|  |  |
| --- | --- |
| CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – TCC (RES\_020/2016 – 2024\_2) | |
| (  X ) PRÉ-PROJETO     (     ) PROJETO | ANO/SEMESTRE: 2024/2 |

**Dojo 360: sistema integrado para gestão de alunos DE karate e suporte automatizado por chatbot**

Nicole Bauchspiess

Prof. Simone Erbs da Costa – Orientadora

# Introdução

[A introdução deve despertar no leitor o interesse pelo texto, apresentando os assuntos que serão tratados e o enfoque que será dado ao tema central. Deve iniciar com uma **contextualização** do estudo a ser realizado, explicando claramente sua origem/motivação. Deve finalizar com a **formulação do problema** (pergunta de pesquisa) a ser investigado.

O tema da pesquisa deve ser abordado de forma clara e sucinta, identificando a situação ou o contexto no qual o problema está inserido. A visão geral do tema deve então ser afunilada até se chegar ao problema a ser pesquisado. Após o problema ter sido identificado, deve-se delimitar que aspectos ou elementos serão tratados. Em resumo, na introdução deve-se deixar bem claro o problema que se quer resolver com o desenvolvimento do trabalho.

**O pré-projeto e projeto devem ter no máximo 12 (doze) páginas.**

## OBJETIVOS

[Devem ser divididos em principal e específicos. O objetivo principal indica exatamente o que se quer fazer. Deve estar relacionado ao tema e ao problema apresentados na introdução. Para formular o objetivo, deve-se pensar na pergunta que será respondida pelo estudo. O objetivo principal deve ser descrito em uma frase única, usando o verbo no infinitivo.]

O objetivo é...

[Os objetivos específicos detalham o objetivo principal ou definem subprodutos do trabalho. Também se relacionam a formas de validação ou avaliação do trabalho realizado. Os objetivos devem ser mensuráveis quanto a se e como foram ou não atingidos. Os objetivos específicos devem ser enumerados, usando verbos no infinitivo. Objetivos não são requisitos.]

Os objetivos específicos são:

1. descrever o primeiro objetivo específico;
2. descrever o segundo objetivo específico;
3. (...);
4. descrever o enésimo objetivo específico.

# trabalhos correlatos

Nesta seção, será apresentada uma revisão sistemática da literatura para analisar e sintetizar pesquisas relevantes (subseção 2.1) e será feita uma discussão a respeito dos trabalhos correlatos (subseção 2.2).

## Revisão Sistemática

Com o intuito de encontrar soluções recentes que possam contribuir para o desenvolvimento desta pesquisa foi realizada uma pesquisa na literatura e assim identificar estudos com características semelhantes aos objetivos deste projeto. Essa pesquisa se fundamentou nos procedimentos indicados por Santos *et al*. (2012 apud Costa *et al*., 2016), que diz respeito a seleção um período de busca, escolher bibliotecas digitais, especificar uma *string* de busca, bem como indicar Critérios de Exclusão (CE) e Critérios de Inclusão (CI). O período compreendido é entre os anos de 2019 e 2024 e foi realizada utilizando a biblioteca digital do Google Acadêmico, na SBC-OpenLib (SOL), que é uma biblioteca digital mantida pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e plataformas de aplicativos como PlayStore e AppStore.

Com isso em mente foram elaboradas algumas *strings* de busca, sendo elas: (“Sistema” OR “Aplicação”) AND “Cadastro de alunos” AND (“Karate” OR “Artes Marciais”), “Sistema” AND (“Artes Marciais” OR “Academia”), (“ChatBot” OR “Assistente Virtual”) AND “Público”, “ChatBot” AND (“Academia” OR “fitness” OR “Arte marcial” OR “Karatê). Com essas *strings* de busca foi possível identificar alguns trabalhos semelhantes ao trabalho proposto, conforme pode ser visto no Quadro 1.

