



**ETEC ORLANDO QUAGLIATO**

**FERNANDA MENDES BERNARDINO**

**MATEUS HENRIQUE SOUZA GONZAGA**

**MATHEUS FELIPE DA SILVA LEAL**

**PEDRO HENRIQUE ALEXANDRE DE MACEDO**

**PEDRO HENRIQUE RIBEIRO SOARES**

**BIOGAIN**

**SANTA CRUZ DO RIO PARDO-SP**

**2022**

# **Etec ORLANDO QUAGLIATO**

**FERNANDA MENDES BERNARDINO**

**MATEUS HENRIQUE SOUZA GONZAGA**

**MATHEUS FELIPE DA SILVA LEAL**

**PEDRO HENRIQUE ALEXANDRE DE MACEDO**

**PEDRO HENRIQUE RIBEIRO SOARES**

## **BIOGAIN**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Etec "Orlando Quagliato", do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, como requisito para a Obtenção do diploma de Técnico de Nível Médio Integrado a informática sob orientação dos Professores Mara Sílvia Arcoleze Marelli e Ricardo Aparecido Selani.

**SANTA CRUZ DO RIO PARDO-SP**

**2022**

## RESUMO

Profusos problemas de saúde que assolam a sociedade nos dias atuais podem ser prevenidos ou tratados mantendo-se um estilo de vida saudável, baseado na prática de atividades físicas associadas a uma alimentação equilibrada. A fim de promover uma melhor qualidade de vida para a população, foi desenvolvido o presente projeto, denominado “Biogain”, que se compõe de duas propostas: o desenvolvimento de um site (voltado para exercícios físicos, alimentação saudável e venda de produtos fitness) e o desenvolvimento de um sistema automático para venda de bebidas proteicas. O site é focado em atividades físicas e seus benefícios, assim como dicas de emagrecimento, visto que, segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), mais de 60% da população está acima do peso; além disso, “Biogain” propõe também, para facilitar a vida dos atletas, desenvolver uma máquina de bebidas proteicas no estilo self-service.

**Palavras-chaves:** Saúde, Atividade física, Biogain.

## **ABSTRACT**

Profuse health problems that plague society today can be prevented or treated by maintaining a healthy lifestyle, based on the practice of physical activities associated with a balanced diet. In order to promote a better quality of life for the population, we developed this project, called "Biogain", which consists of two proposals: the development of a website (focused on physical exercises, healthy eating and the sale of fitness products) and the development of an automatic system for selling protein drinks. The site is focused on physical activities and their benefits, as well as weight loss tips, since, according to the IBGE (Brazilian Institute of Geography and Statistics), more than 60% of the population is overweight; in addition, "Biogain" also proposes, to make life easier for athletes, to develop a self-service protein drink machine.

**Keywords:** Health, Physical activity, Biogain.

## LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1 - MER do trabalho.....	17
Figura 2 Diagrama de Classe. ....	20
Figura 3 Símbolo de Diagrama de Sequência - Objetos .....	21
Figura 4 Símbolo de Diagrama de Sequência – Caixa de ativação.....	22
Figura 5 Símbolo de Diagrama de Sequência - Ator.....	22
Figura 6 Símbolos de Diagrama de Sequência – Pacote, linha da vida e loop .....	23
Figura 7-Login .....	27
Figura 8 Pagina de Cadastro .....	27
Figura 9 Home.....	28
Figura 10 Benefícios .....	29
Figura 11 Exercícios .....	29
Figura 12 Alimentação .....	30
Figura 13 Musculação.....	30
Figura 14 Emagrecimento.....	31
Figura 15 Cálculo IMC .....	31
Figura 16 Loja .....	32
Figura 17 Carrinho .....	32
Figura 18 Confirmação de compra .....	33
Figura 19 Sobre a BioGain.....	33

# SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	7
2 HISTÓRIA DA EMPRESA.....	8
3 JUSTIFICATIVA .....	9
4 OBJETIVOS .....	10
4.1 Geral .....	10
4.2 Específicos.....	10
5 METODOLOGIA .....	11
6 INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS .....	12
6.1 Inovações Tecnológicas Atuais .....	12
6.1.1 Internet das coisas (IOT).....	12
6.1.2 Cloud computing.....	12
6.1.3 Inteligência artificial .....	12
6.1.4 Robotização.....	12
6.1.5 Blockchain .....	13
6.1.6 Business intelligence.....	13
6.1.7 Análise aumentada.....	13
6.2 Inovações Tecnológicas na Área da Saúde Física .....	13
6.3 Impacto no Projeto.....	14
7 BANCO DE DADOS.....	15
7.1 O Que É Um Software De Bancos De Dados .....	15
7.2 O Que É Um Sistema De Gerenciamento De Banco De Dados (DBMS)?.....	15
7.3 O Que É Um MySQL Database?.....	16
7.4 Tipos De Bancos De Dados .....	16
7.4.1 Banco de dados relacionais .....	16
7.4.2 Banco de dados orientados a objeto.....	16
7.4.3 Banco de dados distribuídos .....	16
7.4.4 Data warehouses.....	16
7.4.5 Banco de dados NoSQL.....	17
7.4.6 Banco de dados gráficos.....	17

7.4.7 Banco de dados OLTP .....	17
7.5 Mer .....	17
8 DIAGRAMAS.....	18
8.1 Use Case .....	18
8.2 Classe .....	19
8.2.1 Componentes do diagrama de classes.....	19
8.3 Diagramas de Sequência .....	20
8.3.1 Uso dos Diagramas de Sequência.....	21
8.3.2 Símbolos e componentes básicos .....	21
9 MAPA DO SITE.....	24
10 Site Responsivo .....	26
10.1 Diferença entre site responsivo e mobile .....	26
11 RESULTADOS.....	27
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	34
REFERÊNCIAS.....	35

# 1 INTRODUÇÃO

Diversos problemas de saúde que assolam a sociedade nos dias atuais podem ser prevenidos ou tratados mantendo-se um estilo de vida saudável, baseado na prática de atividades físicas associadas a uma alimentação equilibrada. A fim de promover uma melhor qualidade de vida para a população, desenvolvemos o presente projeto, denominado “Biogain”, que se compõe de duas propostas: o desenvolvimento de um site (voltado para exercícios físicos, alimentação saudável e venda de produtos fitness) e o desenvolvimento de um sistema automático para venda de bebidas proteicas. O site é focado em atividades físicas e seus benefícios, assim como dicas de emagrecimento, visto que, segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), mais de 60% da população está acima do peso; além disso, “Biogain” propõe também, para facilitar a vida dos atletas, desenvolver uma máquina de bebidas proteicas no estilo self-service.

