
APLICAÇÃO WEB PARA MONITORAMENTO E MELHORIA DO SONO

PETRONILHO, Aisha
BRAZ, Felipe Lopes
NEGRETTO, Diego Henrique

Centro Universitário Hermínio Ometto – FHO, Araras – SP, Brasil

Resumo

A qualidade do sono é essencial para o bem-estar e a saúde geral, influenciando diretamente aspectos físicos, mentais e emocionais. Apesar disso, muitas pessoas não conseguem acompanhar de forma estruturada seus padrões de sono. Este projeto propõe o desenvolvimento de uma plataforma web para monitoramento manual do sono, com foco em usabilidade e acessibilidade. A plataforma permitirá que os usuários registrem suas rotinas de sono, visualizem métricas básicas e acompanhem sua evolução ao longo do tempo. A justificativa está na necessidade de uma solução que não dependa de dispositivos externos, que incentive o autocuidado e promova hábitos mais saudáveis. A metodologia adotada baseia-se em revisão de literatura e desenvolvimento de um trabalho aplicado. A interface será desenvolvida com foco na experiência do usuário, e os dados registrados serão utilizados para gerar relatórios e recomendações simples baseadas em padrões observados. Espera-se como resultado o aumento da conscientização sobre a qualidade do sono e o engajamento do usuário em melhorias contínuas, o que será validado por meio de questionários de percepção, análise de uso da aplicação e monitoramento de mudanças nos hábitos registrados, contribuindo para a prevenção de distúrbios e promoção da saúde digital de forma acessível.

Palavras-chave: sono, monitoramento manual, plataforma web, saúde digital, bem-estar.

1 Introdução

1.1 Contextualização

A qualidade do sono é essencial para a saúde e bem-estar, afetando diretamente o desempenho físico, emocional e cognitivo. No entanto, muitas pessoas enfrentam dificuldades em monitorar e melhorar seus padrões de sono. Tecnologias como aplicativos móveis e sistemas web têm se tornado ferramentas eficazes para coletar dados sobre o sono, mas a fragmentação dessas informações em diferentes plataformas dificulta uma análise unificada.

A inteligência artificial (IA) surge como uma solução para integrar e analisar esses dados, oferecendo recomendações personalizadas para melhorar a qualidade do sono. Ressalta-se que a IA atua apenas como apoio, podendo fornecer orientações e triagens preliminares, mas seus resultados não substituem a avaliação médica e podem não refletir diagnósticos precisos ou definitivos.

O desenvolvimento de uma plataforma digital para o monitoramento do sono, utilizando IA, pode proporcionar uma abordagem mais integrada e eficaz para otimizar o descanso dos usuários e prevenir distúrbios do sono.

1.2 Tema de Pesquisa

O tema deste projeto de TCC é o monitoramento do sono por meio de uma aplicação web, com o uso de inteligência artificial para otimização dos padrões de sono dos usuários. O objetivo é desenvolver uma plataforma web que permita o registro e a análise de dados relacionados ao sono, oferecendo recomendações personalizadas para a melhoria da qualidade do descanso.

O problema a ser solucionado é a dificuldade que muitas pessoas enfrentam para monitorar e otimizar seus hábitos de sono de forma prática e eficiente. A fragmentação dos dados de sono, provenientes de diversas fontes e dispositivos, e a falta de personalização nas abordagens de cuidados são desafios comuns. A pesquisa buscará integrar essas informações em uma plataforma única, utilizando IA para fornecer orientações personalizadas, para prevenir distúrbios do sono e promover hábitos mais saudáveis.

A integração com IA será realizada através de engenharia de prompt, onde os dados coletados manualmente e as respostas dos questionários serão estruturados em prompts específicos enviados para APIs de modelos de linguagem (ChatGPT/Gemini), que retornarão recomendações personalizadas. Esta abordagem permite aproveitar o poder da IA sem a necessidade de desenvolvimento de algoritmos próprios, tornando a solução mais viável e eficiente.

1.3 Motivações e Justificativas

A motivação para o desenvolvimento deste projeto de TCC surge da crescente importância do sono para a saúde e o bem-estar geral dos indivíduos. O sono afeta diretamente aspectos cognitivos, emocionais e físicos, e a sua má qualidade pode levar a uma série de problemas, como fadiga, baixo desempenho, distúrbios psicológicos e doenças crônicas. No entanto, muitas pessoas enfrentam dificuldades em monitorar e otimizar seus padrões de sono de maneira eficaz, seja pela falta de ferramentas acessíveis ou pela fragmentação dos dados provenientes de diferentes dispositivos e plataformas.

