e colesterol alto, este último adicionado pelos entrevistados na opção 'outro'. Ao analisar os resultados, observa-se que, embora 82,9% dos entrevistados afirmam não possuir nenhum tipo de doença crônica, aproximadamente 17,1% possuem alguma das mencionadas, com a hipertensão sendo a mais prevalente, representando 11,4% das respostas.

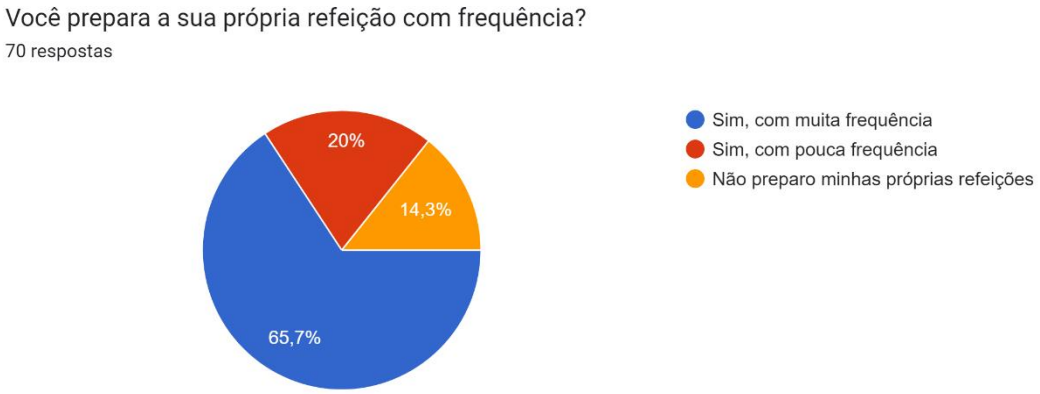
Figura 6 - Quarta pergunta do formulário.



Fonte: Autor próprio (2024).

O objetivo desta questão era determinar se pessoas com algum tipo de doença crônica, intolerância alimentar ou alergia já enfrentaram desafios ao encontrar opções inclusivas em lanchonetes ou restaurantes. Com isso, 64,3% (45 pessoas) não possuem nenhum tipo de doença, intolerância ou alergia. 12,9% (9 pessoas) relataram ter enfrentado muitas dificuldades ao encontrar opções inclusivas, sendo a maioria delas com intolerância à lactose (8 pessoas). 10% (7 pessoas) disseram já ter enfrentado essa dificuldade algumas vezes. E 12,9% (9 pessoas) afirmaram nunca terem enfrentado dificuldades de inclusão em restaurantes ou lanchonetes.

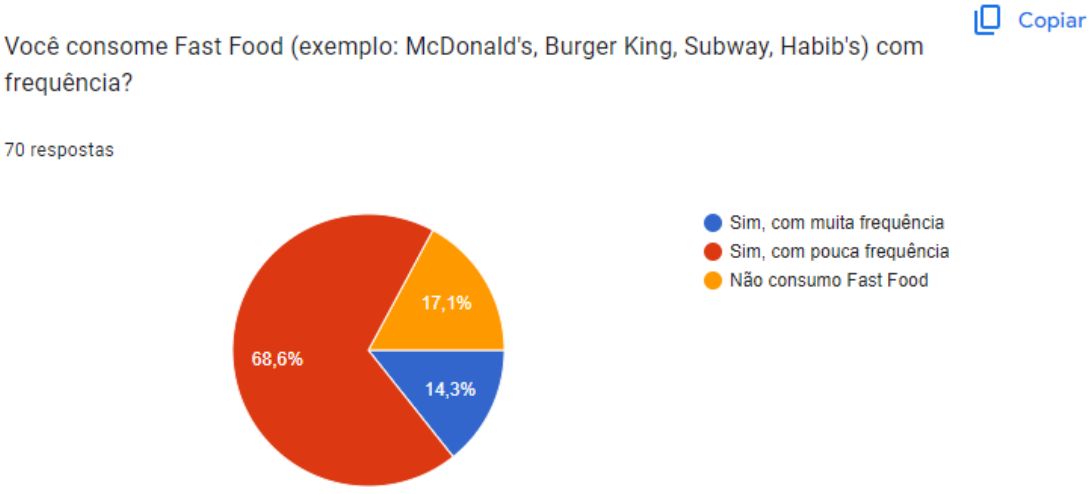
Figura 7 - Quinta pergunta do formulário.



Fonte: Autor próprio (2024)

Percebe-se que a maioria das pessoas tem o hábito de preparar suas refeições com muita e pouca frequência, o que pode significar que essas pessoas consomem Fast Foods, por exemplo, poucas vezes. Apenas 14,3% das pessoas responderam que não preparam suas próprias refeições.

Figura 8 - Sexta pergunta do formulário.

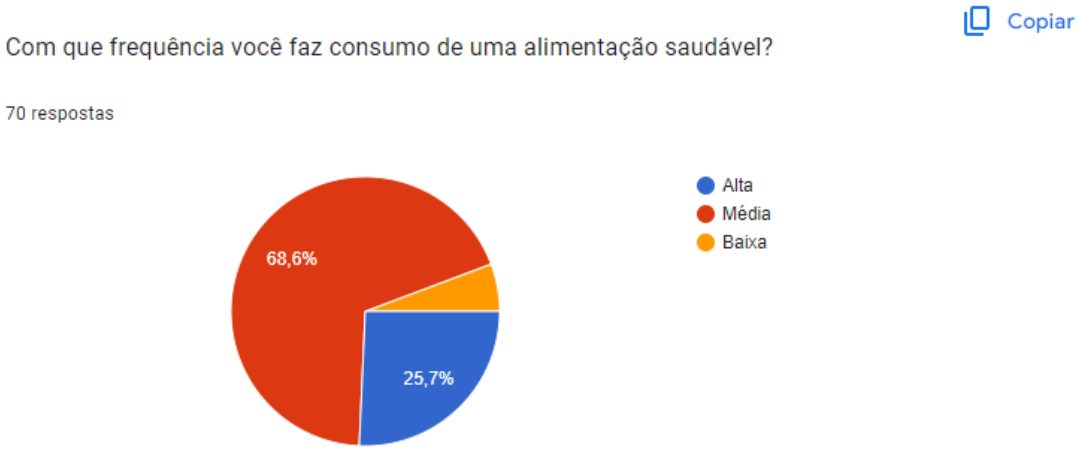


Fonte: Autor próprio (2024).

Com os resultados da pergunta seis, conforme demonstrado na figura acima, observa-se que a maioria das pessoas consome serviços fast food com baixa frequência, em comparação com aquelas que consomem com alta frequência.

Somente 17,1% dos entrevistados afirmam não consumir nenhum dos tipos de serviços fast food dentre os citados na pergunta como exemplo.

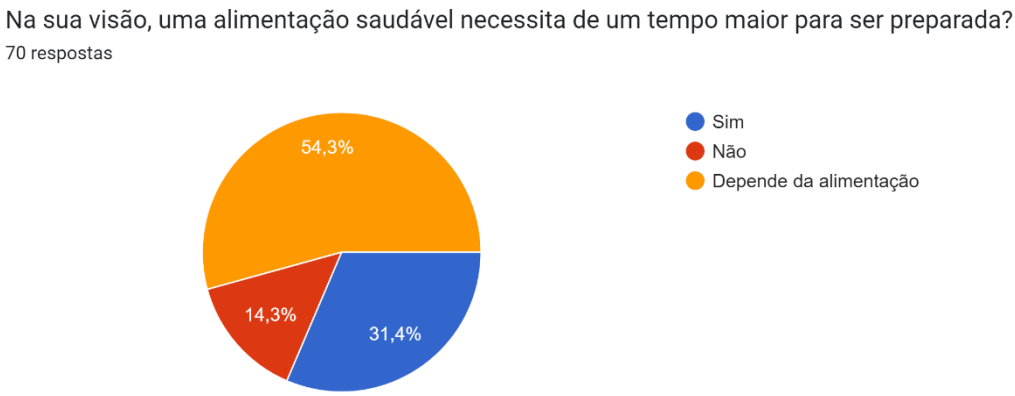
Figura 9 - Sétima pergunta do formulário.