## 2 HISTÓRIA DA EMPRESA

Mateus Henrique Souza Gonzaga, desde jovem, sempre gostou de praticar esportes e atividades físicas em geral, sendo grandemente motivado por sua família.

Ao completar seus 18 anos Mateus, em busca de alcançar uma estabilidade financeira, decide investir em venda de suplementos e aparelhos de musculação, visto que em sua cidade, o acesso a tais equipamentos era limitado.

As vendas foram um sucesso, e com os ganhos, ele conseguiu se manter por um tempo e ajudar a família. Mas ainda assim, passava dificuldades financeiras, havia uma necessidade de ampliar os negócios.

Mateus precisava de sócios para conseguir desenvolver um sonho audacioso, então decide conversar com seu time oficial, devido ao forte laço de união e amizade da equipe.

Juntos, desenvolveram todo o projeto da empresa BioGain, focada na venda de equipamentos de treino e roupas fitness. Porém, por limitações financeiras, o local de venda era modesto e pequeno, com poucos itens e, aos poucos, foi se ampliando cada vez mais, até que após anos de trabalho árduo, alcançou o grandioso nível atual.

Atualmente a BioGain, além de comercializar produtos esportivos, é especializada em saúde, focando na qualidade de vida da população.

A empresa traz muito orgulho aos fundadores, e está em constante desenvolvimento, inclusive, com onerosos planos de internacionalização.

### **3 JUSTIFICATIVA**

Problemas como ansiedade, depressão, obesidade e baixa autoestima se tornam cada vez mais comuns na sociedade, por isso optamos por fazer um site voltado a prática de atividades físicas, já que são um ponto vital no tratamento dessas doenças.

Além disso, a prática de exercícios físicos promove melhoramento na qualidade de vida da população, contribuindo para uma sociedade mais saudável.

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 Geral**

Melhorar a qualidade de vida da população, visando a criação de uma sociedade mais saudável, contribuindo para a diminuição de diversos problemas sociais.

### **4.2 Específicos**

- Incentivar à prática de atividades físicas.
- Apresentar os benefícios de atividades físicas para a saúde.
- Dicas de emagrecimento, hipertrofia, alimentação, técnicas de exercícios.
- Receitar receitas do mundo Fitness.
- Disponibilizar cálculo de IMC.
- Contabilizar macros.
- Vendas de equipamentos destinados a prática de exercícios.

## 5 METODOLOGIA

Serão utilizados editores de texto para manipular as linguagens de programação HTML, PHP e CSS que serão responsáveis pela estruturação do site.

Com a finalidade de armazenamento de informações será utilizada a linguagem MySQL que, assim como o PHP, será emulado pelo programa XAMPP.

As imagens utilizadas para a estética e logo do site serão editadas em Photoshop.

Como complemento do projeto será utilizada uma placa de Arduíno que será programada e irá fazer parte do sistema da máquina de shake.

## **6 INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS**

### **6.1 Inovações Tecnológicas Atuais**

#### **6.1.1 Internet das coisas (IOT)**

Usada em fabricas para monitorar e gerenciar o tráfego da frota com melhor eficiência. Por meio de sensores é capaz de otimizar a coleta de mercadorias e mostrar o local onde estão os itens solicitados. Além disso, propicia melhor administração do estoque.

#### **6.1.2 Cloud computing**

Armazena um grande número de dados que podem ser acessados remotamente através de uma rede de computadores. Possibilita a economia de recursos financeiros e garante um aumento no nível de segurança.

#### **6.1.3 Inteligência artificial**

Permite menor custo de produção, se baseia em dados de mercado para gerar sugestões com alto nível de exatidão da quantidade ideal de produtos que precisam ser repostos nos varejos e distribuidores.

#### **6.1.4 Robotização**

Concede bons resultados para a empresa sem necessidade de grandes investimentos, isso porque a utilização de robôs nas linhas de montagem, por exemplo, permite a execução de tarefas repetitivas e de alto risco sem o pagamento de salários altos.

### **6.1.5 Blockchain**

Base de informações, mantem o registro de operações permanente sem nenhuma violação. Muito utilizado no comercio de criptomoedas, pois transmite mais confiança, proporciona redução de gastos e transparência nas ações.

### **6.1.6 Business intelligence**

Basicamente, reúne informações sobre a empresa e as torna disponíveis em um único local. Assim, auxilia na tomada de decisões por líderes de grandes empresas.

### **6.1.7 Análise aumentada**

Análise consistente e automatizada de informações, facilitando os insights.

## **6.2 Inovações Tecnológicas na Área da Saúde Física**

- Tecnologias vestíveis como pulseiras que monitoram o coração e relógios que indicam distâncias percorridas.
- Smartphone e seus diversos aplicativos que auxiliam nos treinos.
- Pedômetro que pode ser acoplado no tênis ou na cintura, contabiliza os passos dados durante uma caminhada, por exemplo.
- Frequencímetro, mede os batimentos cardíacos antes, durante e após o exercício.
- Videogames ativos, são uma combinam de atividades físicas e diversão.

### 6.3 Impacto no Projeto

Atualmente, os celulares e videogames com sensores de movimento possibilitam a prática de atividades físicas sem sair de casa, utilizando aparelhos com sensores de movimento.

Um estudo feito pela Universidade de Harvard, nos Estados Unidos revelou que cerca de 560 pessoas preferem utilizar os aparelhos com monitoramento por um aparelho com contagem de passos e até os batimentos cardíacos.

Um exemplo são os jogos de realidade virtual (VR), onde as pessoas precisam se manter em pé e movimentar os seus braços. Também ajuda na questão social, pois em vários jogos como “VRChat” existem interações com outros jogadores nos ambientes simulados. Aplicativos “fitness” também são uma mão na roda para pessoas já acostumadas com uma vida esportiva, sendo assim os celulares funcionam como um benefício extra, acompanhando a intensidade dos treinos ou duração dos exercícios, o que serve também como incentivo para seguir firme nos treinos.

## **7 BANCO DE DADOS**

Bancos de dados são formados por um conjunto organizado de informações estruturadas e armazenadas eletronicamente em um sistema de computador. Geralmente são controlados por um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (DBMS).