A justificativa para o desenvolvimento de uma aplicação web dedicada ao monitoramento do sono está no crescente número de pessoas que buscam maneiras mais eficazes de melhorar a qualidade do seu descanso. Conforme COSTA (2022), a higiene do sono é fundamental para a melhoria da qualidade do sono. Estudos indicam que 40% da população brasileira sofre de distúrbios de sono. Além disso, MARTINS (2023) aponta que 72% dos brasileiros enfrentam doenças relacionadas ao sono, como a insônia. O Instituto do Sono, por meio do projeto EPISONO, revelou que mais de 60% da população paulistana sofre com problemas de sono, dados que foram confirmados por pesquisas internacionais (MOREIRA, 2019).

A escolha do desenvolvimento web como plataforma de acesso se justifica pela sua capacidade de alcançar um público mais amplo e pela flexibilidade em termos de acessibilidade, sem a necessidade de dispositivos específicos ou aplicativos móveis. Ao centralizar as informações e as recomendações em uma plataforma única e fácil de usar, a proposta visa oferecer uma solução prática e eficiente, contribuindo para a promoção de hábitos de sono mais saudáveis e a melhoria da qualidade de vida dos usuários.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivos Gerais

Desenvolver uma aplicação web voltada para o monitoramento e a melhoria da qualidade do sono dos usuários, oferecendo recomendações personalizadas baseadas em inteligência artificial a partir da análise de dados sobre padrões de sono.

1.4.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos deste projeto são:

- Implementar um sistema de registro e análise dos padrões de sono dos usuários;
- Integrar a aplicação com ChatGPT ou Gemini para fornecer recomendações personalizadas de melhora do sono;
- Desenvolver um painel de controle intuitivo para visualização dos dados coletados e tendências de sono;
- Implementar funcionalidades para o acompanhamento de metas e desafios relacionados à qualidade do sono;
- Criar alertas e notificações para lembrar os usuários sobre horários ideais para dormir e acordar;
- Gerar relatórios detalhados sobre a qualidade do sono para compartilhamento com profissionais de saúde;
- Garantir a segurança e a privacidade dos dados dos usuários através de processos de autenticação e gestão de acessos.

2 Revisão Bibliográfica

2.1 Fundamentação Teórica e Técnica

O monitoramento do sono, utilizando plataformas digitais, tem ganhado crescente atenção na área da saúde, uma vez que o sono de qualidade é fundamental para o bem-estar físico e mental dos indivíduos (INSTITUTO DO SONO, 2022). Considerando essa relevância, o presente projeto se fundamenta na interseção entre saúde digital, análise de dados e desenvolvimento web, visando ao desenvolvimento de uma aplicação que permita aos usuários monitorar seus hábitos de sono e receber recomendações personalizadas.

Primeiramente, o monitoramento do sono é uma área da saúde digital que visa coletar e analisar dados relacionados aos padrões de sono, como duração, qualidade e as fases do sono (sono leve, profundo e REM). Distúrbios do sono, como a insônia e a apneia, afetam milhões de pessoas globalmente, gerando impactos na qualidade de vida, saúde mental e produtividade (SANTOS et al., 2024). Soluções tecnológicas, como aplicativos móveis e dispositivos vestíveis, são empregadas para auxiliar no acompanhamento desses padrões e na promoção de um sono mais saudável. Entretanto, observa-se que a consolidação dos dados em uma plataforma web acessível, que permita o acompanhamento contínuo e personalizado, ainda representa uma lacuna que este projeto busca atender.

A saúde digital tem se consolidado como uma ferramenta importante para o monitoramento e gestão da saúde. Ferramentas digitais, como aplicativos móveis e plataformas web, possibilitam o registro e acompanhamento de dados vitais de forma prática e acessível. No caso da plataforma proposta para o monitoramento do sono, os dados serão inseridos manualmente pelo usuário, sem integração com relógios ou dispositivos vestíveis. Ainda assim, a centralização dessas informações em uma plataforma web permitirá uma visualização clara e organizada dos padrões de sono, oferecendo uma base útil para o acompanhamento da qualidade do descanso ao longo do tempo (SILVA et al., 2024).

