

RENNER LOPES DA CONCEIÇÃO

SISTEMA DE ENCONTROS PARA PRÁTICAS ESPORTIVAS

**MACAÉ
2023**

RENNER LOPES DA CONCEIÇÃO

SISTEMA DE ENCONTROS PARA PRÁTICAS ESPORTIVAS

Introdução da monografia apresentada à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I do curso de graduação em sistema de informação, da Faculdade Professor Miguel Ângelo da Silva Santos (FeMASS), para aprovação na disciplina.

Orientador Prof. IRINEU DE AZEVEDO LIMA NETO

**Macaé
2023**

LISTA DE TABELAS

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ranking de banco de dados mais utilizados por profissionais em pesquisa realizada pela Stackoverflow em 2022.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. OBJETIVOS.....	9
2.1. Objetivo Geral	9
2.1. Objetivos Específicos	9
3. JUSTIFICATIVA	10
4. METODOLOGIA DE PESQUISA	12
5. REFERENCIAL TEÓRICO	15
5.1 Tecnologias utilizadas para o desenvolvimento do sistema, como funcionam, para que servem e quais são seus usos atualmente	16
5.1.1 Linguagens de Back-end e front-end	16
5.1.2 Banco de dados.....	17
5.1.3 Arquitetura.....	18
6. ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO	21
7. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	22
8. REFERÊNCIAS	23

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a tecnologia da informação tem desempenhado um papel fundamental na transformação de várias esferas da sociedade. O avanço vertiginoso da tecnologia da informação tem moldado nossa vida diária de maneiras inimagináveis. O crescimento de dispositivos móveis, a expansão da conectividade de alta velocidade e o desenvolvimento de algoritmos inteligentes trouxeram consigo uma revolução digital que afetou profundamente a forma como nos comunicamos, trabalhamos, e até mesmo aprendemos.

Hoje, estamos testemunhando uma convergência notável entre a tecnologia da informação e a indústria esportiva. As inovações tecnológicas, como sensores vestíveis (wearables), análise de dados em tempo real, realidade virtual e aumentada, e a Internet das Coisas (Internet of Things, IoT), estão transformando a experiência esportiva de diversas maneiras.

No entanto, o uso excessivo de dispositivos móveis e acesso à web pode resultar em dependência digital, isolamento social, problemas de saúde física e mental, perda de produtividade, riscos à privacidade e segurança, disseminação de desinformação, bolhas de filtro e impacto ambiental negativo. Segundo a OMS (2020), “um em cada quatro adultos e quatro em cada cinco adolescentes não praticam atividade física suficiente. Globalmente, estima-se que isso custe US\$54 bilhões em assistência médica direta e outros US\$14 bilhões em perda de produtividade”.

De acordo com a Posição Oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (Rev Bras Med Esporte Vol. 2, Nº 4 – Out/Dez, 1996) , “A saúde e a qualidade de vida do homem podem ser preservadas e aprimoradas pela prática regular de atividade física. O sedentarismo é condição indesejável e representa risco para a saúde.”, sendo a prática de atividades esportivas uma ferramenta poderosa para a promoção da saúde e do bem-estar físico e mental. No entanto, muitas pessoas enfrentam barreiras que dificultam sua participação regular.

O sedentarismo, a falta de motivação e a falta de parceiros com interesses semelhantes são algumas das barreiras que podem impedir que indivíduos desfrutem dos benefícios das práticas esportivas. Essas barreiras motivaram a busca por soluções, e é nesse contexto que se insere o tema deste trabalho.

A primeira barreira a ser enfrentada é o próprio sedentarismo. Com a crescente dependência da tecnologia digital em nossas vidas, as pessoas passam mais tempo em frente a telas de dispositivos móveis e computadores, o que contribui para um estilo de vida sedentário. A falta de tempo devido às demandas diárias e a falta de motivação são outras barreiras comuns que podem desencorajar a prática esportiva. Portanto, compreender essas barreiras e encontrar maneiras de superá-las é essencial. Conforme pesquisa divulgada no site do IBGE (2017):

Em 2015, 38,8 milhões de pessoas de 15 anos ou mais praticaram algum esporte no período de referência e 123 milhões de pessoas não praticam, sendo que 91,3 milhões de pessoas nunca praticaram esportes na vida. Das pessoas que não praticam esportes no período de referência, 38,2% alegaram falta de tempo e 35% disseram não gostar ou não querer. É o que revela o suplemento Práticas de Esporte e Atividade Física, da Pnad 2015, realizado em parceria com o Ministério do Esporte.