Atualmente são organizados em linhas e colunas em uma série de tabelas que facilitam a consulta e o processamento dos dados de forma eficiente.

A maioria utiliza a linguagem de consulta estruturada (SQL) para escrever e consultar dados.

### **7.1 O Que É Um Software De Bancos De Dados**

É utilizado para a criação, edição, para manter arquivos e registros de bancos de dados, processamento do armazenamento de dados, backup e relatórios, controle multiacesso e segurança. É uma ferramenta pratica que facilita o gerenciamento e armazenamento das informações.

### **7.2 O Que É Um Sistema De Gerenciamento De Banco De Dados (DBMS)?**

Facilita a interação entre o banco de dados e seus usuários finais ou programas, permitindo a recuperação, atualização e gerenciamento de como as informações serão organizadas e otimizadas.

### **7.3 O Que É Um MySQL Database?**

É um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional de código aberto em SQL. Foi criado especialmente para uso em aplicativos da web e pode ser executado em qualquer plataforma. Se popularizou e atualmente é utilizado por diversas empresas de comércio eletrônico. Seu principal recurso e sua flexibilidade sob demanda. Utilizado em aplicativos e sites como o Facebook e YouTube.

### **7.4 Tipos De Bancos De Dados**

#### **7.4.1 Banco de dados relacionais**

Fornece uma maior organização de informações, organizando os itens como um conjunto de tabelas com colunas e linhas.

#### **7.4.2 Banco de dados orientados a objeto**

As informações são representadas na forma de objetos.

#### **7.4.3 Banco de dados distribuídos**

Armazena dois ou mais arquivos de diferentes sites. O banco de dados pode ser armazenado em diferentes computadores que estejam conectados de alguma forma.

#### **7.4.4 Data warehouses**

Repositório central de dados, que objetiva consultas rápidas.

### 7.4.5 Banco de dados NoSQL

Também chamado de Banco de Dados Não Relacional, permite que dados estruturados e semiestruturados sejam armazenados.

### 7.4.6 Banco de dados gráficos

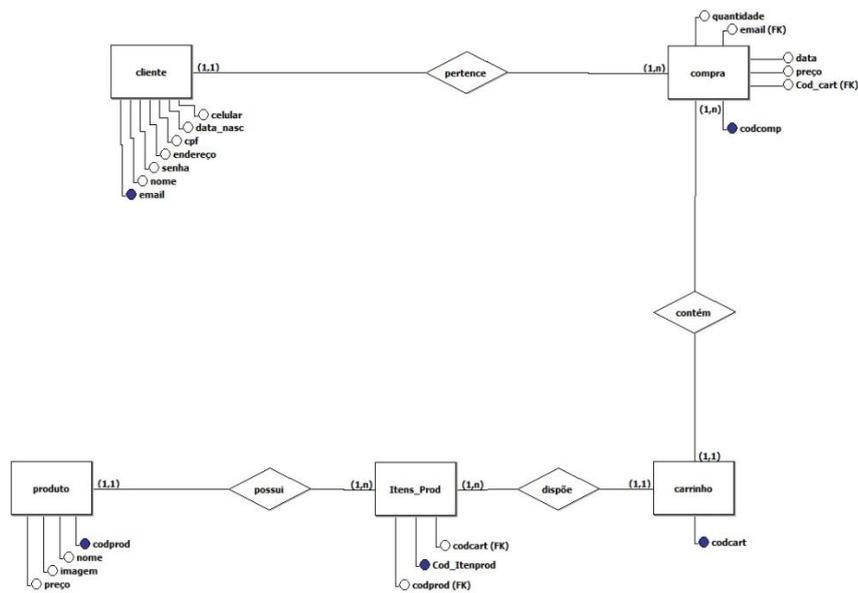
Armazena dados em formato de entidades e seus relacionamentos.

### 7.4.7 Banco de dados OLTP

Banco de Dados rápido e analítico, com função de organizar um grande número de informações de diversos usuários.

## 7.5 Mer

Figura 1 - MER do trabalho



Fonte: Bernardino, Gonzaga, Leal, Macedo, e Soares(2022)

## 8 DIAGRAMAS

### 8.1 Use Case

Descreve as funcionalidades de um sistema, facilitando a comunicação entre os analistas e o cliente. Representa a interação entre um ator (humano, dispositivo ou outro software) e o sistema.

São representados por atores, use cases e relacionamentos entre estes elementos. Os relacionamentos podem ser associações entre atores e use cases, generalização entre os atores e generalizações, extends e includes entre os use cases.

O ator, normalmente é representado por um boneco de palito (stick man), é um usuário que interage com o sistema, podendo ser um humano ou outro sistema.

Um use case, normalmente é representado por uma elipse, é uma funcionalidade do sistema, conjunto de ações executadas que contém um resultado observável.

Relacionamentos são usados para descrever os uses cases, podendo ser entre um ator e um use case, entre atores, entre use cases e generalização.

Entre um ator e um use case define a funcionalidade do sistema do ponto de vista do usuário. Entre atores é usado para use cases compartilhados por atores. Entre use cases, include, quando um use case é essencial para o comportamento de outro. Extend, onde um use case pode ser acrescentado para descrever o comportamento de outro. Também indicam que outros use cases podem ser adicionados a ele. Generalização (é\_um), um use case é uma generalização do outro. Um relacionamento entre um use case genérico para um mais específico, herdando as características do outro.

Sistema são representados por um retângulo que envolve os use cases que compõem o sistema.

## 8.2 Classe

Representação estática utilizada para explicar a estrutura de um sistema, expondo seus atributos, classes, operações e as relações entre os objetos.

É extremamente utilizado para desenvolvimento de sistemas e softwares, por sua característica descritiva, o que faz com que outros diagramas desenvolvidos sejam baseados nesse.

O diagrama de classes é a principal parte da Linguagem de Modelagem Unificada (UML – *Unified Modelling Language*), sendo responsável pelas principais finalidades da UML, exercendo a função de discernir os elementos de design da estrutura de codificação do sistema.

A UML facilita a modelação de diversos subconjuntos de diagramas, como diagramas de comportamento, interação e de estrutura.

### 8.2.1 Componentes do diagrama de classes

**Classe:** Elemento abstrato que representa um conjunto de objetos, com suas devidas especificações, características, atributos e métodos.

