

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO – UNIBRA CURSO DE
GRADUAÇÃO BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

LUÍS FELIPE BARBOSA DA SILVA
MYLLENA RAFAELA BARROS DE MELO
THAÍS MUNIZ SOARES

**A utilização de aplicativos mobile na prevenção em saúde: Uma
revisão sobre comportamento dos adolescentes**

RECIFE/2025

LUÍS FELIPE BARBOSA DA SILVA
MYLLENA RAFAELA BARROS DE MELO
THAÍS MUNIZ SOARES

**A utilização de aplicativos mobile na prevenção em saúde: Uma
revisão sobre comportamento dos adolescentes**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Disciplina TCC II do Curso
de Bacharelado em Educação Física do
Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA,
como parte dos requisitos para conclusão
do curso.

Orientador: Prof. Me. Tulio Guilherme
Martins Guimarães

LUÍS FELIPE BARBOSA DA SILVA
MYLLENA RAFAELA BARROS DE MELO
THAÍS MUNIZ SOARES

**A utilização de aplicativos mobile na prevenção em saúde: Uma revisão sobre
comportamento dos adolescentes**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Disciplina TCC II do Curso de bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão do curso.

Examinadores:

Orientador – Prof. Me. Tulio Guilherme Martins Guimarães

Examinador 1 – Titulação

Examinador 2 - Titulação

Nota: _____

Data: ____/____/____

RESUMO

O presente trabalho buscou responder à questão norteadora: "Como os adolescentes utilizam aplicativos na promoção da saúde?". A pesquisa utilizou uma metodologia de revisão bibliográfica qualitativa, analisando estudos dos últimos cinco anos que abordam o uso de plataformas digitais em adolescentes. Os resultados indicam que os adolescentes utilizam aplicativos móveis (mHealth) principalmente para o automonitoramento da atividade física (40,5% do uso) e alimentação saudável (33,3%), além de intervenções em saúde mental e saúde sexual e reprodutiva (SSR). As plataformas demonstraram eficácia em intervenções de curto prazo, resultando em ganhos fisiológicos (aptidão física, redução de gordura) e benefícios no bem-estar psicológico (redução de sintomas depressivos e ideação suicida). A gamificação e os incentivos acadêmicos são facilitadores robustos. Contudo, a principal limitação identificada é a alta taxa de abandono (apenas 8,3% mantêm o uso voluntário), sugerindo que a eficácia de longo prazo depende da superação da dependência de motivação extrínseca.

Palavras-chave: Adolescente, Promoção da saúde, Saúde, Aplicativos, Aplicativos móveis

The use of mobile applications in health prevention: A review on adolescent behavior.

ABSTRACT

This paper investigated the role of mobile health applications (mHealth) in adolescent health promotion, addressing the guiding question: "How do adolescents use applications in health promotion?". The study employed a qualitative literature review methodology, analyzing articles from the last five years focusing on the use of digital platforms by adolescents. Results show that adolescents utilize mHealth predominantly for self-monitoring of physical activity (40.5% of usage) and healthy eating (33.3%), as well as for mental health and sexual and reproductive health (SSR) interventions. The reviewed platforms demonstrated efficacy in short-term interventions, yielding physiological gains (improved physical fitness and reduced body fat) and psychological benefits (reduced depressive symptoms and suicidal ideation). Gamification and academic incentives were identified as strong facilitators for initial engagement. However, the main limitation is the high dropout rate, with only 8.3% of participants maintaining voluntary use after mandatory periods. This highlights the challenge of achieving long-term behavioral change due to a heavy reliance on extrinsic motivation.

Keywords: Adolescent, Health Promotion, Health, Applications, Mobile Applications.

SUMÁRIO

1. Introdução.....	5
2. Metodologia.....	6
3. Discussão e Resultados.....	7
3.1 <i>A Utilização de Aplicativos Mobile.....</i>	<i>11</i>
3.2 <i>A Eficácia da Utilização das Plataformas.....</i>	<i>12</i>
3.3 <i>Barreiras e Facilitadores do Uso de Aplicativos Mobile.....</i>	<i>12</i>
4. Conclusão.....	14
Referências.....	15