A tecnologia digital desempenha um papel vital na superação dessas barreiras. A interatividade proporcionada por meio de redes sociais, mensagens instantâneas e sistemas de chat permite que as pessoas se conectem facilmente, compartilhando interesses e motivações para a prática esportiva. Um sistema de encontros dedicado a práticas esportivas pode aproveitar essas tecnologias para aproximar pessoas com paixões esportivas semelhantes, incentivando a formação de grupos de prática e parcerias esportivas.

É fundamental reconhecer que a tecnologia em si não é prejudicial, mas seu uso inadequado e excessivo pode causar esses males. Portanto, é importante adotar uma abordagem equilibrada e consciente ao usar a tecnologia para aproveitar seus benefícios sem sucumbir a seus potenciais malefícios.

Esse trabalho visa desenvolver uma sistema web responsivo, com o uso principal das linguagens de programação Java, para a criação de toda a lógica por trás da aplicação, e javascript junto com a biblioteca React, para o criação da interface do usuário para a Web. Também será utilizado o banco de dados PostgreSQL, que é open source muito utilizado no desenvolvimento de sistemas.

Esse trabalho tem o propósito de demonstrar como a tecnologia da informação pode ser aplicada de maneira a promover a prática esportiva, contribuindo para uma sociedade mais ativa e saudável.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é desenvolver um sistema web responsivo na linguagem de programação Java, e que permita que as pessoas com interesses em esporte, marquem encontros para a prática esportiva, e promova a interação entre os praticantes, contribuindo para um estilo de vida saudável e ativo.

2.1. Objetivos Específicos

- a) Realizar a coleta e pesquisa de informações acerca de esportes para compreender as necessidades, preferências e desafios enfrentados pelos praticantes esportivos ao procurar parceiros e eventos esportivos.
- b) Definir os requisitos funcionais, que descrevem interações específicas entre os usuários e o sistema, e não funcionais, como características de desempenho, usabilidade, confiabilidade, e outros atributos
- c) Modelar o sistema web proposto através da linguagem UML (*Unified Modeling Language*), para a criação de diagramas como: diagrama de casos de uso, diagrama de classe, entre outros.
- d) Implementar o sistema web com as linguagens Java, que seja intuitivo e eficaz na conexão de pessoas com interesses esportivos, seguindo os requisitos e modelagem definidos
- e) Realizar testes para garantir que o sistema seja consistente e atenda às expectativas dos usuários
- f) Realizar a validação e entrega do sistema aos usuários para avaliação.

3. JUSTIFICATIVA

As práticas esportivas oferecem uma ampla gama de benefícios, desde a melhoria da saúde física até a redução do estresse e a promoção da socialização. A tecnologia desempenha um papel crucial na maximização desses benefícios. Segundo Ivens “A prática de esportes torna indivíduos fisicamente ativos e contribui para a manutenção de um estado nutricional adequado, no combate ao sedentarismo e obesidade.”

De acordo com um artigo publicado na Revista Educação em Debate, “a formação social (sociabilidade, responsabilidade, participação entre outras características) é intrínseca do esporte, assim, as campanhas na mídia e a formação nas aulas escolares devem motivar a participação de um número maior de sujeitos nos programas e projetos de atividade física regular”.

Com o advento da tecnologia, a busca por aplicativos, sites e mídias em geral que auxiliem na busca por lugares para praticar esportes tem se tornado cada vez mais comum. Segundo um artigo publicado na Revista Psicopedagogia, “os adolescentes lideram o ranking de uso de celulares e internet”. Ainda segundo o mesmo artigo, “cerca de 81% dos adolescentes usam internet todos os dias, o que evidencia a abrangência do uso das tecnologias digitais e mostra a importância da investigação científica sobre temas correlatos”.

Ao facilitar o encontro de pessoas com interesses em esporte, a proposta de criação do sistema não apenas quebra barreiras, mas também ajuda a criar um ambiente propício para a motivação e o comprometimento com a atividade física regular.

Através da criação do sistema de encontros para práticas esportivas, busca-se explorar como a interatividade e a tecnologia podem ser aplicadas de forma eficaz para promover a atividade física e a saúde. Portanto, devemos utilizar tecnologias para o desenvolvimento desse sistema que sejam seguras, consistentes e sólidas no mercado, para conseguir entregar um sistema capaz de atender o nosso objetivo.