Fonte: Autor próprio (2024).

O objetivo era entender com que frequência as pessoas consomem uma alimentação saudável. A maioria, 68,6% (48 pessoas), relatou consumi-la com uma frequência média. Em contrapartida, 25,7% (18 pessoas) afirmaram ter um consumo frequente, enquanto apenas 5,7% (4 pessoas) admitiram consumi-la com baixa frequência.

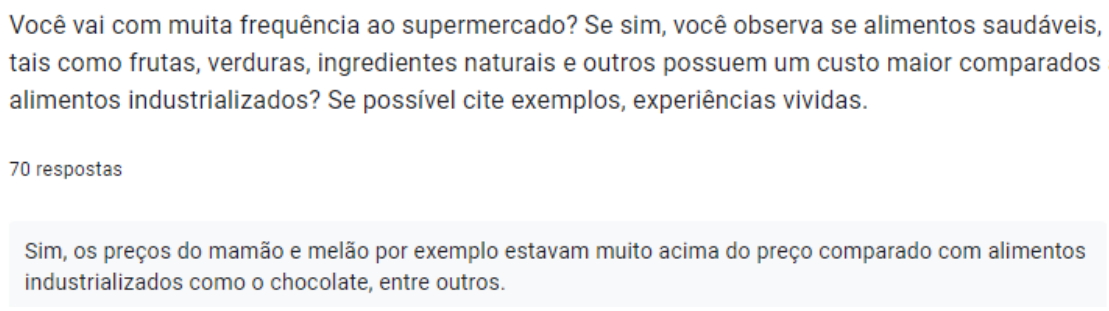
Figura 10 - Oitava pergunta do formulário.



Fonte: Autor próprio (2024).

Como resultado na figura 8, 31,4% das pessoas afirmam que uma alimentação saudável requer mais tempo para ser preparada, o que pode ser um motivo pelo qual muitas pessoas não tenham uma rotina de alimentação saudável devido à correria do dia a dia. 54,3% afirmam que o tempo de preparo da refeição depende do alimento e de sua complexidade, enquanto 14,3% afirmam não preparar suas refeições.

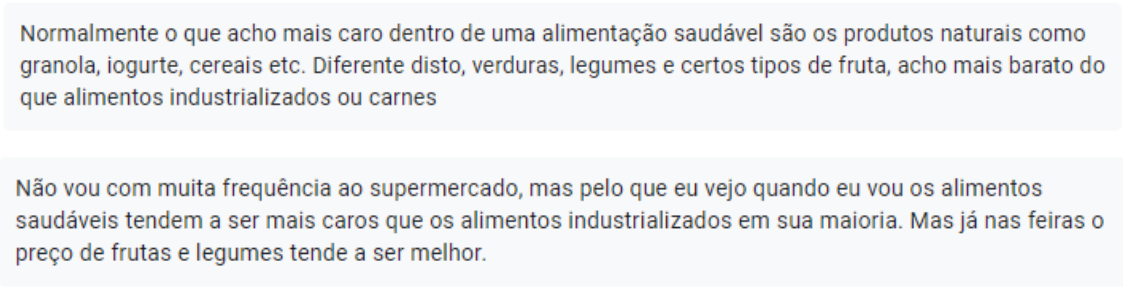
Figura 11 - Nona pergunta do formulário, resposta 1.



Fonte: Autor próprio (2024).

Através da resposta acima, é possível notar que frutas, legumes e verduras, por exemplo, possuem um preço maior do que doces e outros alimentos industrializados, como o chocolate citado.

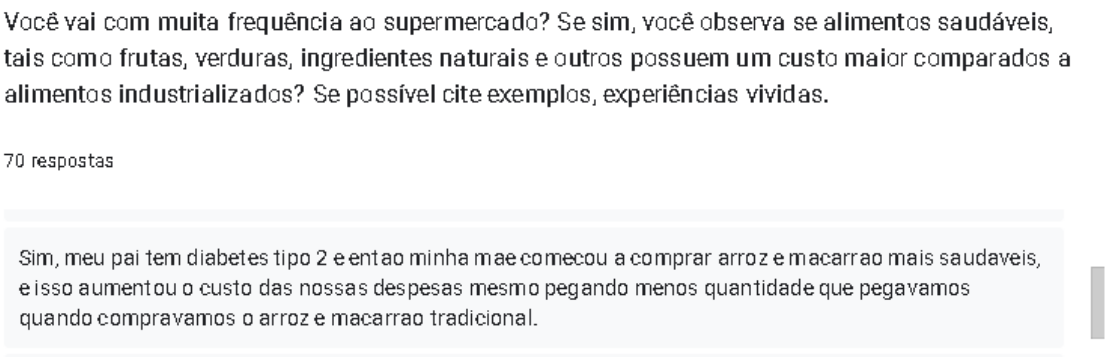
Figura 12 - Nona pergunta do formulário, resposta 2.



Fonte: Autor próprio (2024).

Ao analisar essas respostas, observamos que os participantes concordam que produtos saudáveis e naturais tendem a ser mais caros do que os industrializados nos supermercados. No entanto, é importante ressaltar que em alguns lugares, como feiras e mercados locais, produtos naturais, como verduras, legumes e frutas, podem ter preços acessíveis a todos.

Figura 13 - Nona pergunta do formulário, resposta 3.



Fonte: Autor próprio (2024).

Ao se observar essa resposta em específico, fica evidente que alimentos mais saudáveis e integrais possuem um custo maior em comparação com diversos alimentos industrializados. A resposta destaca a mudança nos hábitos alimentares de uma família devido ao diagnóstico de diabetes tipo 2, levando à compra de opções mais saudáveis de arroz e macarrão. Essa mudança, embora benéfica para a saúde, resultou em um aumento das despesas, mesmo com a redução da quantidade comprada. Além disso, a resposta sugere uma reflexão sobre a acessibilidade financeira dos alimentos saudáveis, um fator crucial para promover uma dieta balanceada e prevenir doenças crônicas.

Figura 14 - Décima pergunta do formulário.

Fonte: Autor próprio (2024).

A décima pergunta do formulário tinha como objetivo saber a opinião dos entrevistados sobre um sistema que recomenda receitas saudáveis para pessoas que possuem algum tipo de doença crônica, intolerância ou alergia alimentar. Com os resultados, conforme demonstrado na figura acima, observa-se que a maioria das pessoas afirmam que seria sim um sistema útil para a sociedade. Apenas 1 pessoa entrevistada (correspondente a 1,4% das respostas) afirma que não seria um sistema útil para a população.

3.2 Levantamento de Requisitos

O levantamento de requisitos é a fase inicial de um projeto em que se identificam e detalham as necessidades dos usuários e outras partes interessadas. Esse processo envolve coletar, documentar e validar as especificações que o sistema ou produto deve atender. O processo é dividido em duas partes: requisitos funcionais e não funcionais. Os requisitos funcionais são especificações que definem o que o sistema deve fazer, descrevendo as funcionalidades e operações que ele deve executar para atender às necessidades dos usuários. Os requisitos não-funcionais referem-se às características de qualidade do sistema, definindo como ele deve se comportar em termos de desempenho, segurança, usabilidade e outras propriedades que afetam a experiência e eficiência do sistema.

3.2.1 Requisitos funcionais

- O sistema deve conter a opção de login e senha dos usuários. Caso o login ou a senha estejam errados ou em branco deverá exibir uma mensagem de erro.
- O sistema deve apresentar três opções de menu, divididos entre "salgados", "doces" e "bebidas".
- O sistema deve possuir opções de restrições de alimentos, possibilitando a filtragem de alimentos com determinados ingredientes que possam fazer mal ao consumidor.
- O sistema deve conter a opção de filtragem entre "alimentos rápidos" e "alimentos bem elaborados".

- O sistema deve permitir que o usuário salve as receitas favoritas.
- O sistema deve permitir a adição, edição e remoção de receitas da parte do usuário.
- O sistema deve conter a opção de criação de listas de compras.
- O sistema deve conter a opção de menu "favoritos", onde se encontram as receitas salvas pelo usuário.