A inteligência artificial (IA) é uma tecnologia que pode ser integrada ao monitoramento da saúde para oferecer análises mais precisas e recomendações personalizadas. Embora este projeto não envolva o desenvolvimento da IA, será feito uso de sistemas de IA existentes para fornecer sugestões sobre como melhorar a qualidade do sono. A IA pode analisar grandes volumes de dados, identificar padrões complexos e gerar recomendações que ajudem os usuários a ajustar seus hábitos, como horários de sono, atividades relaxantes antes de dormir, entre outros. No contexto do sono, a IA pode ser empregada para identificar potenciais distúrbios do sono e sugerir ações preventivas, como mudanças na rotina ou na alimentação. A aplicação de IA permite, portanto, a personalização do monitoramento e da otimização do sono de acordo com as necessidades individuais (RESMED, 2023; EPOCA NEGÓCIOS, 2024).

O desenvolvimento web será a base técnica para a criação da plataforma de monitoramento de sono. O uso de tecnologias modernas de desenvolvimento web, como JavaScript, Node.js (para *back-end*) e React (para *front-end*), permitirá criar uma aplicação robusta, interativa e de fácil uso. A plataforma será projetada para ser acessível por diferentes dispositivos, como desktops, tablets e smartphones, garantindo que os usuários possam monitorar seus dados de sono de forma contínua e em qualquer lugar. O MongoDB será utilizado como banco de dados para armazenar as informações do usuário, devido à sua flexibilidade e escalabilidade. A utilização dessas tecnologias proporcionará uma plataforma responsiva e de alto desempenho (BANKER et al., 2016).

A usabilidade e a experiência do usuário (UI/UX) também são aspectos essenciais para garantir a eficácia da plataforma. Para que o usuário consiga utilizar a plataforma de maneira intuitiva e sem dificuldades, o design da interface será simples e funcional. A interação com os dados de sono e as recomendações deve ser fácil de entender, permitindo que os usuários, independentemente de seu nível de conhecimento técnico, possam implementar as sugestões oferecidas pela plataforma. O design será elaborado com o uso de ferramentas como Figma, garantindo que a interface seja visualmente atraente e acessível. O processo de desenvolvimento levará em conta a acessibilidade, tornando a plataforma utilizável por pessoas com diferentes necessidades (GARRETT, 2011).

A personalização das recomendações é um dos principais objetivos deste projeto. Embora a IA não seja desenvolvida internamente, será utilizado um sistema de IA para gerar sugestões personalizadas para os usuários, com base nos dados coletados e nos padrões observados ao longo do tempo. Essas sugestões poderão abranger mudanças no comportamento, como ajustes no horário de dormir, eliminação de hábitos prejudiciais ou atividades recomendadas para melhorar a qualidade do sono. O sistema terá como objetivo melhorar os hábitos de sono, promovendo um descanso mais eficiente e saudável para os usuários (SLEEPUP, 2025).

Por fim, a integração dos dados de sono e a análise preditiva permitirão que a plataforma ofereça uma visão detalhada do sono do usuário, com gráficos e relatórios que facilitam a compreensão dos padrões de sono. Esses dados poderão ser acessados de forma clara e organizada, proporcionando uma análise objetiva do impacto das mudanças implementadas nas recomendações (NAÇÃO DIGITAL, 2025).

Em resumo, a fundamentação teórica e técnica deste projeto se apoia em conceitos de saúde digital, monitoramento do sono, inteligência artificial e desenvolvimento web. Esses conceitos estão interligados para criar uma plataforma inovadora que visa não apenas monitorar o sono, mas também otimizar a qualidade do descanso dos usuários por meio de recomendações personalizadas. A integração dessas tecnologias busca proporcionar uma experiência de usuário que seja tanto funcional quanto agradável, atendendo às necessidades de monitoramento e melhoria dos padrões de sono de forma eficaz (GLOBAL GROWTH INSIGHTS, 2025).