Portanto, foi escolhido o Java para o desenvolvimento do *backend* da aplicação, por ser sólido a estar a bastante tempo no mercado. De acordo com o relatório “2023 State of the Java Ecosystem” da New Relic, o Java é uma das linguagens de programação mais

populares do mundo, sendo utilizada em quase todos os setores econômicos por ser independente de plataforma, oferecer milhares de bibliotecas e ter um bom suporte.

Para desenvolver a interface do usuário, o *Front-end*, será utilizado a biblioteca React Javascript, por ser uma biblioteca web nativa, de código aberto, criada e mantida pelo Facebook desde 2011 e utilizada por grandes corporações, como Netflix, Airbnb, Walmart, entre outros.

O presente trabalho visa destacar os benefícios das práticas esportivas, não apenas para o corpo, mas também para a mente e a comunidade, incentivando um estilo de vida ativo e saudável na era digital. Portanto, o estudo deste tema é fundamental para entendermos como a tecnologia pode ser aliada na promoção da saúde e superação de suas barreiras.

4. METODOLOGIA DE PESQUISA

A metodologia de pesquisa é o alicerce sobre o qual todo estudo acadêmico é construído. Ela é a estrutura que define como a pesquisa será conduzida, quais métodos e técnicas serão empregados e como os dados serão coletados e analisados. Ela garante a validade e a confiabilidade dos resultados obtidos. Como afirmou (GIL, 1999, p. 42), "O processo formal e sistemático de desenvolvimento do Método científico e visa à produção de conhecimento novo"

A pesquisa científica se divide principalmente em dois tipos sendo a sua natureza: pesquisa básica e pesquisa aplicada. A pesquisa básica, conforme Triviños (1987), busca ampliar o conhecimento teórico e compreender fenômenos sem aplicação prática imediata, explorando princípios fundamentais e teorias abstratas. Em contraste, a pesquisa aplicada, segundo Gil (2002), se concentra na solução de problemas reais e na produção de conhecimento prático, aplicando os princípios da pesquisa básica em áreas como engenharia, medicina, tecnologia e ciências sociais, com resultados diretos na melhoria de produtos, processos ou políticas.

No contexto deste trabalho, que se concentra no desenvolvimento de um sistema, a pesquisa aplicada desempenha um papel central neste projeto, pois visa produzir um sistema que possa ser implementado para resolver um problema real, contribuindo assim para a aplicação prática do conhecimento. Portanto, a pesquisa aplicada é o tipo de pesquisa mais relevante e adequado para alcançar os objetivos deste estudo.

Quando se trata do objetivo da pesquisa, existem três tipos principais: exploratória, descritiva e explicativa. A pesquisa exploratória é uma abordagem metodológica amplamente utilizada no campo da pesquisa científica. Segundo Gil (2002), ela é definida como um tipo de pesquisa que tem como principal objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. A pesquisa descritiva busca descrever detalhadamente características ou fenômenos específicos, enquanto a pesquisa explicativa procura entender as relações de causa e efeito entre variáveis.

No contexto desse trabalho, a pesquisa exploratória será empregada no estágio inicial do projeto para entender as necessidades dos usuários, identificar desafios potenciais e explorar soluções existentes no mercado. A partir dessa base de

conhecimento, poderemos definir os objetivos do projeto e estabelecer as diretrizes para o desenvolvimento do sistema.

Segundo a abordagem do problema da pesquisa, ela pode ser definida quantitativa ou qualitativa. Segundo Creswell (2014), a pesquisa quantitativa é caracterizada pela coleta e análise de dados numéricos, que são tratados estatisticamente para identificar padrões, relações e tendências, sendo adequada para a medição de variáveis, a análise de grandes amostras e a realização de testes estatísticos rigorosos. Por outro lado, a pesquisa qualitativa se concentra na coleta e análise de dados não numéricos, como observações, entrevistas e documentos, buscando compreender profundamente as experiências, percepções e contextos dos participantes.

A abordagem escolhida para o problema é a pesquisa qualitativa. Isso ocorre porque buscamos compreender profundamente as experiências, percepções e necessidades dos usuários em relação ao sistema que estamos desenvolvendo. A pesquisa qualitativa nos permitirá explorar em detalhes as motivações dos usuários, as dificuldades que enfrentam e as sugestões para aprimorar o sistema, fornecendo insights valiosos para o desenvolvimento do projeto.