1 Introdução

A adolescência representa um período crítico e formativo da vida, caracterizado por mudanças significativas nas pressões sociais, na capacidade cognitiva e na autonomia, fatores essenciais para uma transição saudável para a vida adulta^{1,2}. Há uma crescente preocupação global com a saúde dos adolescentes, visto que muitos hábitos não saudáveis e comportamentos de risco, como o consumo de tabaco e álcool, hábitos alimentares inadequados, inatividade física e sono insuficiente, têm início nessa fase e tendem a persistir na idade adulta, contribuindo para a carga de doenças crônicas preveníveis^{4,5,6}. De fato, dados de 2015 indicam que 70% das mortes evitáveis por doenças não transmissíveis em adultos estão relacionadas a fatores de risco adotados durante a adolescência.⁵

Nesse contexto, a tecnologia móvel emergiu na última década como uma plataforma promissora para facilitar a gestão do peso, combater a epidemia de obesidade e promover a saúde em geral⁶. O eHealth, definido pela Organização Mundial da Saúde como o uso de tecnologias de informação e comunicação aplicadas à saúde, e o mHealth, um subconjunto do eHealth focado em tecnologias móveis sem fio, têm contribuído para digitalizar registros médicos e tornar a transmissão de informações mais eficiente e econômica⁶. Os adolescentes, sendo nativos digitais, utilizam a internet diariamente e mostram-se particularmente receptivos a abordagens inovadoras e interativas para obter informações de saúde^{2,5}. Essa afinidade torna as plataformas digitais e as aplicações móveis um meio promissor para intervenções de promoção da saúde.^{3,4}

A crescente integração de aplicativos móveis na gestão do peso e na busca por orientações de profissionais de saúde tem impactado diretamente a forma como adolescentes interagem com ferramentas digitais voltadas à saúde⁶. Para que os profissionais clínicos possam orientar de maneira eficaz, é essencial que conheçam tanto o potencial quanto as limitações desses recursos^{5,6}. A escuta das perspectivas dos adolescentes é indispensável para o desenvolvimento de intervenções mais eficazes, personalizadas, culturalmente sensíveis e engajadoras, que respondam adequadamente às suas necessidades específicas^{1,2}. Estratégias digitais focadas na modificação de comportamentos de risco têm sido associadas a melhorias na saúde mental e no bem-estar, o que torna essas plataformas uma via promissora para a promoção de estilos de vida saudáveis em larga escala⁴.

Embora a tecnologia disponível seja útil, existe ainda um potencial considerável por explorar^{6,5}. Apesar do interesse crescente, faltam evidências robustas que sustentem a eficácia destas intervenções como abordagens intensivas e autônomas de gestão do peso, bem como a sua capacidade de manter mudanças de comportamento a longo prazo^{5,6}. Além disso, persistem preocupações quanto à precisão e fiabilidade das informações fornecidas por muitas aplicações, à baixa adesão dos utilizadores, às implicações de privacidade e à insuficiente personalização^{1,3,6}. Assim, esta revisão mostra-se oportuna e relevante para sintetizar a evidência atual, identificar lacunas na literatura e informar futuras pesquisas e práticas, maximizando o potencial das aplicações móveis na promoção da saúde adolescente^{3,6}. Sendo assim, a pergunta norteadora do estudo é “Como os adolescentes utilizam aplicativos na promoção da saúde?”.

O objetivo desta pesquisa é explorar como os adolescentes utilizam plataformas digitais e aplicações móveis na promoção da saúde, analisando a sua eficácia, os fatores que influenciam a aceitação e o uso, bem como os desafios e limitações associados. Pretende-se investigar a utilidade dessas ferramentas na mudança de comportamentos relacionados à atividade física, hábitos alimentares, consumo de tabaco e álcool, comportamento sexual e qualidade do sono. Serão também considerados aspectos como percepção de benefícios, usabilidade e nível de envolvimento dos adolescentes.

2 Metodologia

A presente pesquisa possui abordagem qualitativa com o intuito de compreender os impactos das plataformas digitais e aplicações móveis na promoção da saúde entre adolescentes, especialmente no que se refere à influência de informações e funcionalidades disponibilizadas por essas ferramentas. O método qualitativo foi escolhido por possibilitar uma análise mais aprofundada das percepções e experiências dos adolescentes.