3.2.2 Requisitos não-funcionais

- O usuário deverá utilizar pelo menos um número e um caractere especial na senha
- O sistema deverá se comunicar com o SQL Server
- O sistema deverá ser executável em navegadores e dispositivos móveis
- A opção "favoritos" deverá ser atualizada automaticamente quando uma receita for salva pelo usuário
- O sistema deve ser confiável e atender aos requisitos do usuário
- O sistema deverá ser fácil de usar e entender

3.3 Projeto

Para o desenvolvimento do projeto – utilizou-se o método UML, composto pelos seguintes diagramas: Diagrama de Atividade que é responsável pelo auxílio no controle de todas as atividades que o programa executa, Diagrama de Caso de Uso que descreve toda a funcionalidade do sistema incluído no projeto, Diagrama de Classe que representa toda a estrutura de classes utilizadas no projeto, e Diagrama Entidade Relacionamento que representa cada entidade presente no projeto e seus devidos atributos.

3.3.1 UML

O modelo UML (Unified Modeling Language ou Linguagem de Modelagem Unificada) é uma linguagem desenvolvida para simplificar a visualização do software,

utilizando de diagramas para exibir cada etapa do projeto. O UML conta com elementos e estruturas padronizadas (retângulos, balões, linhas e setas), que seguem o mesmo estilo e formato, permitindo a rápida compreensão de todos que conhecem a linguagem.

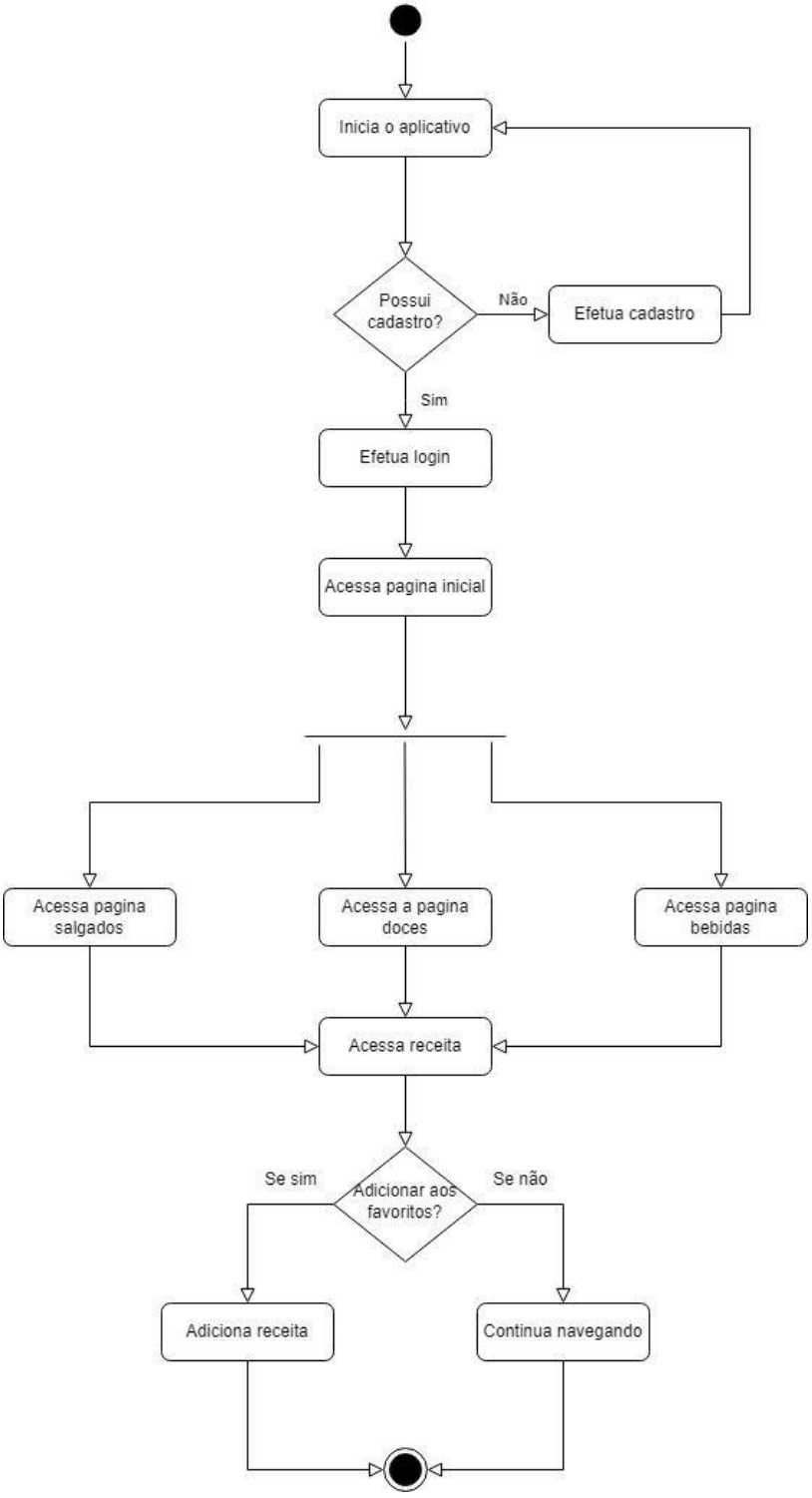
3.3.2 Diagramas

Os diagramas são representações simbólicas de diversas informações que ajudam a visualizar conceitos e processos, permitindo a exibição de ideias ou elementos e a forma que se relacionam entre si. Normalmente é composto por conceitos ou palavras-chave interligados por linhas, setas e formas geométricas, descrevendo cada etapa do raciocínio desenvolvido. Cada diagrama possui uma intenção diferente, sendo utilizado para finalidades distintas.

3.3.2.1 Diagrama de Atividade

O Diagrama de atividades foi desenvolvido para modelagem de processos, permitindo ter melhor compreensão de cada processo importante efetuado pelo software. Tais diagramas são semelhantes a fluxogramas porque mostram o fluxo entre as ações em uma atividade. Os nós de atividades e extremidades de atividades são utilizados para modelar o fluxo de controle e os dados entre as ações.

Figura 15 – Diagrama de Atividade 1.



Fonte: Autor próprio (2024).