Segundo o procedimento técnico, foi decidido realizar uma pesquisa bibliográfica, que é definida por Prodanov e Freitas (2013), é uma abordagem de pesquisa que se baseia principalmente na análise e na revisão crítica da literatura existente sobre um determinado tema ou problema de pesquisa. Essa metodologia envolve a coleta, a seleção e a análise de materiais bibliográficos, como livros, artigos científicos, teses, relatórios e documentos relacionados ao assunto de interesse.

Para a realização da pesquisa seguindo os objetivos, serão definidas etapas para a aplicação das metodologias:

1. Revisão Bibliográfica

Aqui realizaremos uma revisão abrangente da literatura relacionada a sistemas, tecnologias web, usabilidade, experiência do usuário e práticas esportivas, identificando as melhores práticas de design e as tendências atuais em sistemas similares. Compreender as necessidades e desafios dos praticantes de esportes em relação a sistemas de encontros.

2. Definição de Requisitos

Neste tópico identificaremos as necessidades e expectativas dos usuários, estabelecer os requisitos funcionais e não funcionais do sistema com base nas informações coletadas. Documentar um plano detalhado de requisitos que servirá como base para o desenvolvimento.

3. Modelagem

Na modelagem do sistema será desenvolvido a representação visual das funcionalidades, estrutura de dados, interface do usuário e fluxos de interação. Será desenvolvido os diagramas de casos de uso, classes, sequência e estado, além de protótipos da interface do usuário e um modelo de banco de dados, com o objetivo de assegurar que atenda aos requisitos.

4. Implementação

Nesta etapa implementaremos as funcionalidades identificadas nos requisitos, utilizando a modelagem definida na etapa anterior, priorizando a usabilidade e a experiência do usuário.

5. Realização de Testes

Neste tópico realizaremos testes abrangentes do sistema, de forma iterativa, durante o processo de desenvolvimento para identificar e corrigir problemas. Essa etapa deve garantir que o sistema atenda aos requisitos iniciais e às necessidades dos usuários de forma eficaz, tendo acesso às informações necessárias sobre o sistema e seu funcionamento.

5. REFERENCIAL TEÓRICO

Na infância e adolescência a atividade física se dá principalmente por meio das diferentes modalidades esportivas, praticadas tanto no período escolar, como nos momentos de lazer. Além de proporcionar diversos benefícios à saúde, como prevenção de morbidade e desenvolvimento motor adequado para a idade, a prática esportiva contribui também para uma maior socialização. Paralelamente, propicia ao jovem respeitar regras, aprender a vencer através do esforço pessoal, desenvolver independência, responsabilidade e autoconfiança (Dória & Tubino, 2006).

Os esportes classificados como individuais são aqueles em que o praticante atua sozinho, dependendo basicamente de si mesmo para alcançar seus objetivos. Geralmente são praticados em ambientes estruturados e com a utilização de materiais específicos para sua realização, salvo exceções como, por exemplo, provas de atletismo, que podem ser realizadas em locais semi-estruturados.

Além disso, esse tipo de esporte atua no desenvolvimento da personalidade, por exigir uma melhor preparação psicológica para sua prática (Moreno, Silva, Justino, Cotrim, Lima, Oliveira, Mathias & Leal, 2007). Como exemplo de “esportes solitários”, temos a natação, o atletismo e vários outros.

Esportes coletivos definem-se como práticas esportivas que envolvem equipes ou times — ou seja, que são praticados por mais de uma pessoa ao mesmo tempo. Os esportes coletivos para Teixeira (1995), desenvolvem principalmente o “espírito social”, de colaboração e de equipe, no qual o participante está inserido.

A escolha do local para a prática de esportes em grupo é crucial, influenciando diretamente a qualidade da experiência esportiva. A infraestrutura desses locais deve considerar aspectos como a segurança dos participantes, a manutenção adequada dos equipamentos esportivos e a facilidade de acesso para fomentar a participação comunitária. Além disso, espaços bem projetados contribuem para a integração social e a formação de laços entre os praticantes.

A maioria dos esportes coletivos, também podem ser praticados nos mais diversos ambientes, e não exigirem espaços físicos tão específicos para serem realizados. Segundo Teixeira (1997), principalmente os esportes coletivos desenvolvem o senso de colaboração e de equipe. É importante salientar que uma pessoa contra a outra também já conta como um exemplo de esporte coletivo.