Minayo argumenta que (2001, p. 22) a pesquisa qualitativa:

Se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.⁷

Além disso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica com o objetivo de identificar estudos que abordam o tema investigado, não apenas como uma etapa inicial da pesquisa científica, mas também como um meio de organizar e entender o que já foi produzido no campo de estudo. Essa forma de investigar, além de ser indispensável para a pesquisa básica, permite articular conceitos e sistematizar a produção de conhecimento em uma determinada área, criando novas questões a partir da incorporação e superação do que já foi produzido. A pesquisa bibliográfica coloca frente a frente os interesses do pesquisador e os autores envolvidos em seu horizonte de estudo.⁷

Para conhecer a produção do conhecimento acerca do uso de plataformas digitais e aplicações móveis na promoção da saúde de adolescentes, foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados eletrônicas: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), PUBMED e Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME), por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

Como descritores para a busca, foram utilizados: Adolescente / Adolescent, Promoção da saúde / Health Promotion, Saúde / Health, Aplicativos / Applications, Aplicativos móveis / Mobile Applications, utilizando os operadores booleanos AND e OR para interligação entre eles.

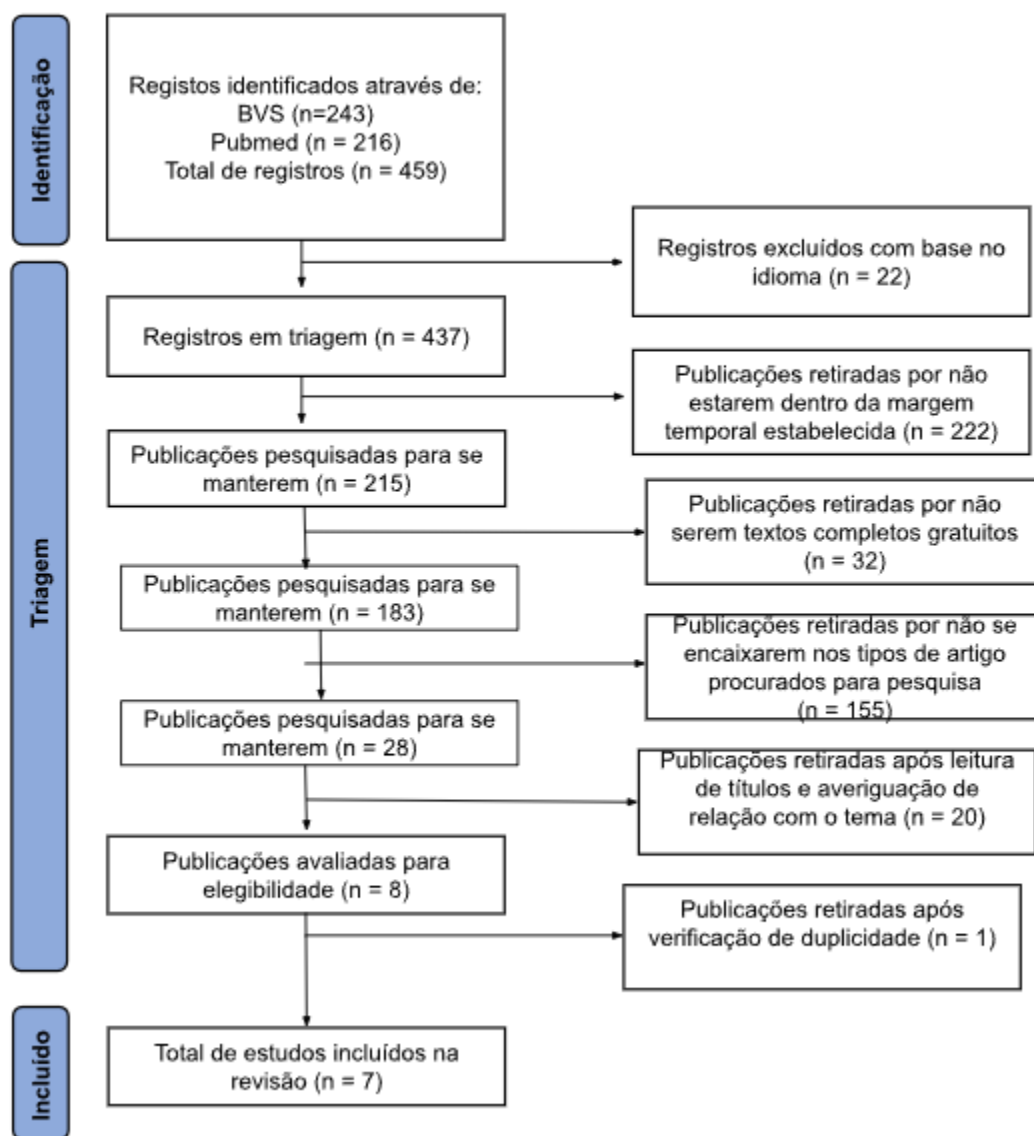
Os critérios de inclusão dos artigos foram: artigos completos, abordarem o uso de plataformas digitais e aplicações móveis na promoção da saúde em adolescentes, artigos em inglês ou português, artigos nos últimos cinco anos. Os critérios de exclusão foram: estudos com população acima de 18 anos, revisões duplicadas.