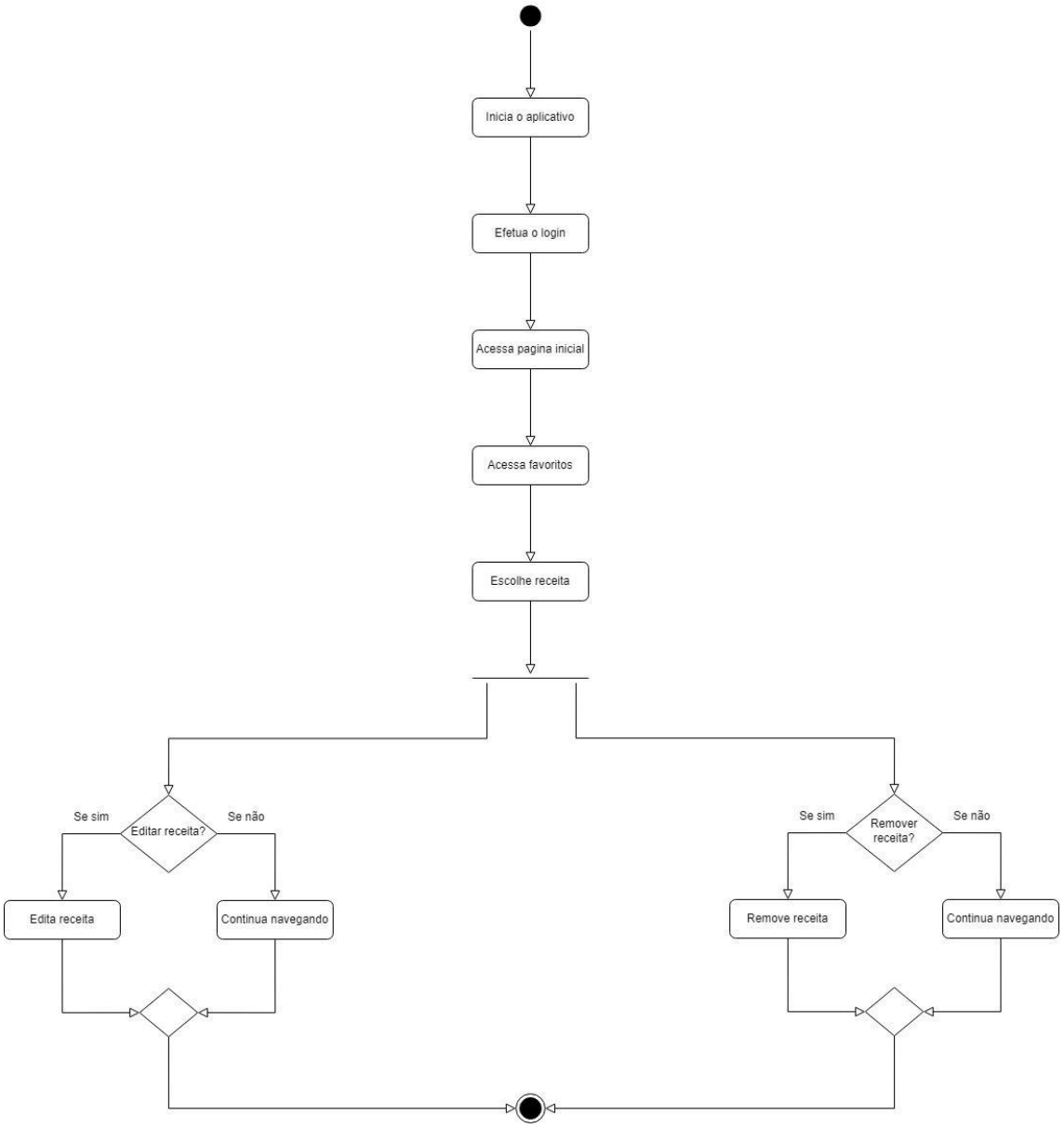
No diagrama acima podemos ver o processo inicial do projeto, no qual o aplicativo é inicializado e exibe ao usuário uma tela de login. Caso o usuário não tenha nenhum cadastro, será direcionado para a página de cadastro, onde poderá criar sua conta e voltar à tela de login para então acessar a tela inicial. Na tela inicial haverá um menu que permitirá o usuário acessar três páginas de receitas diferentes, sendo SALGADOS, DOCES e BEBIDAS. Ao acessar qualquer uma das opções, será exibido uma variedade de receitas que, quando acessadas, o usuário poderá escolher se deseja adicionar à página FAVORITOS. Caso ele queira, a receita será adicionada. Caso não queira, poderá continuar navegando pelo aplicativo. Após isso, o programa é finalizado.

Figura 16 – Diagrama de Atividade 2.

Fonte: Autor próprio (2024).

A aplicação também haverá outras três opções, sendo uma delas a LISTA DE COMPRAS. O processo de acesso será o mesmo, no qual o usuário irá efetuar o login e acessar a página inicial. A partir do menu ele poderá acessar a página LISTA DE COMPRAS, que permite com que o usuário crie sua própria lista de itens que necessitam ser comprados. Caso ele queira, ele poderá adicionar os itens na hora que quiser. Caso não queira, poderá apenas continuar navegando. Após isso, o programa é finalizado.

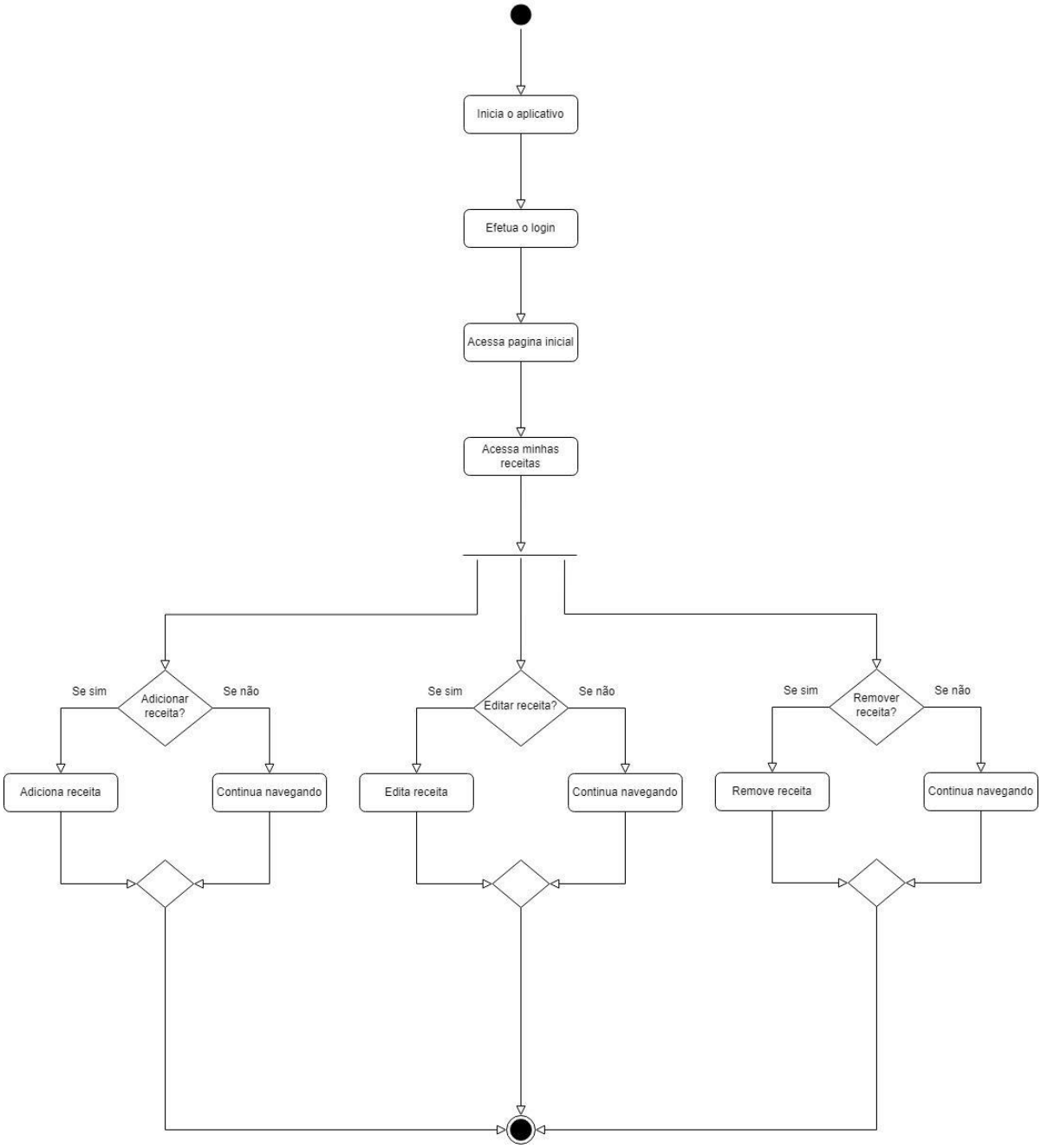
Figura 17 – Diagrama de Atividade 3.



Fonte: Autor próprio (2024).

A segunda opção será a página FAVORITOS. Após efetuar o login e acessar a página inicial, ele poderá acessar suas receitas marcadas como favoritas (como visto no primeiro diagrama de atividade) a partir do menu. Nela haverá duas opções: EDITAR ou REMOVER receita. Caso não queira fazer nenhuma das ações, o usuário poderá continuar navegando livremente. Após isso, o programa é finalizado.

Figura 18 – Diagrama de Atividade 4.