O funcionamento dos esportes em grupo envolve a coordenação entre os membros da equipe e a implementação de estratégias coletivas. Instalações esportivas, como campos, quadras e ginásios, oferecem o ambiente propício para o desenvolvimento dessas atividades, proporcionando espaço adequado, infraestrutura e condições seguras para os praticantes, especialmente espaços públicos que permitam o acesso a essas práticas a todos.

Entender a dinâmica específica dos esportes em grupo e as necessidades associadas aos locais de prática é essencial ao desenvolver sistemas, como o proposto para encontros esportivos. O design do sistema deve considerar não apenas a marcação de eventos, mas também facilitar a localização e reserva de espaços apropriados para a prática dessas atividades coletivas. Dessa forma, o sistema contribuirá para a eficácia e a satisfação dos praticantes, promovendo uma participação ativa e contínua nos esportes em grupo.

5.1 Tecnologias utilizadas para o desenvolvimento do sistema, como funcionam, para que servem e quais são seus usos atualmente

As tecnologias utilizadas para o desenvolvimento de um projeto são escolhidas de acordo com as necessidades e objetivos do mesmo, levando em consideração aspectos como desempenho, escalabilidade, segurança, usabilidade, entre outros. Neste capítulo, serão apresentadas as tecnologias que serão utilizadas para o desenvolvimento da aplicação proposta, bem como suas características, funcionalidades e aplicações atuais e futuras. As tecnologias abordadas são: linguagens backend e frontend, banco de dados, padrões de projeto e arquitetura.

5.1.1 Linguagens de Back-end e front-end

O *back-end* é responsável por implementar a lógica de um sistema web. “Essa forma de desenvolvimento se relaciona com o que está por trás das aplicações desenvolvidas na programação. Ou seja, tudo que dá estrutura e apoio às ações do usuário da máquina é chamado de back-end.” (TOTVS, 2020)

Segundo a documentação, a linguagem Java evoluiu para uma grande participação no mundo digital dos dias atuais, oferecendo uma plataforma confiável na qual muitos serviços e aplicativos são desenvolvidos. O Java também é uma linguagem back-end

versátil, que pode ser usada para diversos tipos de sistemas, como desktop, mobile, embarcados, etc. Além disso, o Java é uma linguagem que está em constante evolução, incorporando novas funcionalidades e recursos a cada versão. (Java, 2023)

Já o *front-end*, segundo TOTVS (2020), “desenvolvimentos de front-end estão relacionados à área visual de aplicações, como design, forma da disposição de seções de texto e imagens, apresentação, linguagens HTML, CSS, cores e outros pontos”.

Segundo Vinicio da Alura, “React é um framework JavaScript criado pelo Facebook (atual Meta) que é usado para criar interfaces de usuário (UI) em aplicativos web”. Ele também complementa sobre o uso dessa tecnologia muito utilizada hoje em dia, “Ele é popular por ser fácil de usar, altamente flexível e escalável, e é usado por muitas empresas de tecnologia, incluindo o Facebook, Instagram e Airbnb”. (Alura, 2023)

Podemos ver que o React é utilizado por grandes empresas no ramo da tecnologia, sendo uma opção válida para a utilização na construção de uma aplicações web