2.2 Trabalhos Relacionados

- Os autores realizaram uma revisão sistemática com o objetivo de identificar métodos e modelos utilizados para avaliar a maturidade da saúde digital. O estudo evidenciou a necessidade de critérios objetivos para monitorar de forma eficaz os avanços da digitalização na área da saúde, destacando a importância da padronização de dados. (Costa e Marin, 2020).
- Os autores abordaram os avanços da inteligência artificial na personalização do cuidado com a saúde, por meio de uma revisão de 43 artigos científicos. O trabalho concluiu que a IA apresenta grande potencial em áreas como controle neuromotor e cuidados personalizados, reforçando a relevância de seu uso em aplicações voltadas à saúde. (Passos et al, 2021).
- O autor propôs o desenvolvimento de um protótipo de aplicativo integrado ao ConecteSUS para melhorar a inserção de dados nos prontuários eletrônicos do SUS. Utilizando pesquisa aplicada e prototipação com a ferramenta MarvelApp, o autor buscou otimizar o atendimento e a gestão de informações nas unidades básicas de saúde. (Almeida Júnior, 2023).
- Os autores analisaram o uso das tecnologias da Indústria 4.0 para o monitoramento contínuo da saúde de idosos. Através de uma revisão bibliográfica, o estudo propôs um sistema com sensores, inteligência artificial e integração de dados, visando mais segurança, autonomia e bem-estar à população idosa. Borges e Negreiros (2021)
- Os autores relataram a criação do Sistema de Informação para Avaliação e Monitoramento dos Idosos (SIAMI), voltado ao acompanhamento de idosos em situação de vulnerabilidade. A pesquisa foi dividida em duas fases e resultou em um sistema funcional capaz de coletar e gerenciar dados sociais e de saúde. (SASS et al, 2022)
- O autor desenvolveu um aplicativo híbrido de monitoramento do sono com sensores de smartphone, associado a um sistema de recomendações com conteúdos educativos. O autor destacou o impacto direto da qualidade do sono na produtividade e bem-estar, reforçando a importância de soluções acessíveis para melhoria dos hábitos noturnos. (Maia, 2019).

3 Metodologia

3.1 Pesquisa

A pesquisa será conduzida por meio de uma revisão da literatura, com o objetivo de entender as melhores práticas para o monitoramento do sono e como a IA pode ser aplicada para oferecer recomendações personalizadas. A pesquisa abordará:

- Tecnologias existentes de monitoramento do sono.
- Métodos de coleta e análise de dados de sono.
- Aplicações de IA para otimização de padrões de sono.
- Desafios e oportunidades no uso de plataformas de saúde digital voltadas para o bem-estar.

3.2 Desenvolvimento/Execução

3.2.1 Planejamento e Levantamento de Requisitos

- Definição de funcionalidades da plataforma, como: registro e monitoramento de dados de sono, interface de visualização, e sugestões personalizadas de IA.
- Levantamento de requisitos técnicos e funcionais, levando em consideração a integração com sistemas de IA para sugestões, sem o desenvolver algoritmos próprios de IA.

3.2.2 Desenvolvimento da Plataforma

- *Back-end*: A criação da arquitetura da aplicação, utilizando tecnologias como Node.js para o *back-end* e integração com bancos de dados (ex: MongoDB) para armazenar os dados de sono.
- *Front-end*: Desenvolvimento de uma interface amigável e responsiva, com a utilização de React para proporcionar uma boa experiência ao usuário.
- Integração com IA: A integração será realizada através de engenharia de prompt, processo onde os dados coletados (horários de sono, qualidade percebida, respostas de questionários) serão estruturados em prompts específicos e enviados para APIs de modelos de linguagem (ChatGPT/Gemini). O sistema organizará as informações do usuário em formato textual estruturado, permitindo que a IA compreenda o contexto e gere recomendações personalizadas para melhoria dos padrões de sono.

3.2.2.1 Sistema de Questionários e Engenharia de Prompts

O sistema incluirá questionários estruturados que coletarão informações qualitativas sobre os hábitos de sono do usuário, abordando categorias essenciais como qualidade do sono percebida, fatores ambientais, hábitos pré-sono e sintomas relacionados. A quantidade e frequência das perguntas serão definidas durante a fase de desenvolvimento, baseadas em testes de usabilidade e validação com usuários-piloto, garantindo o equilíbrio entre completude das informações e experiência do usuário. As respostas, juntamente com os dados quantitativos registrados manualmente, serão processadas através de engenharia de prompt para gerar consultas estruturadas às APIs de IA.

3.2.3 Testes e Validação

- Testes funcionais serão realizados para garantir que todas as funcionalidades da plataforma funcionem conforme o esperado.
- Validação com um grupo de usuários para avaliar a eficácia das sugestões da IA e a aceitação da plataforma.
- Refinamento da estrutura dos questionários, ajustando o número de perguntas e sua formulação com base no feedback dos usuários e na eficácia das recomendações geradas pela IA.
- O questionário incluirá perguntas quantitativas e qualitativas para coletar feedback detalhado sobre a usabilidade, clareza das recomendações e satisfação geral dos usuários.