Para limitar a busca foram selecionados alguns CE tais quais: CE1, ano de publicação fora do período informado acima; CE2, pesquisas em outros idiomas que não sejam inglês e português; CE3, resultados mostrados a partir da quarta página de pesquisa; e CE4, chatbots não relacionados ao público de academias, estúdios de artes marciais ou locais voltados para atividades físicas. O Quadro 1 apresenta os trabalhos correlatos e aplicações que passaram por essa análise.

Quadro 1 - Síntese dos trabalhos correlatos selecionados

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Assunto** | **Filtro** | **Local** | **Referência** |
| Sistema de cadastro de alunos de karatê. | (“Sistema” OR “Aplicação”) AND “Cadastro de alunos” AND (“Karate” OR “Artes Marciais”) | Google Acadêmico | ‌(NextFit, c2024) |
| Sistema para academias de artes marciais. | “Sistema” AND (“Artes Marciais” OR “Academia”) |  | (GymDesk, c2022) |
| *ChatBot* para academias. | “ChatBot” AND (“Academia” OR “fitness” OR “Arte marcial” OR “Karatê) |  | (MindBody, c2020) |

Fonte: elaborado pela autora (2024).

Para a seleção dos trabalhos mais relevantes, foram estabelecidos CI, que possuíssem módulos para cadastros de alunos, controle de mensalidades e pagamentos, emissão de relatórios e outros processos administrativos voltados para área de academias, estúdios de artes marciais, e outros locais de saúde e bem-estar. Adicionalmente, foram selecionadas aplicações que utilizem *chatbots* para realizar atendimento e suporte ao usuário, visando acelerar e facilitar o contato com o cliente e tirar dúvidas comuns. Estes atributos estão sintetizados nos critérios de qualidade com pesos variantes de um a três, que são apresentados na Tabela 1 e refletem sua importância na avaliação das soluções analisadas. O critério de escolha de um trabalho foi considerado atendido quando a soma de pesos atingiu ou superou três pontos, sendo a pontuação máxima nove pontos.

Tabela 1 - Critérios de qualidade

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Critérios de Qualidade** | **Peso** |
| 1 | Solução relacionado ao cadastro de alunos de artes marciais | 3 |
| 2 | Solução com controle de pagamentos de mensalidades | 2 |
| 3 | Solução para gestão de exames de graduação | 1 |
| 4 | Solução com *chatbot* integrado com aplicações de gestão na área do esporte, atividades físicas e bem-estar para auxiliar no suporte ao cliente | 3 |
|  | **Total** | 9 |

Fonte: elaborado pela autora (2024).

Os quatro resultados apresentados no Quadro 1 foram analisados pelos CI e três deles foram selecionados. O sistema NextFit (c2024) alcançou um total de seis pontos ao atender aos critérios 1, 2 e 3. O sistema GymDesk (c2022) obteve uma pontuação cinco, cumprindo os critérios 1 e 2. Por sua vez, o terceiro sistema selecionado foi MindBody (c2020), que obteve três pontos, destacando-se pela presença do *chatbot* para suporte ao usuário, que corresponde ao critério 4.

## Síntese dos Trabalhos Correlatos

Nesta seção serão apresentados três trabalhos correlatos com características semelhantes aos principais objetivos do estudo proposto. O primeiro trabalho (Quadro 2) é um sistema para gestão de academias, com módulo específico para artes marciais, controlando exames de graduação e mensalidades (‌NextFit, c2024). O segundo trabalho (Quadro 3 ) é o de GymDesk (2022), que visa aumentar o faturamento de academias por meio de estratégias de marketing e gestão de pagamentos. Já o terceiro trabalho (Quadro 4) auxilia no agendamento de aulas, consultas e sessões, além de possuir um *chatbot* que utiliza Inteligência Artificial (IA) para responder dúvidas dos clientes.