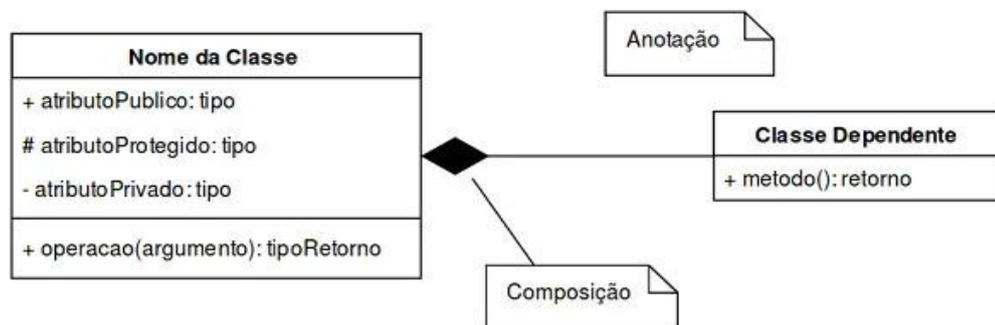
**Atributo:** Responsável por definir as especificações da classe, como visibilidade, nome, tipo de dados, multiplicidade, valor inicial e propriedade.

O item visibilidade pode ser: Pública: O acesso ao atributo engloba outras classes (Símbolo +). Privada: O acesso ao atributo é restrito e o acesso só é permitido pela própria classe (Símbolo -). A visibilidade também pode ser protegida (símbolo #) ou atribuída em pacote (símbolo ~), onde o acesso ao atributo é realizado pelo relacionamento da classe com a classe externa. O nome é responsável por identificar o atributo e o tipo de dados prescreve a especificação dos dados do atributo, seu valor inicial e suas propriedades. A multiplicidade representa a possibilidade do atributo se relacionar com outras classes.

**Operação:** Consiste na função solicitada a um objeto abstrato. Também contém características como nome, visibilidade e parâmetros.

**Associação:** Consiste na capacidade relacional das classes. Pode conter nome, multiplicidade e o tipo de navegação, que apresentam a origem e destino das informações da classe.

Figura 2 Diagrama de Classe.



Fonte: <https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-diagrama-de-classe-uml>

### 8.3 Diagramas de Sequência

Um diagrama de sequência funciona como um diagrama de interação, pois descreve a ordem que um grupo de objetos trabalha em conjunto. Esses diagramas são geralmente utilizados por desenvolvedores de software ou profissionais de negócio para entender a necessidade de um novo sistema ou documentação de processos já existentes. Diagramas de sequência também são conhecidos como diagramas de eventos ou cenário de eventos.

### 8.3.1 Uso dos Diagramas de Sequência

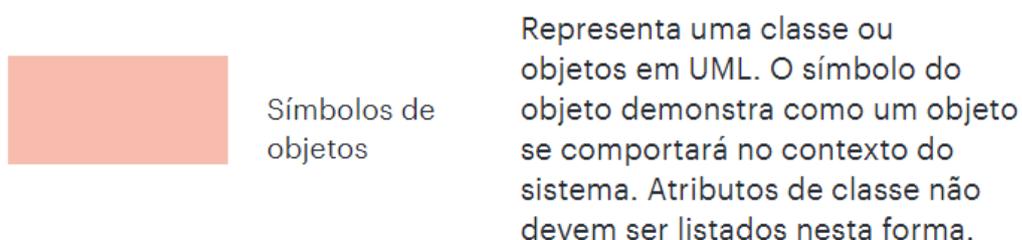
Cenário de Uso: um cenário de uso é um diagrama de como um sistema pode ser utilizado. Ótimo para saber se toda a lógica de cada cenário de uso do sistema foi compreendida.

Lógica de Serviço: um diagrama de sequência é ideal para mapear serviços com métodos de alto nível usados por cliente.

### 8.3.2 Símbolos e componentes básicos

Para entender um diagrama de sequência, a familiarização com seus símbolos e componentes é importante. Seus diagramas de sequência são constituídos pelos seguintes ícones:

Figura 3 Símbolo de Diagrama de Sequência - Objetos



**Fonte:** <https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-diagrama-de-classe-uml>

Figura 4 Símbolo de Diagrama de Sequência – Caixa de ativação

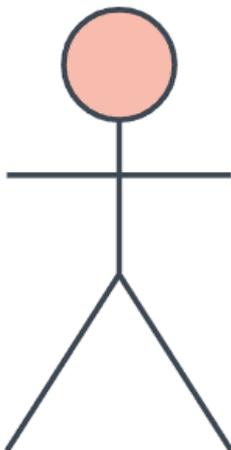


Caixa de  
ativação

Representa o tempo necessário para que um objeto conclua uma tarefa. Quanto mais tempo a tarefa levar, mais alongada a caixa de ativação se torna.