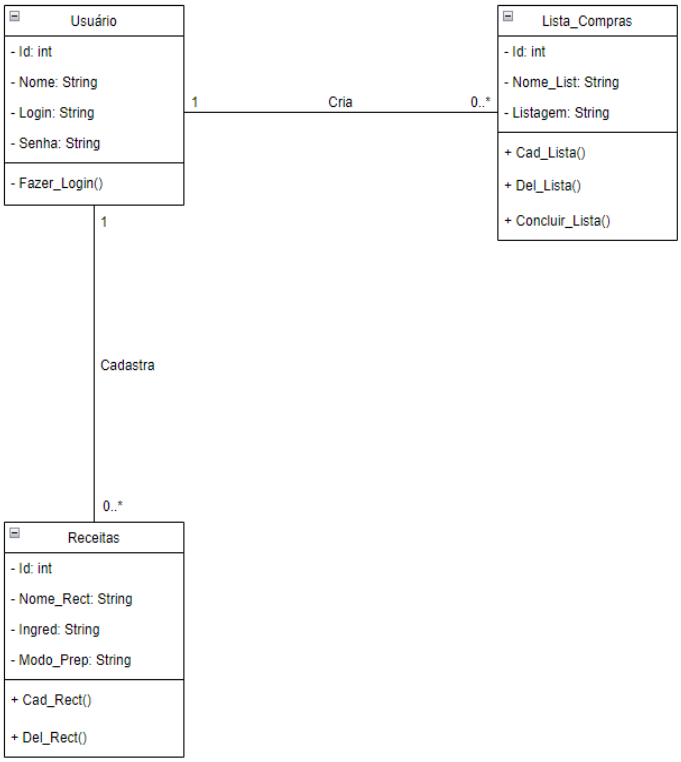
Fonte: Autor próprio (2024).

A última página se chama MINHAS RECEITAS, onde o usuário poderá adicionar sua própria receita, com os ingredientes e o modo de preparo. A página poderá ser acessada a partir da PÁGINA INICIAL após o LOGIN. Dentro da página haverá três opções: ADICIONAR RECEITA, EDITAR RECEITA e REMOVER RECEITA. Caso ele queira adicionar, a receita será adicionada da forma que o usuário digitou. Caso queira editar, ele poderá modificar qualquer receita adicionada anteriormente. Caso queira remover, poderá apagar qualquer receita adicionada por ele. Porém, caso não queira fazer nenhuma das opções, o usuário poderá continuar navegando livremente. Após isso, o programa é finalizado.

3.3.2.2 Diagrama de Classe

O Diagrama de Classe, no contexto da UML, é uma ferramenta essencial para representar a estrutura estática de um sistema. Esse tipo de diagrama é amplamente utilizado devido à sua capacidade de mapear de forma precisa e detalhada as classes, atributos, operações e as relações entre os objetos do sistema.

Figura 19 – Diagrama de Classes.



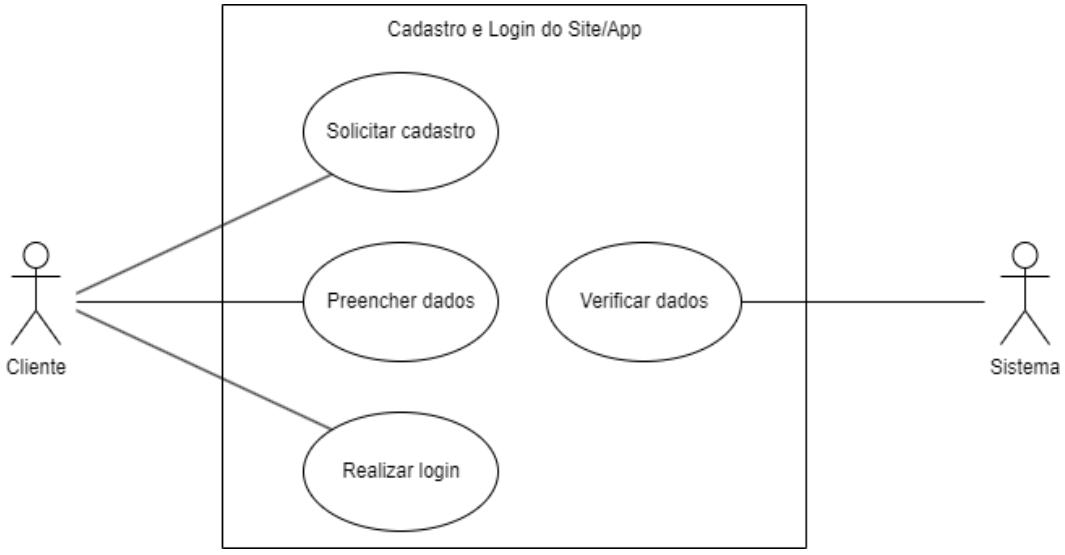
Fonte: Autor próprio (2024).

Este diagrama teve como objetivo destacar as classes do sistema, abrangendo as classes: “Usuário”, “Receitas” e “Lista_Compras”. A classe “Usuário” gerencia as informações do usuário do sistema, enquanto a classe Receitas organiza os dados relacionados às receitas que o usuário poderá cadastrar no site. A classe “Lista_Compras”, representa uma área onde o usuário pode criar sua própria lista de compras com os ingredientes que deseja adquirir, além de possibilitar a conclusão da mesma após o uso. As relações entre as classes evidenciam a interação e a estrutura básica do sistema.

3.3.2.3 Diagrama de Caso de Uso

O diagrama de caso de uso tem como objetivo demonstrar, de maneira resumida, as diversas formas pelas quais o cliente pode interagir com o sistema em diferentes cenários.

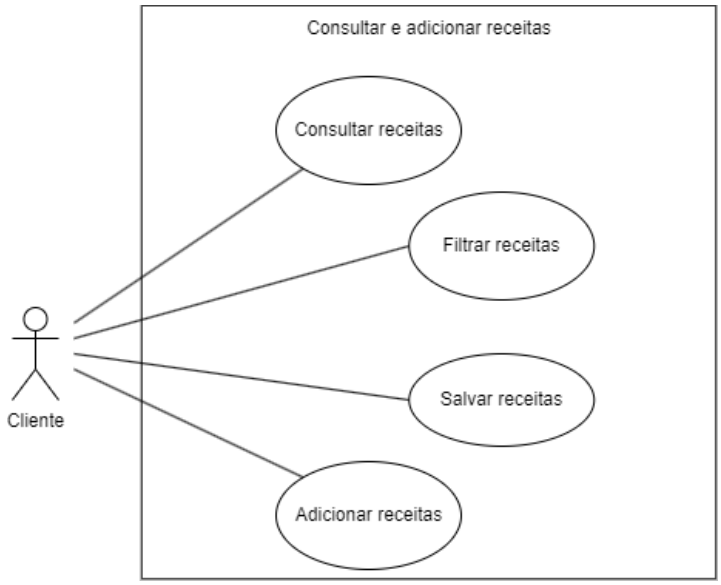
Figura 20 – Diagrama de Caso de Uso 1.



Fonte: Autor próprio (2024).

O usuário pode se cadastrar no site ou app, e o sistema verifica se os dados fornecidos são válidos. Após o cadastro, o usuário pode realizar o login para entrar em sua conta.

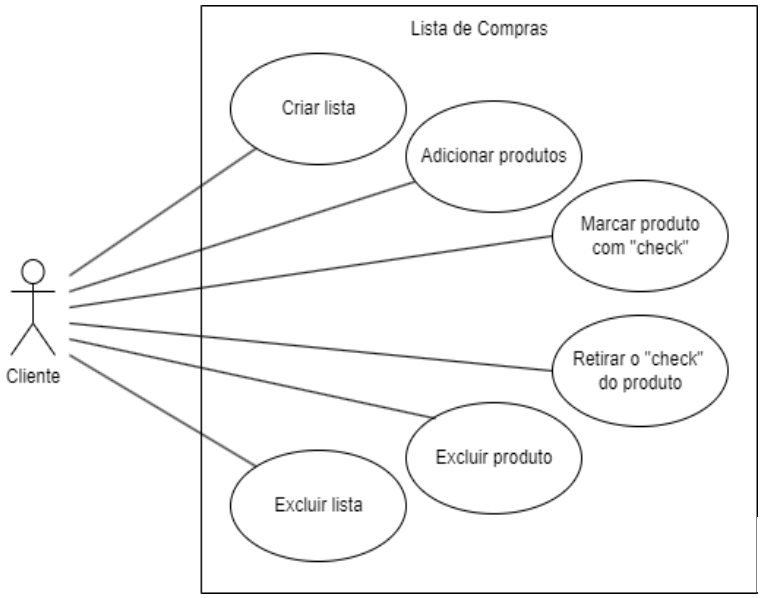
Figura 21 – Diagrama de Caso de Uso 2.