O trabalho de ‌NextFit (c2024) assemelha-se com o objetivo proposto neste trabalho, pois permite que os usuários façam a gestão da sua academia de artes marciais. Por meio do cadastro de alunos, agendamento de aulas, controle de mensalidades e emissão de relatórios, visa facilitar e acelerar a gestão, aumentando assim, os lucros e diminuindo o tempo gasto na gestão administrativa. Esse sistema auxilia mais de 10.000 academias e espaços voltados para a saúde e bem-estar. Entretanto, difere-se do trabalho proposto, tendo em vista que o suporte é humanizado, sem utilização de um *chatbot* para sanar dúvidas ou auxiliar em outros processos administrativos. O Quadro 2 traz a síntese desse trabalho.

Quadro 2 – NextFit

|  |  |
| --- | --- |
| **Referência** | ‌NextFit (c2024) |
| **Objetivos** | Gerenciar academias contendo módulo específico para artes marciais. |
| **Principais funcionalidades** | Cadastrar alunos, agendar aulas, controlar os exames de graduação, controle de pagamentos de mensalidades. |
| **Ferramentas de desenvolvimento** | Aplicativo disponível para Android, iOS e aplicação Web. |
| **Resultados e conclusões** | Aumento de 25% na fidelização dos alunos, e 43% a mais de faturamento para as academias que usam o sistema. Mais de 10.000 academias e estúdios fazem uso desta aplicação (Contando todos os módulos, não apenas voltado para artes marciais). |

Fonte: elaborado pela autora (2024).

O trabalho de GymDesk (c2022) também possui características semelhantes a este trabalho, pois visa controlar o cadastro de clientes/alunos, bem como fazer o gerenciamento do faturamento e mensalidades nas academias de artes marciais, por meio da emissão de relatórios e automatização de processos. Com o uso de gráficos e relatórios, permite que o aluno acompanhe seu desempenho e se mantenha motivado a continuar com os treinos. Difere-se do trabalho proposto, pois possui estratégias de marketing para atrair e manter mais clientes ativos, além de não possuir um *chatbot* para auxiliar no suporte ao cliente. No Quadro 3 é possível verificar a síntese desse trabalho.

Quadro 3 – GymDesk

|  |  |
| --- | --- |
| **Referência** | GymDesk (c2022) |
| **Objetivos** | Gerir e aumentar o faturamento das academias de artes marciais. |
| **Principais funcionalidades** | Administração e cadastro de clientes, controle de pagamentos de mensalidades, produção de relatórios para monitorar o desenvolvimento dos alunos e atração de leads por meio de estratégias de marketing. |
| **Ferramentas de desenvolvimento** | Aplicativo disponível para Android, iOS e aplicação Web. |
| **Resultados e conclusões** | Mais de 1500 academias, estúdios e escolas de artes marciais fazem uso do sistema. Crescimento empresarial de 40% no primeiro ano com o GymDesk. |

Fonte: elaborado pela autora (2024).

O trabalho de MindBody (c2020) auxilia o agendamento de horários em locais voltados para a saúde e bem-estar, como estúdios de pilates academias, Salus Per Aquam (SPA), ou “saúde pela água”, dentre outros. Também, auxilia na visibilidade e faturamento da empresa ao ter um MarketPlace e integrar negócios ao seu público-alvo. Somado a isso, auxilia o atendimento e suporte por meio de um *chatbot* com Inteligência Artificial (IA), característica que se assemelha ao trabalho proposto, em que um assistente virtual é usado para sanar dúvidas dos clientes. O Quadro 4 apresenta a síntese desse trabalho.

Quadro 4 - MindBody

|  |  |
| --- | --- |
| **Referência** | MindBody (c2020) |
| **Objetivos** | Fazer agendamentos de horários e atrair mais clientes para os locais voltados para a saúde. |
| **Principais funcionalidades** | Atrair mais clientes por meio do Marketplace, facilitar os agendamentos e remarcações de horários em SPAs, estúdios e clínicas. Oferecer suporte por meio de um *chatbot*. |
| **Ferramentas de desenvolvimento** | Aplicativo disponível para Android, iOS e aplicação Web. |
| **Resultados e conclusões** | Mais de 93 Milhões de aulas e consultas feitas pelo Marketplace. Cerca de 129.000 consumidores descobrem novos negócios no Marketplace por mês. |

Fonte: elaborado pela autora (2024).