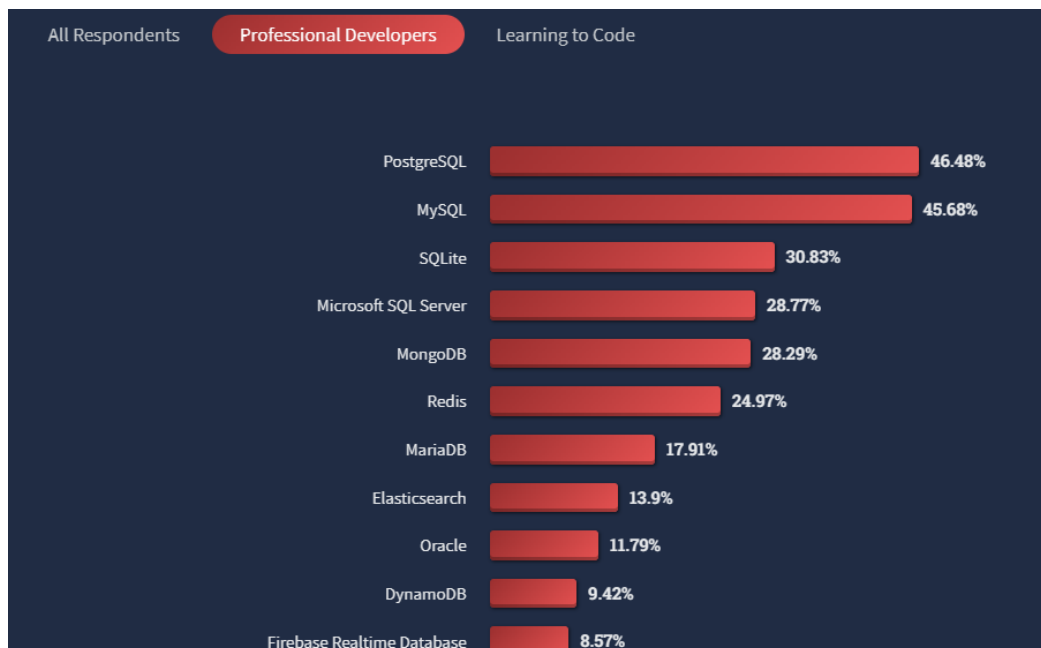
5.1.2 Banco de dados

O banco de dados é o componente que armazena e gerencia os dados de uma aplicação web, permitindo a sua persistência, recuperação, manipulação e análise. Segundo a documentação da Oracle, “Um banco de dados é uma coleção sistemática de dados armazenada eletronicamente. Ele pode conter qualquer tipo de dados, incluindo palavras, números, imagens, vídeos e arquivos”. A Oracle ainda informa sobre o uso de sistema de gerenciamento de banco de dados (DBMS), software utilizado para armazenar, recuperar e editar dados. (Oracle, 2023)

Os dados de uma aplicação é uma das partes fundamentais, sendo vital e tendo uma grande importância. Segundo a AWS, O banco de dados deve garantir a integridade, a consistência, a disponibilidade e a segurança dos dados, bem como atender aos requisitos de desempenho e escalabilidade da aplicação. (AWS, 2023)

Uma das opções de banco de dados mais utilizadas atualmente por profissionais é o PostgreSQL, segundo uma pesquisa realizada pela Stackoverflow, mostrada na Figura 4. (Stackoverflow, 2022)

Figura 1 - Ranking de banco de dados mais utilizados por profissionais em pesquisa realizada pela Stackoverflow em 2022.



Fonte: survey.stackoverflow.co/2022, 2023.

Segundo a documentação do PostgreSQL (2023), ele é um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional, de código aberto, que segue os padrões SQL, possui diversas características que o tornam uma escolha confiável, como o suporte a transações, *triggers*, funções, índices, tipos de dados personalizados, entre outros.

O PostgreSQL também se destaca pela sua extensibilidade, podendo ser integrado com outras linguagens de programação, como Python, Java, Ruby, etc. (PostgreSQL, 2023)

5.1.3 Arquitetura

Para Olívia (2021), um padrão arquitetural é considerado uma solução preexistente, previamente estudada, testada e documentada para enfrentar um problema recorrente. Esse modelo desempenha um papel crucial na orientação das decisões durante o processo de desenvolvimento de software, influenciando aspectos como a finalidade do projeto, as funcionalidades a serem implementadas e os relacionamentos entre os diversos subsistemas.

Uma das arquiteturas adotadas para aplicações é a MVC (Model-View-Controller). Segundo Luciano (2011), a arquitetura MVC simplifica a dinâmica de uma aplicação, estruturando-a em três camadas distintas. Todas as requisições são inicialmente encaminhadas para a camada Controller, que, por sua vez, acessa a camada Model para

processar a requisição em questão. A última etapa envolve a exibição do resultado pela camada View.

O objetivo da MVC é separar as preocupações de cada camada, facilitando o desenvolvimento, o teste e a reutilização do código, “A abordagem MVC contribui para a organização eficiente do código e, conseqüentemente, melhora a escalabilidade e a robustez do sistema.” (Luciano, 2011)

Para o sistema realizar o compartilhamento de dados entre o back-end e o Front-end, temos diversas arquiteturas para esse funcionamento, entre elas, a arquitetura REST. Para Edemilton (2021):

“Transferência de Estado Representacional (REST) é uma arquitetura para sistemas baseados em redes (sistemas distribuídos), foi criada por Roy Thomas Fielding em sua tese de doutorado apresentado à universidade da Califórnia situada em Irvine. Fielding (2000) define REST como um conjunto de constraints (restrições ou princípios) com objetivo de definir a melhor forma de particionar um sistema, a forma como os componentes se identifica e se comunica entre si, como as informações são comunicadas, como os elementos podem evoluir de forma independente.”