Fonte: Autor próprio (2024).

O cliente pode consultar as receitas cadastradas pelo sistema e utilizar ferramentas fornecidas pelo site, como filtros para facilitar a busca e a opção de salvar receitas para uso futuro. Além disso, o usuário poderá adicionar receitas à sua conta, permitindo que ele anote e organize suas próprias receitas.

Figura 22 – Diagrama de Caso de Uso 3.

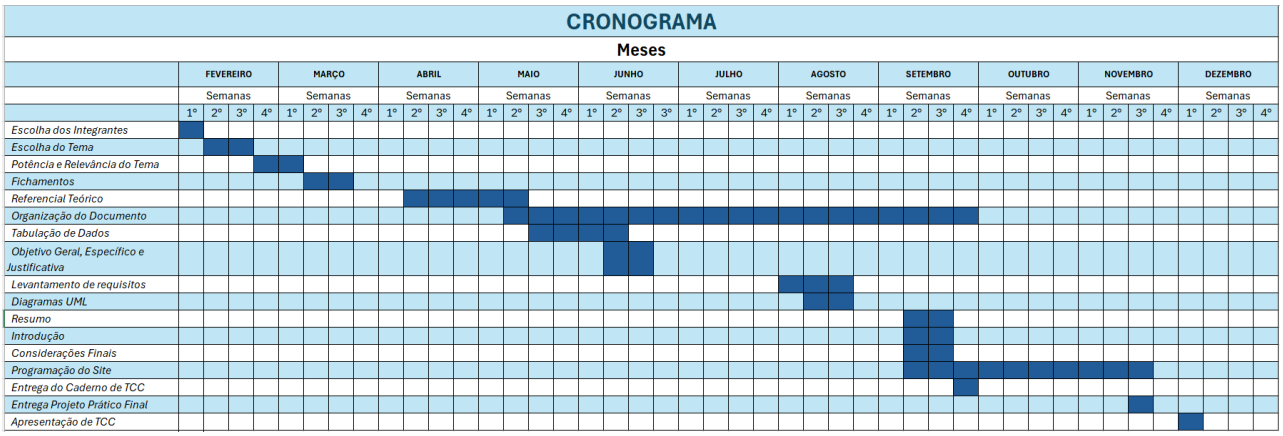


Fonte: Autor próprio (2024).

O cliente pode criar sua lista de compras no site ou aplicativo, adicionando ingredientes que ele deseja comprar. Ele tem a opção de marcar itens como comprados, desmarcá-los quando necessário, além de poder excluir produtos específicos ou a lista inteira.

3.4 Cronograma

Figura 23 – Cronograma.



Fonte: Autor próprio (2024).

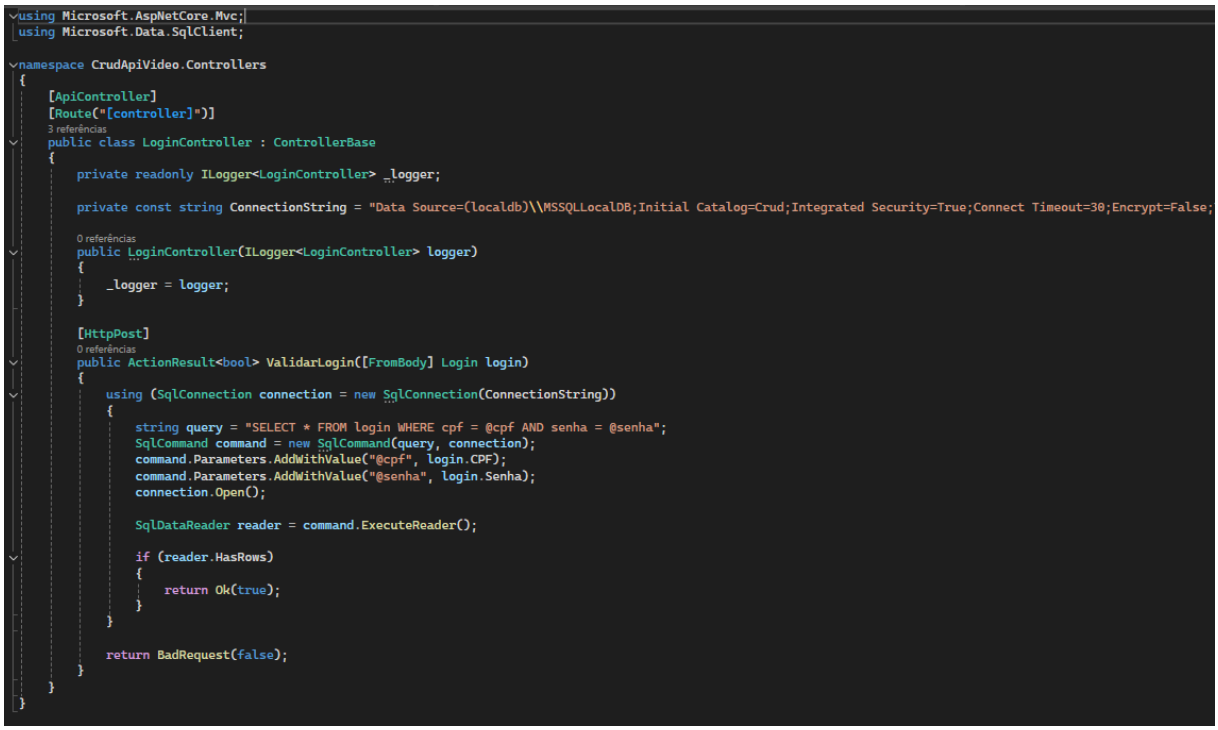
4. RESULTADOS

O desenvolvimento do site e aplicativo contribui para a promoção da alimentação saudável e inclusiva, ao oferecer uma ferramenta acessível e gratuita para pessoas com restrições alimentares. A plataforma tem o potencial de transformar a forma como as pessoas se relacionam com a comida, incentivando hábitos alimentares mais saudáveis e reduzindo o estigma associado a determinadas restrições.

4.1 Projeto

Nas imagens abaixo apresentam-se trechos de códigos do Healthy Choice, onde o back-end consiste-se na parte do projeto que se conecta ao banco de dados por meio de uma API, e o front-end à parte do projeto onde há a interação com o usuário. Nos trechos de back-end, utilizou-se a linguagem C# e Java Script, enquanto que nos trechos de front-end, utilizou-se HTML, CSS e Javascript. Os trechos a seguir correspondem ao login de usuários por meio do cadastro já feito no banco de dados.

Figura 24 - Controller login de usuários.



```
using Microsoft.AspNetCore.Mvc;
using Microsoft.Data.SqlClient;

namespace CrudApiVideo.Controllers
{
    [ApiController]
    [Route("[controller]")]
    3 referências
    public class LoginController : ControllerBase
    {
        private readonly ILogger<LoginController> _logger;

        private const string ConnectionString = "Data Source=(localdb)\\MSSQLLocalDB;Initial Catalog=Crud;Integrated Security=True;Connect Timeout=30;Encrypt=False;

        0 referências
        public LoginController(ILogger<LoginController> logger)
        {
            _logger = logger;
        }

        [HttpPost]
        0 referências
        public ActionResult<bool> ValidarLogin([FromBody] Login login)
        {
            using (SqlConnection connection = new SqlConnection(ConnectionString))
            {
                string query = "SELECT * FROM login WHERE cpf = @cpf AND senha = @senha";
                SqlCommand command = new SqlCommand(query, connection);
                command.Parameters.AddWithValue("@cpf", login.CPF);
                command.Parameters.AddWithValue("@senha", login.Senha);
                connection.Open();

                SqlDataReader reader = command.ExecuteReader();

                if (reader.HasRows)
                {
                    return Ok(true);
                }
            }

            return BadRequest(false);
        }
    }
}
```

Fonte: Autor próprio (2024).

O controlador chamado LoginController possui uma rota que permite aos usuários validar seus logins. Ele recebe as credenciais (CPF e Senha) através de um método HTTP POST e verifica se essas informações estão corretas, consultando o banco de dados. No método ValidarLogin, é realizada uma consulta SQL ao banco de dados do site para verificar se existe um registro com o CPF e senha fornecidos pelo usuário. Se a combinação for encontrada, a API retorna um status "Ok" com o valor true (login válido). Caso contrário, retorna um status "BadRequest" com false (login inválido).