3.3 Resultados

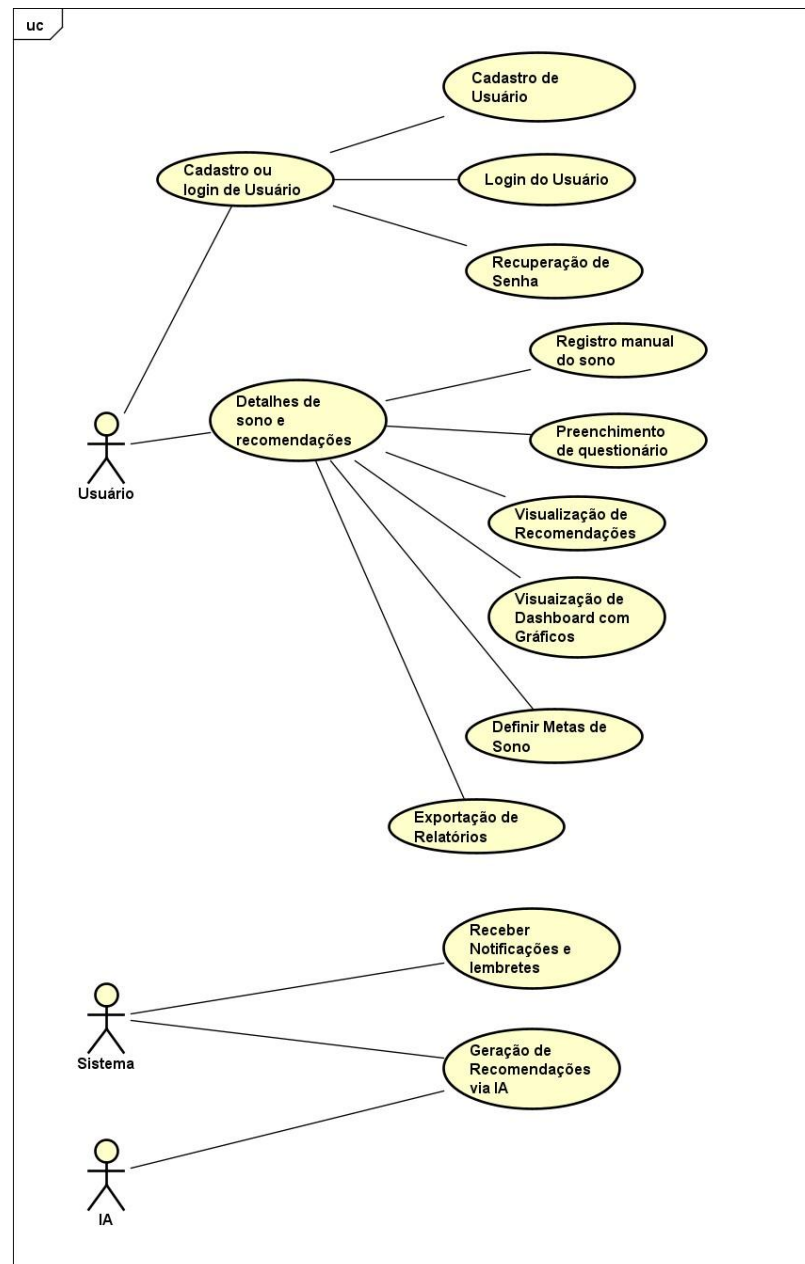
Os resultados serão apresentados através de:

- Relatórios de feedback dos usuários: Com a coleta de opiniões sobre a interação com a plataforma e a efetividade das sugestões de IA.
- Comparação com outras plataformas existentes: Uma análise comparativa será feita para verificar o diferencial e a eficácia da proposta no monitoramento e otimização dos padrões de sono.

3.4 Diagrama de Caso de Uso

O Diagrama de Caso de Uso oferece um mapeamento visual das funcionalidades da plataforma e de como os usuários interagem com ela. A seguir, é apresentado o diagrama de caso de uso para a plataforma web de monitoramento do sono.

Figura 1 - Diagrama Caso de Uso



Fonte 1: Próprios autores (2025).

3.5 Requisitos

3.5.1 Funcionalidades Esperadas

A aplicação deverá conter:

- Cadastro e login de usuários, com autenticação segura.
- Registro manual de padrões de sono, como horário de dormir e acordar, qualidade percebida e observações.
- Análise de dados utilizando IA, com geração de recomendações personalizadas para a melhoria da qualidade do sono.
- Dashboard interativo, com visualização de métricas, gráficos de tendências e histórico do usuário.
- Alertas e notificações, com lembretes para dormir, acordar e sugestões de rotinas.
- Relatórios de desempenho, com possibilidade de exportação e compartilhamento com profissionais de saúde.