Uma API, conforme destacado pelo Edemilton (2021), serve para interligar sistemas, oferecendo suas funcionalidades ou rotinas de maneira que as partes envolvidas não precisem conhecer os detalhes internos de sua implementação. Como exemplificado pelo serviço de geolocalização do Google Maps, diversos sistemas (clientes), como aplicativos de *delivery*, transporte e trânsito, usufruem de seus serviços sem a necessidade de compreender os pormenores de sua implementação. É relevante ressaltar que API não está diretamente vinculada a uma linguagem de programação específica, permitindo que uma API desenvolvida em Java, por exemplo, seja consumida por um sistema construído em PHP

No encerramento deste capítulo, exploramos conceitos-chave essenciais para o desenvolvimento do sistema proposto. Abordamos a linguagem backend Java e o frontend React, destacando suas vantagens na construção de sistemas escaláveis e interativos. Além disso, consideramos o PostgreSQL como sistema de gerenciamento de banco de dados, reconhecido por sua confiabilidade.

Enfatizamos ainda as arquiteturas MVC e REST, que orientarão o desenvolvimento do sistema, proporcionando uma base sólida para a criação de uma solução eficiente e alinhada com as melhores práticas da engenharia de software. Essas escolhas tecnológicas refletem a busca por uma solução integrada e robusta, que será aplicada na prática no próximo capítulo.

6. ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO

Na primeira etapa, dedicamos tempo significativo ao aprofundamento bibliográfico e revisão de literatura, realizaremos durante boa parte do trabalho. Essa fase crítica permitirá uma compreensão aprofundada do contexto de sistema que será desenvolvido. Ao explorar trabalhos relacionados, identificaremos conceitos-chave, abordagens metodológicas e possíveis lacunas no conhecimento existente, fornecendo a base sólida necessária para o desenvolvimento do nosso trabalho.

Na segunda etapa, focaremos na definição de requisitos e modelagem do sistema. Este é um ponto crucial, onde traduziremos as necessidades dos usuários em especificações claras e construiremos representações visuais do sistema por meio de modelos. Ao delinear esses requisitos e modelos, estabeleceremos as bases para o desenvolvimento eficiente e preciso do sistema e alinhando nossas metas.

O terceiro estágio marca a implementação do sistema, onde o código-fonte ganhará forma. Este é o momento de aplicar os conceitos teóricos em uma solução prática e funcional. A implementação será iterativa, com constantes revisões e refinamentos. Em paralelo, a quarta fase concentra-se em testes e depuração, garantindo a integridade e a eficácia do sistema. Essa etapa é crucial para identificar e corrigir possíveis falhas, garantindo que o produto final atenda aos requisitos estabelecidos.

A documentação técnica, quinta etapa, capturará detalhadamente o processo de desenvolvimento. Este documento não apenas servirá como um registro abrangente, mas também como um guia para usuários e desenvolvedores futuros. Na sequência, preparamos a apresentação e defesa do TCC, onde compartilharemos nosso trabalho com a comunidade acadêmica. A entrega do TCC, última etapa, será a finalização de esforços, marcando a conclusão bem-sucedida deste projeto de desenvolvimento de sistema para o nosso trabalho de conclusão de curso.

7. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

ETAPA DA PESQUISA / MÊS-ANO	2024					
	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
1) Aprofundamento bibliográfico/revisão de literatura						
2) Definição de Requisitos e Modelagem						
3) Implementação do Sistema						
4) Testes e Depuração						
5) Documentação técnica						
6) Apresentação e Defesa						
7) Entrega do TCC						

8. REFERÊNCIAS

Falta de tempo e de interesse são os principais motivos para não se praticar esportes no Brasil. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/15128-falta-de-tempo-e-de-interesse-sao-os-principais-motivos-para-nao-se-praticar-esportes-no-brasil>>. Acesso em: 21 set. 2023.

NOV, 20. OMS lança novas diretrizes sobre atividade física e comportamento sedentário. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/noticias/26-11-2020-oms-lanca-novas-diretrizes-sobre-atividade-fisica-e-comportamento-sedentario>>. Acesso em: 11 set. 2023.

CARVALHO, T. D. et al. **Posição oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte: atividade física e saúde.** Disponível em: <http://www.medicinadoesporte.com/SBME_PosicionamentoOficial_1997_AtividadeFisicaeSaude.pdf>. Acesso em: 15 set. 2023.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 1999.