Figura 25 – Back-end página de login, parte 1.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <meta charset="utf-8" />
    <title>Login</title>
    <link href="img/iconepag.png" rel="icon">
    <!-- Template -->
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

    <link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Lato:300,400,700&display=swap" rel="stylesheet">

    <link rel="stylesheet" href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/font-awesome/4.7.0/css/font-awesome.min.css">

    <link rel="stylesheet" href="css/style61.css">

</head>
<body class="img js-fullheight" style="background-image: url(images/backback.png);">


    <section class="ftco-section">
    <div class="container">
        <div class="row justify-content-center">
            <div class="col-md-6 text-center mb-5">
                <h2 class="heading-section">Página de Login</h2>
            </div>
        </div>
        <div class="row justify-content-center">
            <div class="col-md-6 col-lg-4">
                <div class="login-wrap p-0">
                    <form action="#" class="signin-form">
                        <div class="form-group">
                            <input type="text" id="username" class="form-control" placeholder="CPF" required>
                        </div>
                        <div class="form-group">
                            <input id="password" type="password" class="form-control" placeholder="Senha" required>
                            <span toggle="#password-field" class="fa fa-fw fa-eye field-icon toggle-password"></span>
                        </div>
                        <div class="form-group">
                            <button onclick="login()" type="submit" class="form-control btn btn-primary submit px-3">Login</button>
                        </div>
                    </form>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
    </section>
```

Fonte: Autor próprio (2024).

Figura 26 - Back-end página de login, parte 2.

```
</body>
    </html>

    <script>
        function login() {
            const username = document.getElementById("username").value;
            const password = document.getElementById("password").value;

            const login = {
                CPF: username,
                Senha: password
            };

            // Enviar dados de Login para o Servidor
            fetch('https://localhost:7002/Login', {
                method: 'POST',
                headers: {
                        'Content-Type': 'application/json'
                },
                body: JSON.stringify(login)
            })
            .then(response => response.json())
            .then(data => {
                if (data) {
                    localStorage.setItem('authenticated', 'true');
                    window.location.href = 'dashboard.html'; //Redirecionar para a pagina dashboard
                } else {
                    alert('Login falhou. Verifique suas credenciais');
                }
            })
            .catch(error => {
                console.error('Erro:', error);
            });