# proposta

[O título “PROPOSTA” deve ser complementado com “DO SOFTWARE”, “DA FERRAMENTA”, “DO PROTÓTIPO”, “DA BIBLIOTECA”, “DO ARTEFATO” ou de outro texto que caracterize o objeto do estudo. Essa seção deve descrever a justificativa para o desenvolvimento do estudo proposto e a metodologia de desenvolvimento que será seguida. Observa-se que, antes da primeira subseção, deve-se descrever o que o leitor vai encontrar nessa seção (preâmbulo).]

## JUSTIFICATIVA

[A pergunta essencial a ser respondida nessa subseção é **por que** este estudo será feito. Para tanto, deve-se:

1. apresentar um quadro (Quadro ) relacionando os trabalhos correlatos descritos na seção anterior e suas principais características / funcionalidades;
2. discutir textualmente o quadro apresentado;
3. relacionar e justificar os argumentos que determinam que a proposta é significativa ou importante, isto é, que não é algo trivial ou corriqueiro. Os argumentos podem ser científicos (em que o estudo melhora o conhecimento sobre o tema) ou metodológicos/técnicos (por que a metodologia ou as técnicas a serem utilizadas são essenciais para o contexto do estudo), ou ambos;
4. apresentar as contribuições que o estudo pode proporcionar. As contribuições podem ser teóricas (como o estudo pode avançar a teoria sobre o tema) ou práticas/sociais (como o estudo pode melhorar os elementos do contexto ao qual será aplicado) ou ambas.]

Quadro 5 - Comparativo dos trabalhos correlatos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Trabalhos Correlatos  Características | ‌(NextFit, c2024) | (GymDesk, c2022) | (MindBody, c2020) |
| Cadastro de alunos de artes marciais | X | X |  |
| Controle de pagamentos de mensalidades | X | X |  |
| Gestão de exames de graduação | X |  |  |
| *Chatbot* para auxiliar no suporte ao cliente integrado com aplicações de gestão na área do esporte e bem-estar. |  |  | X |

Fonte: elaborado pela autora (2024).

## METODOLOGIA

[A metodologia refere-se à descrição dos procedimentos, métodos e recursos a serem utilizados no decorrer do trabalho. Podem ser arroladas tantas etapas quantas forem necessárias, tais como definição de requisitos, especificação, projeto do sistema, implementação, testes, validação, entre outras. Observa-se que cada etapa deve ser descrita detalhadamente, incluindo os métodos e ferramentas a serem usados, conforme o caso.]

O trabalho será desenvolvido observando as seguintes etapas:

1. nome da etapa 01: descrever as atividades a serem realizadas, incluindo (quando for o caso) métodos e ferramentas a serem usados;
2. nome da etapa 02: descrever as atividades a serem realizadas, incluindo (quando for o caso) métodos e ferramentas a serem usados;
3. (...);
4. nome da etapa n: descrever as atividades a serem realizadas, incluindo (quando for o caso) métodos e ferramentas a serem usados.

# REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nesta seção serão descritos os assuntos que fundamentarão o estudo a ser realizado, os quais referenciam o karatê e exames de graduação, chabot e processamento de linguagem natural.

## KARATê E EXAME DE GRADUAÇÃO

Segundo a Confederação Brasileira de Karatê (2020), O karatê é uma arte marcial que combina técnicas de ataque e defesa, surgida em Okinawa no Japão. O karatê auxilia na melhora do condicionamento físico, aumentando a força, flexibilidade e coordenação, e também promove o desenvolvimento da disciplina, respeito e resiliência (Cruz, 2022). Conforme FBEEK (2024) os praticantes de karatê progridem por meio de um sistema de graduações que representa seu nível de habilidade, conhecimento e maturidade. Estas graduações são tradicionalmente representadas por faixas de diferentes cores, que variam conforme o estilo de karatê praticado e são obtidas após a realização de exames específicos (FBEEK, 2024).