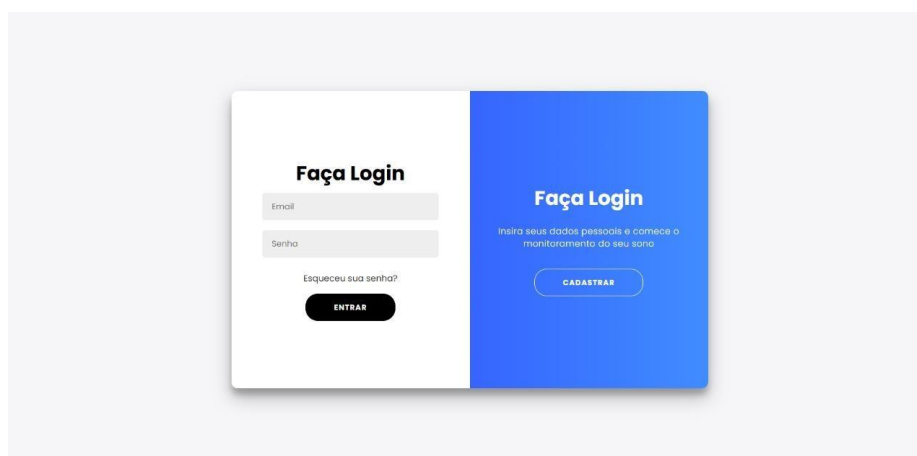
3.5.2 Avaliação da Plataforma (Futura)

Após a construção do protótipo, pretende-se realizar testes com um grupo limitado de usuários para avaliar:

- Eficácia e adequação da estrutura dos questionários implementados
- Usabilidade da interface
- Compreensão e aceitação das recomendações fornecidas
- Impacto percebido nas rotinas de sono
- Comparação com outras soluções existentes no mercado
- Os resultados desses testes fornecerão dados para validação da proposta, além de ajustes e melhorias futuras.

3.5.3 Telas Feitas

Figura 2 - Tela Login

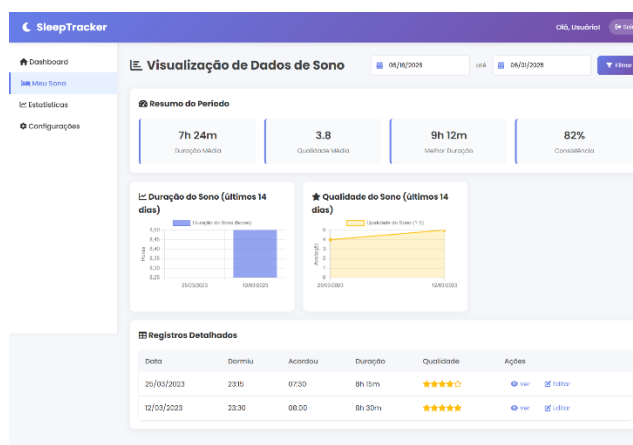


Fonte 2: Próprios autores (2025).

Figura 3 - Registrar Sono Manualmente

Fonte 3: Próprios autores (2025).

Figura 4 - Visualização de Dados do Sono



Fonte 4: Próprios autores (2025).

4 Considerações Finais

O presente trabalho propõe o desenvolvimento de uma aplicação web voltada para o monitoramento e a otimização da qualidade do sono dos usuários, utilizando inteligência artificial para oferecer recomendações personalizadas. A iniciativa parte da necessidade de centralizar e analisar dados de sono de forma prática e acessível, considerando que muitas pessoas enfrentam dificuldades em acompanhar e melhorar seus hábitos noturnos.

Embora o projeto ainda esteja em fase de desenvolvimento, os objetivos estão bem definidos e alinhados com a proposta de inovação tecnológica na área da saúde digital. A estrutura planejada envolve o registro manual de dados, integração com modelo de linguagem natural (como o ChatGPT), visualização de métricas e fornecimento de sugestões baseadas nos padrões identificados. Espera-se que a solução possa contribuir para a adoção de hábitos mais saudáveis e para a prevenção de distúrbios relacionados ao sono.

A metodologia adotada combina revisão bibliográfica com uma abordagem prática de prototipação e testes iterativos, visando garantir usabilidade, segurança e eficácia na aplicação. A escolha por não integrar dispositivos como smartwatches nesta etapa inicial se justifica pela limitação de recursos e pela necessidade de validar primeiro a experiência com entrada manual.