        }
    </script>
```

Fonte: Autor próprio (2024).

O JavaScript obtém o CPF e a senha digitados pelo usuário nos campos de entrada do formulário HTML utilizando document.getElementById(). A função fetch() é utilizada para enviar os dados ao servidor por meio de uma requisição HTTP POST. O corpo da requisição é formatado em JSON com o comando JSON.stringify(), e o cabeçalho da requisição define o tipo de conteúdo como application/json. O código espera a resposta do servidor. Se a resposta indicar sucesso, o usuário é autenticado e redirecionado para a página de dashboard, caso contrário, exibe uma mensagem de erro.

4.1.1 Logo

A imagem a seguir apresenta a logo e identidade visual do sistema web Healthy Choice.

Figura 27 – Logo Healthy Choice.

Fonte: Autor próprio (2024).

A imagem de uma cenoura, representada na logo, é um símbolo de hábitos alimentares saudáveis, remetendo à ideia de alimentos frescos, naturais e nutritivos. A cenoura, rica em vitaminas e nutrientes, destaca a importância de uma alimentação balanceada. O nome *Healthy Choice*, que significa "escolha saudável", reforça essa mensagem ao sugerir que optar por alimentos saudáveis, como a cenoura, é uma decisão consciente que promove bem-estar e qualidade de vida.

4.1.2 Telas

Abaixo tem-se as imagens correspondentes à visualização dos usuários das principais páginas da aplicação do Healthy Choice, que são: tela de login, tela inicial e tela de receitas salgadas.

Figura 28 – Tela de Login.

Fonte: Autor próprio (2024).

Figura 29 – Tela Página Home.

Fonte: Autor próprio (2024).

Figura 30 – Tela Página de Receitas Salgadas.

Fonte: Autor próprio (2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto foi desenvolvido a partir da observação de que muitas pessoas enfrentam dificuldades relacionadas à alimentação ao longo de suas vidas, muitas vezes sem preparo adequado para lidar com essas situações, segundo a pesquisa realizada pelo Panorama regional da Segurança Alimentar e Nutrição da América Latina da ONU (Organização das Nações Unidas), 22,4% da população brasileira, o equivalente a 48,1 milhões de pessoas, enfrenta dificuldades para garantir uma alimentação adequada.

O estudo teve como objetivo principal promover uma alimentação saudável e inclusiva, tanto para aqueles que buscam melhorar seus hábitos alimentares quanto para pessoas com restrições alimentares, como intolerâncias, alergias e doenças crônicas, oferecendo soluções práticas e acessíveis.

Para atingir esse objetivo, foi realizada uma análise detalhada das restrições alimentares e dos desafios enfrentados pelo público-alvo, como rotinas agitadas, o custo elevado de alimentos saudáveis e a falta de opções adequadas para pessoas com necessidades alimentares específicas.

Com o resultado desse estudo, para beneficiar a sociedade ao promover inclusão, acessibilidade e praticidade no enfrentamento de desafios relacionados à alimentação, desenvolveu-se a plataforma “não sabemos o nome”, que proporciona uma variedade de receitas saudáveis e adaptadas para diferentes tipos de restrições alimentares. Além de oferecer receitas personalizadas, a plataforma permite que os usuários adicionem suas próprias receitas e facilita a criação de listas de compras.

O projeto torna a alimentação saudável mais acessível, simplifica o processo de preparo de refeições para pessoas com rotinas agitadas, promovendo praticidade e sustentabilidade no dia a dia. A plataforma também foi concebida para ser de fácil utilização, com design intuitivo, garantindo que até mesmo usuários com menor conhecimento tecnológico possam se beneficiar de suas funcionalidades.

Para projetos futuros, visamos trazer ainda mais inclusão à plataforma, com a adição de novas restrições alimentares e uma maior diversidade de receitas. Pretendemos também possibilitar a interação entre os usuários, permitindo que

compartilhem receitas e façam comentários online, tornando a experiência mais colaborativa e enriquecedora.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

57,4 milhões de brasileiros têm pelo menos uma doença crônica. Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/noticia/574-milhoes-de-brasileiros-tem-pelo-menos-uma-doenca-cronica>. Acesso em: 12 maio. 2024.

Alergia ao Trigo. Disponível em: <https://www.fenacelbra.com.br/alergia-ao-trigo>. Acesso em: 25 abril. 2024.

Alimentação saudável: mais cor e sabor no seu prato. Disponível em: <https://codeagro.agricultura.sp.gov.br/uploads/publicacaoesCesans/LIVRO_ALIMENTACAO_SAUDAVEL_MAIS_COR_E_SABOR_NO_SEU_PRATO.pdf>: Codeagro, 2017. Acesso em: 14 de maio. 2024.

Alimentos alérgenos: entenda o que são. Disponível em: <https://semearfoodsafetyculture.com.br/alimentos-alergenos-entenda-o-que-sao/>. Acesso em: 27 maio. 2024.

ALVES, B. /. O. /. **Hipertensão arterial**. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/hipertensao-18/>. Acesso em: 01 maio. 2024.

ALVES, B. /. O. /. **Intolerância à lactose**. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/intolerancia-a-lactose/>. Acesso em: 25 abril. 2024.

BAGNI, Ursula Viana; BORGES, Thaís Lima Dias; FERREIRA, Aline Alves. Nutrição inclusiva: (re)conhecendo os caminhos da inclusão na prática do nutricionista.

BENTO, I. C.; ESTEVES, J. M. DE M.; FRANÇA, T. E. Alimentação saudável e dificuldades para torná-la uma realidade: percepções de pais/responsáveis por pré-escolares de uma creche em Belo Horizonte/MG, Brasil. **Ciencia & saude coletiva**, v. 20, n. 8, p. 2389–2400, 2015. Acesso em: 14 maio. 2024.

BRANCO, M. D. S. C. et al. Classificação da intolerância à lactose: uma visão geral sobre causas e tratamentos. **Revista de Ciências Médicas**, v. 26, n. 3, p. 117, 2018. Acesso em: 25 abril. 2024.

CAMPINAS, U. **Intolerância ao glúten: quais os sintomas, causas e como tratar**. Disponível em: <https://www.unimedcampinas.com.br/blog/viver-com-saude/intolerancia-ao-gluten-quais-os-sintomas-causas-e-como-tratar>. Acesso em: 25 abril. 2024.

CAMPOS, Karla Ramos e. Movimento slow food: uma crítica ao estilo de vida fast food. 2004. 40 f. Monografia (Especialização em Gestão da Hospitalidade)-Universidade de Brasília, Brasília, 2004. Acesso em: 20 março. 2024.

Capa - Rotulagem. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/alimentos/rotulagem>. Acesso em: 25 abril. 2024.

COSTA, A. M. F. DA et al. RELAÇÃO DA IgE E PROCESSOS ANAFILÁTICOS DEVIDO A INGESTÃO DE FRUTOS DO MAR. Em: **Abordagens em medicina: Estado cumulativo de bem estar físico, mental e psicológico**. [s.l.] Atena Editora, 2021. p. 131–138. Acesso em: 13 maio. 2024.

DA COSTA ONE, G. M.; CARVALHO, A. G. C. **Nutrição & : os desafios da interdisciplinaridade nos ciclos da vida humana**. [s.l.] Instituto Bioeducação – IBEA - Campina Grande - PB, 2017. Disponível em: <https://cinasama.com.br/wp-content/uploads/2021/09/NUTRI%C3%87%C3%83O-E-SA%C3%9ADE-vol-1-ANO-2017.pdf#page=15>. Acesso em: 02 maio. 2024.

DA S BC, C. DE N. E. D. **VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão**. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2010/Diretriz_hipertensao_associados.pdf>. Acesso em: 01 maio. 2024.

DA SILVA COSTA, C. I. T. **Alergia a Peixe**. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/82151/1/Alergia%20a%20Peixe%2c%20In%C3%AAs%20Costa.pdf>. FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA, 2018. Acesso em: 07 maio. 2024.

DE CUIDADO PRIORITÁRIAS, E. N. L. **nas redes de atenção à saúde**. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes%20_cuidado_pessoas%20_doencas_cronicas.pdf>. Acesso em: 25 abril. 2024.

DE FEVEREIRO DE, S. C. 21. Filipe Del Nero Grillo; Renata Pontin de Mattos Fortes. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/directbitstream/4cd7f9b7-7144-40f4-bfd0-7a1d9a6bd748/nd_72.pdf>. Acesso em: 15 maio. 2024.

DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde, [S. l.], v. 18, p. e66037, 2023. DOI: 10.12957/demetra.2023.66037. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/demetra/article/view/66037. Acesso em: 14 maio. 2024.

DE SOUZA, C. C. F. **Consumidores com intolerância ou alergia alimentar: um estudo exploratório sobre suas estratégias de compra**. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/32522/32522.PDF>. Acesso em: 25 abril. 2024.

Diabetes (diabetes mellitus). Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/diabetes>. Acesso em: 28 abril. 2024.

Dieta para intolerantes à lactose: o que comer e o que evitar. Disponível em: <https://www.oceandrop.com.br/blog/dieta-para-intolerantes-a-lactose>. Acesso em: 25 abril. 2024.

Entenda as diferenças entre alergia e intolerância alimentar. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/setembro/entenda-as-diferencas-entre-alergia-e-intolerancia-alimentar>. Acesso em: 25 abril. 2024.

Hipertensão (pressão alta). Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hipertensao>. Acesso em: 01 maio. 2024.

HTML, CSS e Javascript, quais as diferenças? Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/html-css-e-js-definicoes>. Acesso em: 13 maio. 2024.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa. Familiares 2008–2009: análise do

consumo alimentar pessoal no Brasil. **Pesquisa. Familiares**, 2008. Disponível em: <https://www.codeagro.agricultura.sp.gov.br/uploads/publicacaoesCesans/LIVRO_A

Linguagem de programação: guia para devs iniciantes. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/linguagem-programacao>. Acesso em: 27 maio. 2024.

Intolerância à lactose não é alergia ao leite. Disponível em: <https://asbai.org.br/intolerancia-a-lactose-nao-e-alergia-ao-leite-3/>. Acesso em: 25 abril. 2024.

JUNIOR, E. V.; DE OLIVEIRA, D. C. R. S.; SICHIERI, R. **Custo de uma alimentação saudável e culturalmente aceitável no Brasil em 2009 e 2018**. , [s.d.]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/66QBgjYfmTCSyxhycFDzyLP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 12 maio. 2024.

KUSCHNIR, F. C.; GOUDOURIS, E. S.; FRANCO, J. M. Associação Brasileira de Alergia e Imunologia, Biênio 2023-2024. Disponível em: <https://asbai.org.br/wp-content/uploads/2023/05/ALERGIA-ALIMENTAR-ASBAI-2023.pdf>. Acesso em: 25 abril. 2024.

LOPES, L. O.; DE MORAES, E. D. **Tratamento Não-Medicamentoso para Hipertensão Arterial**. [s.l.] Disponível em: <https://www.inesul.edu.br/revista_saude/arquivos/arq-idvol_10_1339682941.pdf>. Acesso em: 14 maio. 2024.

MARTINELLI, S. S.; CAVALLI, S. B. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. **Ciencia & saude coletiva**, v. 24, n. 11, p. 4251–4262, 2019. Acesso em 14 maio. 2024.

MELLITUS, D. **MINISTÉRIO DA SAÚDE**. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diabetes_mellitus.PDF>. Acesso em: 28 abril. 2024.

Ministério da Saúde. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0216_15_09_2004.html>. Acesso em: 25 abril. 2024.

OLIVIER, Glaura Paulo Fagundes; ALMEIDA, Lana Carneiro; BAPTISTA, Eduarda Fontela; ZANINI, Roberta de Vargas. Custo e tempo como obstáculos para uma alimentação saudável entre universitários. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, [S. l.], v. 18, p. e65478, 2023. DOI: 10.12957/demetra.2023.65478. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/demetra/article/view/65478. Acesso em: 14 maio. 2024.

Ovo, Fatos sobre alérgenos, sintomas e tratamento. Disponível em: <https://www.thermofisher.com/allergy/br/pt/allergen-fact-sheets/egg.html>. Acesso em: 02 maio. 2024.

RIBEIRO, M. F. **Alimentação inclusiva e como atender às restrições do seu público**. Disponível em: <https://solvis.com.br/alimentacao-inclusiva-e-como-atender-as-restricoes-do-seu-publico>. Acesso em: 13 maio. 2024.

SAADE, J. **Guia do Programador**. Disponível em: <https://s3.novatec.com.br/capitulos/capitulo-9788575222539.pdf>. Acesso em: 15 maio. 2024.

SCHUTZ, B. F. **Gastronomia Inclusiva para Diabéticos: Primeiro Passo Ouví-los**. [s.l.] Disponível em: <https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/1584/TCC%20GASTRONOMIA%202019%20-%20Arquivos%20-%20IFSC.pdf?sequence=1&isAllowed=y%20, 2019>. Acesso em: 14 maio. 2024.

SZWARCWALD, C. L. et al. Recomendações e práticas dos comportamentos saudáveis entre indivíduos com diagnóstico de hipertensão arterial e diabetes no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), 2013. **Revista brasileira de epidemiologia [Brazilian journal of epidemiology]**, v. 18 Suppl 2, n. suppl 2, p. 132–145, 2015. Acesso em: 14 maio. 2024.

View of qualidade de Vida e doenças crônicas: Possíveis relações / quality of life and chronic diseases: Possible relationships. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/13167/11074>. Acesso em: 25 abril. 2024.

Vista do HTML E SEUS COMPONENTES. Disponível em: <https://anais.unievangelica.edu.br/index.php/adalovelace/article/view/4652/2781>. Acesso em: 13 maio. 2024.