Para Walger (2004) os exames de graduação no karatê devem avaliar não apenas a qualidade técnica do praticante, mas também sua postura, conduta, compreensão dos valores e ensinamentos da arte marcial e conceitos e nomenclaturas em japonês, medindo, também, seu conhecimento teórico. Walger (2004) complementa que durante o exame, os alunos passam por uma série de avaliações que incluem a execução de katas (formas), kumitê (lutas) e kihon (técnicas básicas). Cada exame é projetado de acordo com nível atual do praticante e tem como objetivo avaliar se ele está apto a avançar para a próxima faixa (Walger, 2004).

Conforme Maily (2024), o sistema de graduações desempenha um papel fundamental no desenvolvimento do aluno de karatê, fornecendo metas claras e tangíveis para alcançar. É necessário realizar um controle da periodicidade dos exames, pois cada faixa exige que o aluno permaneça por um período mínimo, geralmente de alguns meses, durante o qual ele deve aprofundar seu conhecimento, aprender katas e técnicas específicas para o seu nível e amadurecer ensinamentos prévios. Este intervalo entre as graduações é determinado individualmente, pois depende da evolução do aluno, bem como o comprometimento e as horas de treino dedicadas durante o período de preparação (Maily, 2024).

## CONTROLE DE ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E FINANCEIRAS

De acordo com Michaelis (c2024), a palavra “Administração” na língua portuguesa refere-se ao conjunto de métodos, estratégias e abordagens empregadas para organizar e liderar ações visando alcançar um objetivo de maneira eficaz. Além do mais, Chiavenato (2020) ressalta que para alcançar suas metas com eficiência e utilizar seus recursos de maneira econômica, qualquer organização depende de uma gestão adequada. Somado a isso, um grande motivo que leva as empresas à falência é a má gestão dos recursos financeiros que é prejudicada ainda mais devido a falta de ferramentas necessárias para efetuar esta administração (Souza, 2020).

Assim, ressalta-se a importância de um sistema gerencial na administração de instituições, pois ele não apenas agiliza processos manuais e reduz a necessidade de recursos humanos ao centralizar informações (Maciel, 2022), mas também desempenha um papel crucial no controle financeiro e contábil da instituição, gerenciando crédito, pagamentos e cobranças. Dentro do contexto de administração de escolas, academias, estúdios de artes marciais e outros lugares que cuidam do bem-estar, esses sistemas, além de facilitar a gestão econômica, são essenciais para o cadastro e acompanhamento de alunos, permitindo a administração de matrículas, atualização de dados e geração de relatórios sobre o desempenho individual. Pois, como destaca Libâneo (2013), uma instituição que se destaca pela sua gestão e estruturação oferece condições adequadas nas áreas administrativa e operacional, promovendo maior eficácia no ensino e aprendizado dos alunos.

## *CHATBOT*

Segundo Freed (2021), os chatbots são programas de computador desenvolvidos para simular conversas humanas, usando Processamento de Linguagem Natural (PLN) e Inteligência Artificial (IA) para interagir com usuários de maneira automatizada. Eles podem ser integrados em diferentes plataformas, como sites, aplicativos, redes sociais, e sistemas de mensagens instantâneas. Por essas razões, são amplamente utilizados em setores como educação, saúde, e-commerce, negócios e entretenimento (Adamopoulou, 2020).

Para Ansari (2021), o chatbot visa simular a resolução de problemas humanos, identificando o contexto do usuário para fornecer respostas específicas que atendam os questionamentos feitos. Para isto, Jufraski (2024) ressalta que são usadas técnicas de PLN, que possuem o objetivo de processar e interpretar a fala humana, fazer traduções automáticas, responder perguntas dos usuários, dentre outros. Estas técnicas envolvem análise probabilística, resolução de ambiguidades e técnicas de extração de informações, visando facilitar a interação entre humano e máquina (Chowdhary, 2020).