**Fonte:** <https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-diagrama-de-classe-uml>

Figura 5 Símbolo de Diagrama de Sequência - Ator

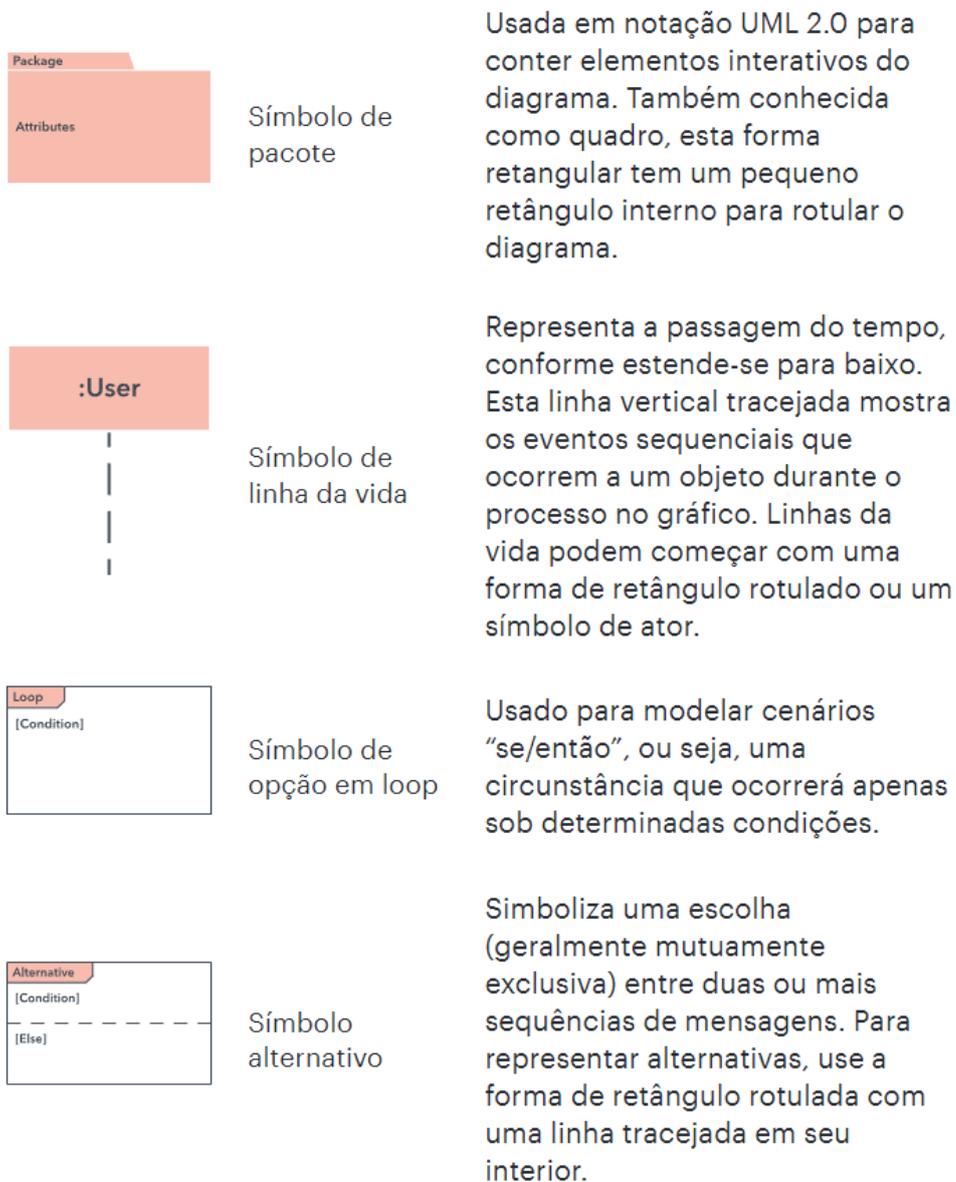


Símbolo de  
ator

Mostra as entidades que interagem com, ou são externas ao sistema.

**Fonte:** <https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-diagrama-de-classe-uml>

Figura 6 Símbolos de Diagrama de Sequência – Pacote, linha da vida e loop



**Fonte:** <https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-diagrama-de-classe-uml>

## 9 MAPA DO SITE

É importante que o site contenha um mapa bem estruturado e completo com o objetivo de melhorar a experiência do usuário e a navegabilidade. Pois, nada mais frustrante para o usuário que entrar em um site, buscar por um produto, serviço ou uma informação e não encontrar nada.

O mapa do site, por sua vez, é um menu desmembrado com toda estrutura do site, com objetivo de facilitar a navegação para o usuário. Cabe ressaltar que o mapa do site que se encontra no final da página pode conter todas as áreas do site.

Utilizar um menu desmembrado com todas as páginas do seu site pode facilitar muito a navegabilidade dos usuários. Por isso, ter um mapa do site completo e organizado é muito importante, principalmente, para sites que possuem muito conteúdo e páginas.

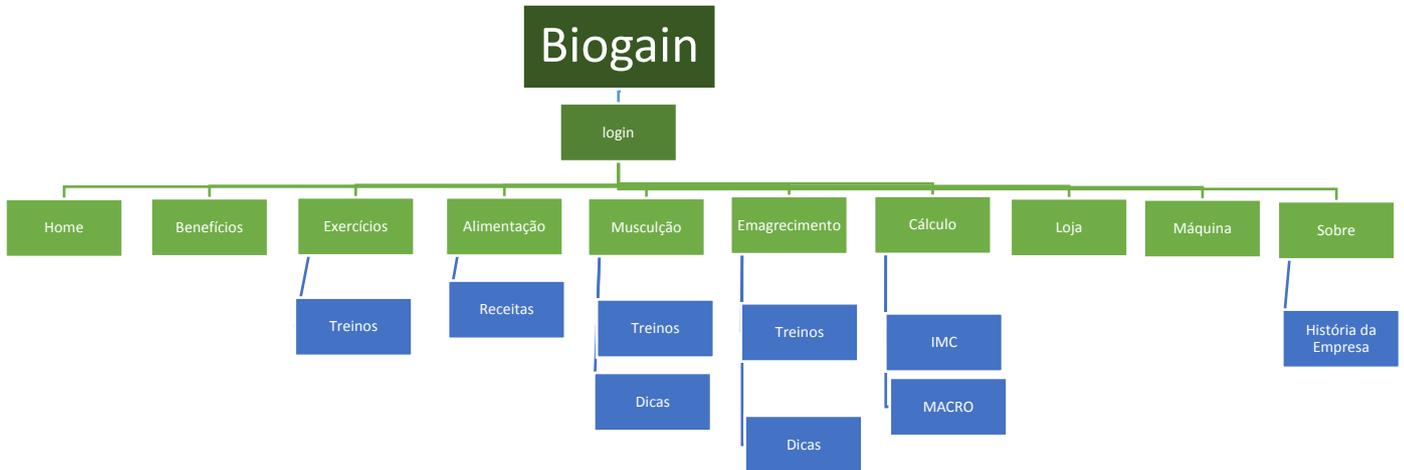
Não basta criar um site e esperar que os visitantes cheguem até ele. Para atingir melhores posições no Google é importante adotar uma série de técnicas que facilita ferramentas de busca encontrarem suas páginas.

O mapa do site é um facilitador desse processo, já que ele torna muito mais simples a pesquisa entre as URLs que você disponibiliza.

Um site com uma boa organização de mapa é imprescindível para atrair novos clientes, colaborando com a experiência do usuário visto que a criação de páginas categorizadas de modo hierárquico, de modo que é fácil visualizar as categorias e subcategorias, é uma forma de fazer com que ele encontre rapidamente

o que ele está buscando e não tenha tanto trabalho dando voltas desnecessárias.

Figura 6 Mapa do Site



**Fonte:** Bernardino, Gonzaga, Leal, Macedo, e Soares (2022)

## 10 SITE RESPONSIVO

Site Responsivo, o que é? É uma página projetada para se ajustar a diferentes tipos de dispositivos, com tamanhos de telas diferentes, por exemplo computadores, Smart TVs, smartphones, tablets etc.