TRIVINOS, A. W. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais.** São Paulo: Atlas, 1987

Creswell, J. W. (2014). **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens.** Porto Alegre, RS: Penso.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico.** 2013.

Bernardes, M. M. e. S., & Linden, J. C. de S. van der. (2017). **Design em pesquisa : vol 1.** Marcavíual.

SILVA, S. M. et al. **Prevalência e fatores associados à prática de esportes individuais e coletivos em adolescentes pertencentes a uma coorte de nascimentos.** Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, v. 23, n. 3, p. 263–274, set. 2009.

TEIXEIRA, H.V. **Educação física e desportos** São Paulo: Saraiva, 1997

CARLOS, J. et al. **Os Esportes Coletivos e Individuais como Meios de desenvolvimento das Inteligências Múltiplas: Um Estudo com Escolares** (Group and Individuals Sports as a Way Developing Multiple Intelligence a Study with Students). [s.l: s.n.]. Disponível em:

<<https://www.unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/revistafafibeonline/sumario/11/19042010103353.pdf>> Acesso em: 18 Nov.2023

TOTVS, E. **O que é back-end e qual seu papel na programação?**. Disponível em: <<https://www.totvs.com/blog/developers/back-end/>>. Acesso em: 16 nov. 2023

JAVA. **O que é tecnologia Java e por que preciso dela?**. Disponível em: <https://www.java.com/pt-BR/download/help/whatis_java.html>. Acesso em: 17 nov. 2023

React: o que é, como funciona e um Guia dessa popular ferramenta JS. (2023, janeiro 17). Alura. Disponível em: <<https://www.alura.com.br/artigos/react-js>>. Acesso em: 17 nov. 2023

ORACLE. **O que é um banco de dados?**. Disponível em: <<https://www.oracle.com/br/database/what-is-database/>>. Acesso em: 17 nov. 2023

O que é um banco de dados? – Explicação sobre bancos de dados na nuvem – AWS. Disponível em: <<https://aws.amazon.com/pt/what-is/database/>>. Acesso em: 17 nov. 2023

Stack Overflow Developer Survey 2022. Disponível em: <<https://survey.stackoverflow.co/2022/#most-popular-technologies-database-prof>>. Acesso em 18 nov. 2023

POSTGRESQL. **PostgreSQL: About.** Disponível em: <<https://www.postgresql.org/about/>>. Acesso em 18 nov. 2023

SILVA, T. DE O.; SILVA, L. T. G. **Os impactos sociais, cognitivos e afetivos sobre a geração de adolescentes conectados às tecnologias digitais.** Revista Psicopedagogia, v. 34, n. 103, p. 87–97, 2017.

ATLETAS, A.; DA, C.; DE. IVENS AUGUSTO OLIVEIRA DE SOUZA **RISCOS E BENEFÍCIOS DA PRÁTICA DE ESPORTES EM.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/118332/226516.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 21 nov. 2023.

VIANNA, J. A.; LOVISOLO, H. R. **A inclusão social através do esporte: a percepção dos educadores.** Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, v. 25, n. 2, p. 285–296, jun. 2011.

LEITÃO, M. B. et al. **Posicionamento oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte: atividade física e saúde na mulher.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 6, n. 6, p. 215–220, dez. 2000.

IBGE | Biblioteca | Detalhes | Práticas de esporte e atividade física : 2015.

Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2100364>>. Acesso em: 19 nov. 2023.

2023 State of the Java Ecosystem Report | New Relic. Disponível em:

<<https://newrelic.com/resources/report/2023-state-of-the-java-ecosystem>>. Acesso em 19 nov. 2023

LUCIANO, J.; WALLISON; ALVES, J. B. **PADRÃO DE ARQUITETURA MVC: MODEL-VIEW- CONTROLLER.** Disponível em:

<<https://unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/revistaepegfafibe/sumario/20/16112011142249.pdf>>. Acesso em: 4 dez. 2023.

BALDISSERA, O. **Tipos de arquitetura de software.** Pós PUCPR Digital, 24 mar. 2021. Disponível em: <<https://posdigital.pucpr.br/blog/tipos-de-arquitetura-de-software>>. Acesso em: 4 dez. 2023

Vista do DESENVOLVIMENTO DE API REST COM SPRING BOOT. Disponível em:

<<https://www.publicacoes.unirios.edu.br/index.php/revistarios/article/view/102/102>>. Acesso em: 5 dez. 2023.