Somado a isto, utiliza-se IA, que agrupa estudos de engenharia, matemática e estatística para gerar conhecimento, reconhecer padrões, tomar decisões e entender linguagem natural (Russell, 2022). Há também uma área da IA denominada Aprendizado de Máquina (AM), que se refere à maneira em que o computador adquire conhecimento a partir da experiência e dados pré-existentes, e é utilizada para gerar previsões futuras, classificar os dados em categorias distintas, dentre outros (Carvalho, 2024). Portanto, o chatbot utiliza técnicas de IA, AM e PLN para adaptar a conversa às preferências do usuário com base em seu histórico de interações, além de melhorar a compreensão do contexto e captar de maneira mais precisa as necessidades do usuário, oferecendo respostas mais específicas e satisfatórias.

Referências

[parte de um documento:]

AMADO, Gilles. Coesão organizacional e ilusão coletiva. In: MOTTA, Fernando C. P.; FREITAS, Maria E. (Org.). **Vida psíquica e organização**. Rio de Janeiro: FGV, 2000. p. 103-115.

[trabalho acadêmico ou monografia (TCC/Estágio, especialização, dissertação, tese):]

AMBONI, Narcisa F. **Estratégias organizacionais**: um estudo de multicasos em sistemas universitários federais das capitais da região sul do país. 1995. 143 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Curso de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

[norma técnica:]

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: referências - elaboração. Rio de Janeiro, 2002a. 24 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002b. 7 p.

[livro:]

FUNAKOSHI, Ginchin. Karatê-Do: Meu modo de vida.

BASTOS, Lília R.; PAIXÃO, Lyra; FERNANDES, Lúcia M. **Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses e dissertações**. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

[trabalho acadêmico ou monografia (TCC/Estágio, especialização, dissertação, tese):]

BRUXEL, Jorge L. **Definição de um interpretador para a linguagem Portugol, utilizando gramática de atributos**. 1996. 77 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciência da Computação) - Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.

[verbete de enciclopédia em meio eletrônico:]

EDITORES gráficos. In: WIKIPEDIA, a enciclopédia livre. [S.l.]: Wikimedia Foundation, 2006. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Editores\_graficos. Acesso em: 13 maio 2006.

[artigo em evento:]

FRALEIGH, Arnold. The Algerian of independence. In: ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN SOCIETY OF INTERNATIONAL LAW, 61, 1967, Washington. **Proceedings…** Washington: Society of International Law, 1967. p. 6-12.

[norma técnica:]

IBGE. **Normas para apresentação tabular**. 3. ed. Rio de Janeiro, 1993. 61 p. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/normastabular.pdf. Acesso em: 27 ago. 2013.

[artigo em periódico:]

KNUTH, Donald E. Semantic of context-free languages. **Mathematical Systems Theory**, New York, v. 2, n. 2, p. 33-50, jan./mar. 1968.

[trabalho acadêmico ou monografia (TCC/Estágio, especialização, dissertação, tese):]

SCHUBERT, Lucas A. **Aplicativo para controle de ferrovia utilizando processamento em tempo real e redes de Petri**. 2003. 76 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciência da Computação) - Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.

[página da internet com autor]

SCHULER, João P. S. **Tutorial de Delphi**. Porto Alegre, [2002]. Disponível em: http://www.schulers.com/jpss/pascal/dtut/. Acesso em: 27 ago. 2013.

[página da internet sem autor]

SCHRATCH. **Program, imagine, share**. [S.l.], [2013?]. Disponível em: <https://scratch.mit.edu/>. Acesso em: 27 maio 2013.

[relatório de pesquisa:]

VARGAS, Douglas N. **Editor dirigido por sintaxe**. 1992. Relatório de pesquisa n. 240 arquivado na Pró-Reitoria de Pesquisa, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.

NEXTFIT. **NextFit Artes Marciais.** c2024. Disponível em: https://nextfit.com.br/artesmarciais. Acesso em: 13 ago. 2024.

GYMDESK. **Martial Arts Software - Gymdesk**. c2022. Disponível em: https://gymdesk.com/software/martial-arts. Acesso em: 13 ago. 2024.

MINDBODY. **Messenger[ai] | Mindbody**. c2020. Disponível em: https://www.mindbodyonline.com/business/messenger-ai. Acesso em: 15 ago. 2024.