As principais contribuições esperadas incluem a aplicação de IA no contexto do sono, o desenvolvimento de uma interface acessível e a criação de funcionalidades que incentivem o autocuidado. Como lições previstas, destaca-se a importância de adaptar as funcionalidades às reais necessidades dos usuários, sem comprometer a simplicidade da navegação.

Como trabalhos futuros, pretende-se implementar a coleta automática de dados por meio de dispositivos móveis, ampliar os recursos de personalização com base em aprendizado contínuo, e buscar validação da eficácia da plataforma com apoio de profissionais da saúde.

Referências Bibliográficas

ALBUQUERQUE, Ana Maria Lima de. **Avaliação de uma tecnologia multiplataforma (Web e Mobile) de promoção da saúde para os servidores públicos municipais**. 2020. 84 f. Dissertação (Doutorado)- Curso de Enfermagem, Fundação Edson Queiroz, Fortaleza, 2021.

ALMEIDA JÚNIOR, José Carlos Nobre de. **Proposta de aplicativo mobile e WEB voltado para a área da saúde no auxílio de urgência e emergência**. 2023. 28 f. TCC (Graduação)- Curso de Engenharia Biomédica, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, 2023.

BANKER, K.; CHONG, E.; CRANSTON, J.; et al. MongoDB in action. Manning Publications, 2016.

BAPTISTA, Patrícia Campos Pavan; FELLI, Vanda Elisa Andres; MININEL, Vivian Aline; KARINO, Márcia Eiko; SILVA, Silmar Maria; TITO, Renata Santos; PEDUZZI, Marina; SARQUIS, Leila Maria Mansano. **A inovação tecnológica como ferramenta para monitoramento da saúde dos trabalhadores de enfermagem**. Revista da Escola de Enfermagem da Usp, São Paulo, SP, p. 1621-1626, 15 nov. 2011. Semanal.

BORGES, Eduardo Medeiros; NEGREIROS, Ana Claudia Souza Vidal de. **Proposta de um sistema de integração de dispositivos de monitoramento de sinais vitais de idosos baseados nas tecnologias da Indústria 4.0**. 2024. 10 f. TCC (Graduação)- Curso de Ciência e Tecnologia, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, RN, 2024.

CALDAS, Tainá Moro. **Aplicações de inteligência artificial na saúde**. 2022. 61 f. TCC (Graduação)- Curso de Engenharia Biomédica, Universidade Federal de São Paulo, São José dos Campos, SP, 2022.

COMEÇA aqui o novo @Curso em Video de HTML5 e CSS3. Direção de Gustavo Guanabara. s.l, 2020. (2 min.), MP4, son., color. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Ejkb_YpuHWs. Acesso em: 09 set. 2024.

CONTRIBUTORS, Mdn. Aprendendo desenvolvimento web: Introdução à Web. 2023. Disponível em: https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/Getting_started_with_the_web. Acesso em: 10 set. 2024.

COSTA, Claudio Giulliano Alves da; MARIN, Heimar de Fátima. **Monitoramento e Avaliação da Saúde Digital: atualização dos métodos e modelos de maturidade**. Jhi Journal Of Health Informatics. Bela Vista, SP, p. 125-133. 10 set. 2020.

COSTA, Juliana. **Higiene do sono: saiba o que é e como ela pode melhorar a sua vida**. 2022. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/institucional/sis/noticias-comum/higiene-do-sono-saiba-o-que-e-e-como-ela-pode-melhorar-a-sua-vida>. Acesso em: 31 maio 2025.

DIGITAL, Nação. **Conheça 9 das principais ferramentas de Big Data**. 2023. Disponível em: <https://nacao.digital/blog/ferramentas-de-big-data/>. Acesso em: 19 maio 2025.

EPOCA NEGÓCIOS. **Aplicativo promete combater a insônia com uso de inteligência artificial**. 2024. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/inteligencia-artificial/noticia/2024/10/aplicativo-promete-combater-a-insonia-com-uso-de-inteligencia-artificial.ghml>. Acesso em: 19 maio 2025.

GARRETT, Jesse James. **The elements of user experience: user-centered design for the web and beyond**. 2. ed. Berkeley: New Riders, 2011.

GLOBAL GROWTH INSIGHTS. **Tamanho do mercado de aplicativos de monitoramento do sono**. 2025. Disponível em: <https://www.globalgrowthinsights.com/pt/market-reports/sleep-monitoring-apps-market-101086>. Acesso em: 19 maio 2025.