Quando um site responsivo é acessado através de qualquer plataforma, o seu layout se ajusta, mantendo uma boa navegabilidade. Isso significa que tudo pode acabar mudando de lugar e aparência.

Isso faz com que nada fique fora da tela, visto que o site se ajusta perfeitamente ao tamanho do display da plataforma usada, otimizando o tamanho de imagens, fontes e outros elementos, os deixando proporcional independente do dispositivo.

Um design responsivo de um site garante que a experiência de um visitante não seja negatvada com uma má navegabilidade, isso faz com que mais clientes acessem e recomendem um site.

### 10.1 Diferença entre site responsivo e mobile

Diferente de um site responsivo, um site mobile é projetado exclusivamente para a navegação através de dispositivos móveis. Visto isso, um site mobile é diferente de um site responsivo pois, ao invés de se adaptar, ele identifica que o visitante está acessando através de um dispositivo móvel e o redireciona para a versão mobile da página.

O site mobile pode ser uma opção melhor que o site responsivo quando você precisa criar uma visualização adaptada para dispositivos móveis em uma página já existente. Por outro lado, se você está criando um novo site, garantir que este seja responsivo desde o início, usando o mesmo código, o que ajuda a economizar tempo e recursos.

## 11 RESULTADOS

Figura 7-Login



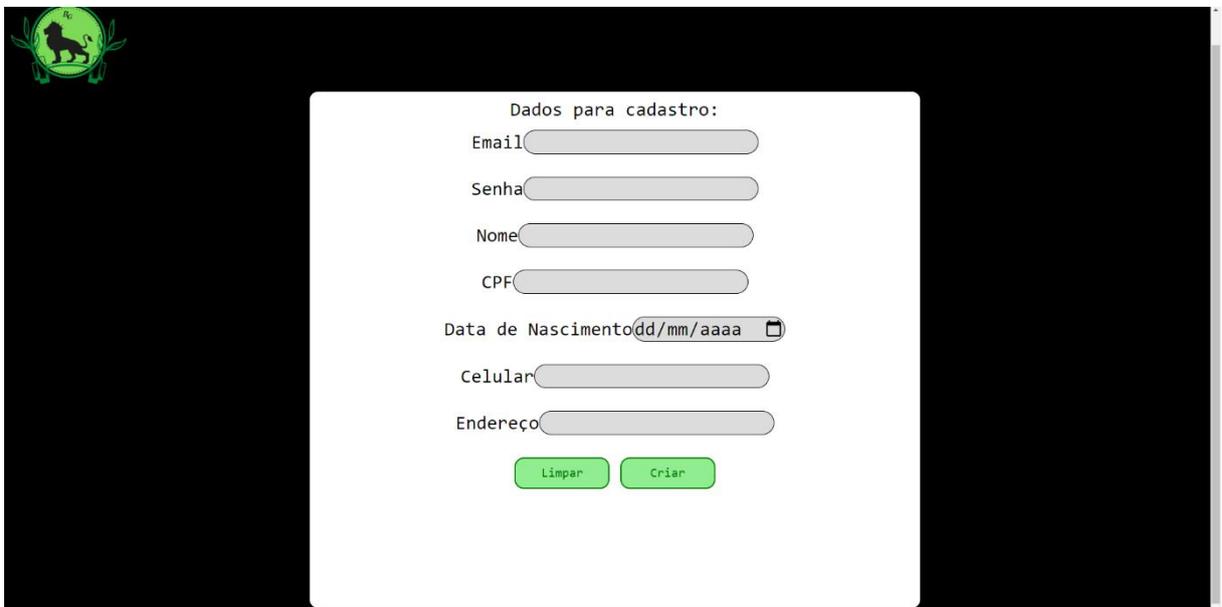
Logo:  BIOGAIN

Email:

Senha:

Fonte: Bernardino, Gonzaga, Leal, Macedo e Soares (2022)

Figura 8- Pagina de Cadastro



Logo:  BIOGAIN

Dados para cadastro:

Email:

Senha:

Nome:

CPF:

Data de Nascimento:  

Celular:

Endereço:

Fonte: Bernardino, Gonzaga, Leal, Macedo e Soares (2022)

Figura 9 Home



Fonte: Bernardino, Gonzaga, Leal, Macedo e Soares (2022)

Figura 10 Benefícios

## Benefícios

Os benefícios da atividade física garantem que a pessoa tenha mais qualidade de vida, afetando positivamente diversos aspectos da saúde.

- Perda e controle de peso;
- A perda e o controle de peso também são associados na prática de atividade física e auxilia tanto no emagrecimento quanto na manutenção do peso desejável, já que queima de calorias será muito mais frequente;

As atividades físicas também ajudam na diminuição dos riscos das doenças crônicas, como doenças cardíacas e doenças vasculares, já que fortalece o músculo cardíaco, melhora a circulação sanguínea, reduz os níveis do colesterol ruim (LDL) e aumenta o colesterol bom (HDL). Além disso, há outras doenças que podem ser evitadas ou controladas:

- Hipertensão arterial;
- Diabetes;
- Doenças ósseas;
- Doenças musculares;

**Benefícios à saúde mental:**  
Estudos também mostram que a prática de atividades físicas pode combater a ansiedade. Um dos fatores responsáveis por isso é a concentração durante os treinamentos. Outra patologia mental que podem ter seus sintomas diminuídos e o quadro melhorado é a depressão. A prática de exercício físico libera certas substâncias durante sua prática e uma delas é a endorfina, um neurotransmissor capaz de proporcionar a sensação de serenidade e bem-estar.

Melhora da produtividade e da autoestima: A prática de exercícios físicos tende a ser mais produtivas nas atividades diárias do que os sedentários. A serotonina, substância produzida durante a prática de atividades físicas, ajuda a combater a baixa autoestima e se tornar mais confiante. Isso também possibilita o crescimento da sua disposição física e mental, o que melhora o desempenho nas ocupações cotidianas. Além disso, a autoconfiança predispõe a pessoa a ter um convívio social melhor.

**BIOGAIN**

**Fonte:** Bernardino, Gonzaga, Leal, Macedo e Soares (2022)

Figura 11 Exercícios

Home Benefícios Exercícios Alimentação Musculação Emagrecimento IMC Loja Máquina Sobre Sair

## Exercícios

### Abdômen

Exercícios destinados ao fortalecimento da região abdominal melhoram equilíbrio, auxiliam numa melhor postura e melhoram os seus treinos na academia e práticas esportivas, já que trabalham a região do core. Além do abdominal padrão, confira algumas variações para potencializar seu treino de abdômen:

**Abdominal em V :**  
Deite-se com a barriga para cima e levantar um pouco as pernas e o tronco, colocando os braços para frente, realizando esses dois movimentos ao mesmo tempo.