ANSARI, Munira et al. Intelligent Chatbot. **INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING RESEARCH & TECHNOLOGY (IJERT) NREST–2021**, v. 9, n. 04, 2021.

‌

ORACLE. **What is a chatbot?** Disponível em: https://www.oracle.com/br/chatbots/what-is-a-chatbot/. Acesso em: 1 set. 2024.

‌

SIQUEIRA, V. A. O esporte karatê para a melhoria do desenvolvimento motor, cognitivo, afetivo social e das capacidades motoras de crianças e adolescentes. 2022.

‌CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE KARATÊ. **História-karate-do-brasil**. CBK, 2020. Disponível em: https://www.karatedobrasil.com/historia. Acesso em: 1 set. 2024.

‌

FBKEE**. Regulamento-Exame de Faixa**. FBEEK, 2024. Disponível em: https://fbkee.webnode.com.br/regulamento/regulamento-exame-de-faixa-/. Acesso em: 1 set. 2024.

‌

FUNAKOSHI, Gichin. **Meu modo de vida**. Tradução de Luís Odair Oliveira e Luiz Nunes. São Paulo: Cultrix, 2011.

CRUZ, Moises Machado da. **A prática do karatê e o desenvolvimento humano:** um relato de experiência. 2022.

WALGER, Antonio C. Silva**.** **O Caminho para a Faixa Preta: Karatê-Dô Tradicional: Planos de Ensino e Exames de Graduação.** Porto Alegre. 2004.

CHOWDHARY, KR1442; CHOWDHARY, K. R. Natural language processing. Fundamentals of artificial intelligence, p. 603-649, 2020.

MAILY, Julia, Professora da Associação Blumenau de Karatê e faixa preta há mais de 10 anos. Karatê e Exames de Graduação. Entrevistadora: Nicole Bauchspiess. Blumenau, SC, 2024.

ADAMOPOULOU, Eleni; MOUSSIADES, Lefteris**. An overview of chatbot technology**. In: IFIP international conference on artificial intelligence applications and innovations. Springer, Cham, 2020. p. 373-383.

FREED, Andrew. ***Conversational AI****: Chatbots that Work*. Shelter Island: Manning, 2021.

JURAFSKY, Daniel; MARTIN, James H. ***Speech and Language Processing****: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition with Language Models*. 3. ed. draft. [S.l.: s.n.], 2024. Disponível em: https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/ed3bookaug20\_2024.pdf. Acesso em: 04 set 2024.

SANTOS, Marcelo Henrique dos. **Introdução à inteligência artificial**. São Paulo : Platos Soluções Educacionais, 2021. 1 recurso online. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786559031245. Acesso em: 4 set. 2024.

RUSSELL, Stuart J; NORVIG, Peter Coautor. **Inteligência artificial**: uma abordagem moderna.4. Rio de Janeiro : GEN LTC, 2022. 1 recurso online. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595159495. Acesso em: 4 set. 2024.

CARVALHO, André Carlos Ponce de Leon Ferreira et al. **Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina**. Grupo GEN, 1. 1 recurso online. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521637509. Acesso em: 4 set. 2024.

SUTA, Prissadang et al. An overview of machine learning in chatbots. **International Journal of Mechanical Engineering and Robotics Research**, v. 9, n. 4, p. 502-510, 2020.

MICHAELIS. Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. © 2024 Editora Melhoramentos Ltda. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/administra%C3%A7%C3%A3o/>. Acesso em: 5 set. 2024.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 8ª edição. São Paulo: Editora Manole, 2020.

MACIEL, Rita de Cássia Oliveira. Sistemas da Informação Gerenciais de RH. 22ª edição. Editora Telesapiens, c2022.

SANTOS, Gabriela Lima dos et al. **A consultoria empresarial como instrumento de gestão financeira nas micro e pequenas empresas no município de Santana do Ipanema-AL**. 2020.

LIBANÊO, José Carlos. **Organização e gestão da escol**a: teoria e prática. São Paulo: Heccus, 2013