KÜHL, Lorrán Emanuel Campos; SILVA, Gabriel de Souza; SOUSA, Fabiano Berardo de. **Sistema de Gestão para Casa de Repouso**. 2021. 36 f. TCC (Graduação)- Curso de Sistema de Informação, Fundação Hermínio Ometto, Araras, SP, 2021.

MAIA, Paulo Eduardo Manzone. **Aplicativo para monitoramento do sono**. 2019. 41 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciência da Computação, Universidade Estadual Paulista, Bauru, Sp, 2019.

MARTINS, Fran. **Você já teve insônia? Saiba que 72% dos brasileiros sofrem com alterações no sono.** 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/marco/voce-ja-teve-insonia-saiba-que-72-dos-brasileiros-sofrem-com-alteracoes-no-sono>. Acesso em: 31 maio 2025.

MELO, Jonas Ferrigolo; ROCKEMBACH, Moisés. **Arquivabilidade de websites para preservação digital : estudo a partir da área da saúde.** Reciis : Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p. 529-545, jul. 2020.

MOREIRA, Gustavo. **EPISONO: Uma revolução no estudo do sono.** 2019. Disponível em: <https://institutosono.com/pesquisas/episono/>. Acesso em: 31 maio 2025.

PÁDUA, Wilson de. **Engenharia de Software: projetos e processos.** 2. ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2019. 538 p.

PASSOS, Ricardo Pablo; FILENI, Carlos Henrique Prevital; CAMARGO, Leandro Borelli. **Inteligência Artificial nas Ciências da Saúde.** 2. ed. Campinas, SP: Cpaqv, 2021. 154 p.

RESMED. **ResMed personaliza a terapia do sono para milhões de pacientes com Amazon SageMaker.** 2023. Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/solutions/case-studies/resmed-sagemaker-case-study/>. Acesso em: 19 maio 2025.

SASS, Glaucia Gabriel; ALVARENGA, Marcia Regina Martins; OLIVEIRA, Maria Amélia de Campos; FACCENDA, Odival. **Sistema de informação para monitoramento da saúde de idosos.** Jhi Journal Of Health Informatics. Campo Grande, p. 1-7. 05 set. 2012.

SANTOS, L. M. dos; SAMPAIO NETO, E. M.; GOMES, Y. T.; LEMOS, G. de A.; MIRANDA, J. L. F.; SOUZA, M. C. T.; ANDRADE, D. S. dos S.; BEZERRA, M. V. de O. **O papel dos dispositivos vestíveis e aplicativos de saúde digital na monitorização e promoção da saúde: uma revisão da literatura.** CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES, [S. l.], v. 17, n. 7, p. e8955, 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.7-455. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/8955>. Acesso em: 19 maio. 2025.

SLEEPUP. **Tratamento para insônia.** 2025. Disponível em: <https://www.sleepup.com.br/>. Acesso em: 19 maio 2025.

SILVA, Marcos Fernandes da; ROZEIRA, Carlos Henrique Barbosa; FIGUEIREDO, Dominik Alves Pries; et al. **A era dos dispositivos digitais na promoção da saúde: conectando o cuidado.** Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v. 6, n. 5, p. 1260–1288, 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.7-455. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/380709248_A_ERA_DOS_DISPOSITIVOS_DIGITAIS_NA_PROMOCAO_DA_SAUDE_CONECTANDO_O_CUIDADO. Acesso em: 19 maio 2025.

SITE Médico: **Como fazer? (Análise de sites de profissionais da Saúde).** Direção de Quelson Coelho. [S.l.], 2021. (149 min.), son., color.

SONO, Instituto do. **Sono de qualidade é fundamental para a saúde mental e a felicidade.** 2022. Disponível em: <https://institutosono.com/artigos-noticias/sono-de-qualidade-e-fundamental-para-a-saude-mental-e-a-felicidade/>. Acesso em: 19 maio 2025.

VEDOVATE, Shirley Vaz. **A Inteligência Artificial e as transformações no setor da saúde no futuro: A Tecnologia na saúde.** 2021. 21 f. TCC (Graduação)- Curso de Arquitetura de Hospitais, Laboratórios e Clínicas, Universidade Paulista, São Paulo, SP, 2021.

VITORIANO, Thiago Lombarde; SOUZA, Vitor Kamikihara de; SCHWEITZER, Christiane Marie; JARDIM JÚNIOR, Elerson Gaetti. Senior Smart Care: **Desenvolvimento de um Sistema de Monitoramento para a saúde do idoso, usando IOT.** 4. ed. s.n: Científica Digital Ltda, 2022. 16 p.