**Fonte:** Bernardino, Gonzaga, Leal, Macedo e Soares (2022)

Figura 12 Alimentação

### Alimentação



Alimentação saudável é uma dieta que controlada, que fornece os nutrientes, vitaminas e minerais nas proporções ideais para o seu organismo. Além de selecionar os alimentos saudáveis em sua alimentação de forma variada, é necessário controlar a quantidade de alimento ingerido. Estabelecer uma alimentação saudável é um hábito extremamente importante para promover uma melhor qualidade de vida, trazendo diversos benefícios, tanto fisicamente quanto psicologicamente. Manter uma alimentação saudável e controlada é uma eficiente forma de prevenir doenças como diabetes, obesidade, colesterol alto, infarto, hipertensão, doenças mentais como depressão e ansiedade, entre outros ... Além de diminuir as chances de desenvolver câncer. Entre os benefícios envolvidos também encontramos:

- Melhora do humor.
- Melhora da memória e aprendizado.

Fonte: Bernardino, Gonzaga, Leal, Macedo e Soares (2022)

Figura 13 Musculação

### Musculação

A musculação é uma modalidade de treinamento físico realizado contra resistência de pesos externos, chamada também de treino resistido, que tem como objetivo o aumento hipertrofia muscular, ganho de força e potência. Previne doenças, melhora o condicionamento físico e nos torna mais preparados para realizar as tarefas do dia a dia. O que a torna a "queridinha" é que musculação pode ser de baixo impacto e por isso é indicada a todas as pessoas, visto que, todos seus exercícios podem ser facilmente adaptados de acordo com as limitações e pelo controle da carga.



### Benefícios



Além de ser uma excelente modalidade para perda de peso, construção de fibras e aumento de força corporal, outros variados benefícios são coração mais saudável, melhora na flexibilidade, ossos mais resistentes e correção de postura. Apesar da musculação ser livre a todos os públicos, a pratica da mesma deve ser controlada de acordo com o nível de cada pessoa. Assim, para iniciantes recomenda-se 2 a 3 vezes na semana com intervalos de 1 dia entre as sessões de treino; intermediários de 3 a 5 vezes; e avançados de 5 a 6 vezes semanais.

Fonte: Bernardino, Gonzaga, Leal, Macedo e Soares (2022)

Figura 14 Emagrecimento

Home Benefícios Exercícios Alimentação Musculação Emagrecimento IMC Loja Máquina Sobre Sair

## Emagrecimento

O que é um Emagrecimento saudável?  
 O emagrecimento saudável é o que contribui para a manutenção do peso a longo prazo e evita o "efeito sanfona" onde a pessoa emagrece e engorda sem conseguir controlar o seu peso.  
 Como emagrecer de forma saudável?  
 Para um emagrecimento saudável é necessário reeducar-se em sua alimentação, e saber selecionar alimentos adequados e de qualidade. Uma dica importante, é substituir os produtos processados ou ultra processados por alimentos frescos como legumes, verduras, temperos naturais e cereais integrais, procure ir mais vezes às feiras e dê preferência a produtos frescos. Substitua os grãos refinados por integrais além de eles promoverem saciedade também estão preservados as suas vitaminas e minerais. Deixe o prato bem colorido e procure variar os legumes e hortaliças assim garante uma variedade de vitaminas e minerais, escolha as carnes magras e retire a gordura aparente. Atividades Físicas no  
 A falta de atividades físicas é com certeza um grande fator no desenvolvimento do ganho de peso. A prática adequada dessas atividades contribui com a perda de peso e também uma adequação da gordura corporal. Além de benefícios com perda de peso, melhora de massa magra além de prevenir doenças cardíacas e doenças mentais. Um bom sono  
 Noites de sono de qualidade pode ser fundamental no controle dos níveis de hormônios, que estão relacionados com fome e saciedade. Beber mais água  
 A ingestão de água é fundamental para manter seu metabolismo funcionando. A ingestão deve variar em média dois litros de água por dia.  
 Alimentos que auxiliam na queima de gordura:

- Gengibre é considerado um diurético e termogênico auxiliando no aumento do metabolismo.
- Canela ela auxilia na regulação dos níveis de açúcar no sangue e também controla o apetite. Adicione essa especiaria sobre as frutas.
- Corte um mamão papaia ao meio adicione uma colher sopa de aveia e uma colher de chá de canela por cima. Outro alimento que auxilia na queima de gordura é o chá verde, ele possui os componentes antioxidantes que acelera o metabolismo e elimina substâncias ruins do organismo.
- Frutas vermelhas como framboesa, mirtilo e amora contêm flavonoides e antioxidantes que estimulam a produção de hormônios que realizam a queima de gordura.



Fonte: Bernardino, Gonzaga, Leal, Macedo e Soares (2022)

Figura 15 Cálculo IMC

Home Benefícios Exercícios Alimentação Musculação Emagrecimento IMC Loja Máquina Sobre Sair

## Cálculo de IMC

Altura (M):

Massa Corporal (kg):

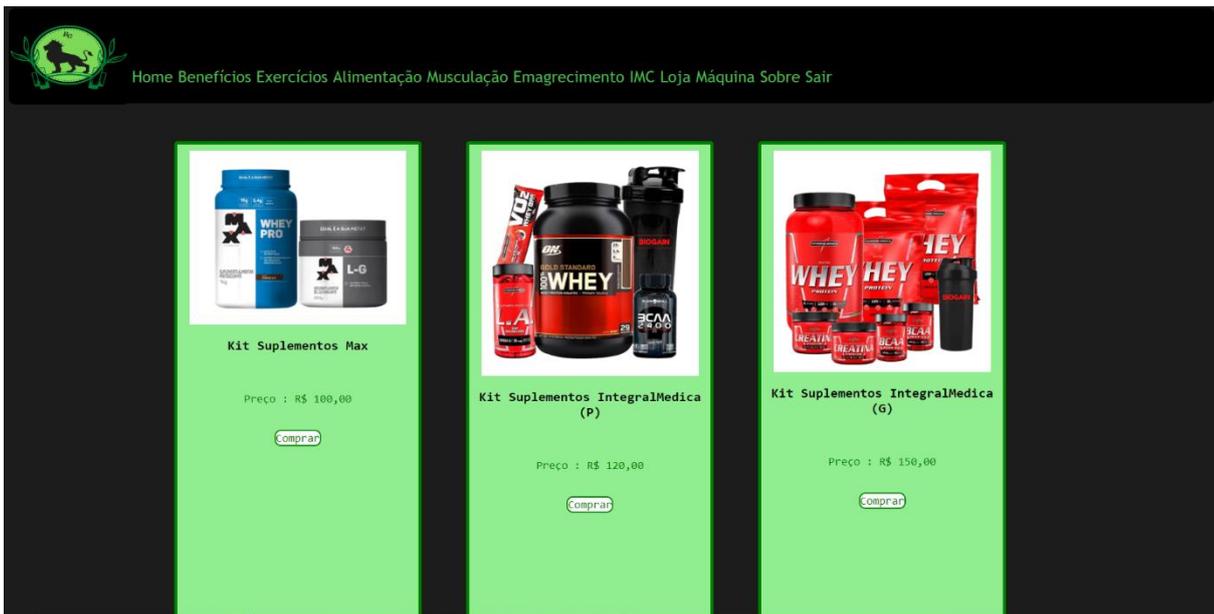
**BIOGAIN**

 **BIOGAIN\_BR**

 **BIOGAIN@GMAIL.COM**

Fonte: Bernardino, Gonzaga, Leal, Macedo, e Soares (2022)

Figura 16 Loja



Fonte: Bernardino, Gonzaga, Leal, Macedo e Soares (2022)

Figura 17 Carrinho



Fonte: Bernardino, Gonzaga, Leal, Macedo, e Soares (2022)

Figura 18 Confirmação de compra

**Dados do Cliente**

Nome:

Email: UvU@gmail.com

Celular:

Endereço:

N° Cartão:

Código:

**Itens Escolhidos**

Produto	Quantidade	Preço	SubTotal
Kit Suplementos Max	1	100,00	100,00
<b>Total</b>		<b>R\$ 100,00</b>	

[Comprar](#)

Fonte: Bernardino, Gonzaga, Leal, Macedo e Soares (2022)

Figura 19 Sobre a BioGain

Home Benefícios Exercícios Alimentação Musculação Emagrecimento IMC Loja Máquina Sobre Sair

## Sobre a BioGain

Profusos problemas de saúde que assolam a sociedade nos dias atuais podem ser prevenidos ou tratados mantendo-se um estilo de vida saudável, baseado na prática de atividades físicas associadas a uma alimentação equilibrada. A fim de promover uma melhor qualidade de vida para a população, desenvolvemos o presente projeto, denominado "Biogain", que se compõe de duas propostas: o desenvolvimento de um site (voltado para exercícios físicos, alimentação saudável e venda de produtos fitness) e o desenvolvimento de um sistema automático para venda de bebidas proteicas. O site é focado em atividades físicas e seus benefícios, assim como dicas de emagrecimento, visto que, segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), mais de 60% da população está acima do peso; além disso, "Biogain" propõe também, para facilitar a vida dos atletas, desenvolver uma máquina de bebidas proteicas no estilo self-service.

**BIOGAIN**

**BIOGAIN\_BR**

**BIOGAIN@GMAIL.COM**

Fonte: Bernardino, Gonzaga, Leal, Macedo e Soares (2022)

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao final do presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que propunha o desenvolvimento de um site para saúde física, foi analisado não apenas os resultados e dificuldades, como também seu desenvolvimento. O site oferece textos informativos voltados para pessoas que buscam uma vida saudável por meio de alimentação adequada e prática de atividades físicas, garantindo assim uma melhora na qualidade de vida e tratamento de doenças agravadas pela má alimentação, sedentarismo, entre outros fatores.

Foi concluído que a metodologia a ele aplicada e as pesquisas necessárias proporcionaram o desenvolvimento de habilidades e conhecimento que fortaleceram os participantes do grupo, favorecendo suas futuras profissões e engajamento no mercado de trabalho. Por fim, é esperado que o trabalho beneficie a população e sirva de base para futuros projetos.

## REFERÊNCIAS

BARROS, Fernando. **Revista Veja Saúde: Use a tecnologia a favor da malhação**, 19 maio 2017. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/fitness/use-a-tecnologia-a-favor-da-malhacao/>. Acesso em: 6 abr 2022.

Blog Task: **A importância do mapa do site e para que serve**, 14 set 2022. Disponível em: <https://blog.task.com.br/a-importancia-do-mapa-do-site-do-site-e-para-que-serve/>. Acesso em: 27 jul 2022.

Rafael. Jivochat: **Site responsivo: o que é e 8 formas de criar**, 7 abr 2021. Disponível em: <https://www.jivochat.com.br/blog/ferramentas/site-responsivo.html>. Acesso em: 24 ago 2022.

Lucidchart: **Por que usar um diagrama UML**. Disponível em: <https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-diagrama-de-classe-uml>. Acesso em: 9 jul 2022.

Neogrid: **Conheça as 8 principais inovações tecnológicas para a indústria**, 19 de fev 2022. Disponível em: <https://neogrid.com/br/blog/conheca-as-8-principais-inovacoes-tecnologicas-para-a-industria>. Acesso em: 6 abr 2022

Oracle: **O Que É um Banco de Dados**. Disponível em: <https://www.oracle.com/br/database/what-is-database/>. Acesso em: 12 maio 2022.

PATEL, Nell. Neilpatel: **Site Responsivo: O Que É e Como Criar (+ 7 Motivos Para Criar Um)**. Disponível em: <https://neilpatel.com/br/blog/site-responsivo/>. Acesso em: 24 ago 2022.

Triwi: **O que é mapa do site e qual a sua importância**. DISPONIVEL EM: <https://triwi.com.br/o-que-e-mapa-do-site-e-qual-a-sua-importancia/#:~:text=O%20mapa%20de%20site%20ou%20sitemap%20%C3%A9%20um,categorias%2C%20imagens%2C%20v%C3%ADdeos%20e%20conte%C3%BAdos%20em%20texto%20publicado>. Acesso em: 27 jul 2022.

UFCG: **Diagrama use case**. Disponível em: <http://www.dsc.ufcg.edu.br/~jacques/cursos/map/html/uml/diagramas/usecases/usecases.htm>. Acesso em: 9 jul 2022.