3 Resultados e Discussão

Para contextualizar os resultados obtidos, apresenta-se a seguir o processo de seleção dos estudos incluídos nesta revisão, conforme as diretrizes do modelo PRISMA. Esse fluxograma permite visualizar de forma transparente as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos artigos analisados.

Em seguida, o Quadro 1 sintetiza as principais características metodológicas e os achados dos estudos selecionados, destacando autores, objetivos, tipos de estudo, amostras e resultados relevantes para a compreensão do uso de aplicativos móveis na promoção da saúde entre adolescentes.

Figura 1 Fluxograma de busca dos trabalhos, baseado no PRISMA



Quadro 1: Resultados encontrados no levantamento bibliográfico.

AUTORES (ANO)	OBJETIVO DO ESTUDO	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	PRINCIPAIS RESULTADOS
Genevieve Martínez-García et al.(2023)	Testar a eficácia do Crush, um aplicativo móvel (app) desenvolvido para melhorar a saúde sexual promovendo o uso de serviços de saúde sexual e reprodutiva (SSR) e contracepção entre adolescentes do sexo feminino. O estudo visou avaliar o aumento no uso de métodos contraceptivos mais eficazes (como métodos hormonais e DIU) e na utilização de serviços de SSR.	Ensaio Clínico Randomizado (ECA) longitudinal de dois braços, baseado na Internet. As participantes foram randomizadas para o grupo de intervenção (Crush) ou para um grupo de controle que recebeu um aplicativo de bem-estar.	A amostra analítica final foi de 1.210 mulheres adolescentes, com idades entre 14 e 18 anos, recrutadas online através de anúncios em mídias sociais. Na linha de base, 74,3% das participantes relataram nunca ter tido relações sexuais vaginais.	O aplicativo Crush mostrou-se eficaz na promoção da saúde sexual entre adolescentes, aumentando a autoconfiança para buscar serviços de saúde, o conhecimento sobre contraceptivos e a percepção de risco em relação à gravidez. O uso do app fortaleceu atitudes positivas e senso de controle, demonstrando ser uma ferramenta acessível e eficaz na educação sobre saúde sexual.
Peuters et al. (2024)	Investigar a eficácia e os mecanismos subjacentes percebidos da intervenção de saúde móvel #LIFEGOALS. O objetivo do #LIFEGOALS é promover estilos de vida saudáveis (aumentar a atividade física, reduzir o comportamento sedentário, melhorar o sono adequado e o consumo de pequeno-almoço) como meio de promover a saúde mental em adolescentes.	Avaliação de métodos mistos (mixed-methods). Foi realizado um ensaio controlado quase randomizado (quasi-randomized controlled trial ou quasi-RCT) com um período de intervenção de 12 semanas, combinado com entrevistas de avaliação de processo	O estudo incluiu 279 adolescentes (12 a 15 anos) da população geral. Os participantes foram alocados em nível escolar, sendo 184 designados para o grupo de intervenção e 95 para o grupo de não intervenção (controle). A idade média dos participantes incluídos no estudo foi de 13,63 anos (DP 0,96). A avaliação de processo incluiu 13 entrevistados que utilizaram o aplicativo por 20	A intervenção de 12 semanas resultou em efeitos benéficos na atividade física, comportamento sedentário, qualidade do sono e humor. Contudo, a eficácia dependeu de fatores contextuais, sendo os benefícios na atividade física e humor encontrados apenas em adolescentes com acesso normal a esportes ou educação presencial completa.

		(process evaluation interviews).	minutos ou mais durante o período de 12 semanas.	
Gómez-Cuesta et al. (2024)	Analisar as diferenças nos níveis de atividade física percebida, adesão à dieta mediterrânea (AMD), antropometria, composição corporal e aptidão física em adolescentes, separando-os em grupos ativos e inativos, após um programa de 10 semanas utilizando aplicativos móveis de rastreamento de passos. O estudo também visou determinar a influência de covariáveis como sexo, maturação, aplicativo usado e distância percorrida.	Ensaio Controlado Randomizado (RCT). O protocolo de medição foi registrado em ClinicalTrials.gov (NCT04860128).	O estudo incluiu 430 adolescentes (entre 12 e 16 anos, idade média de 13,76 anos). A amostra foi dividida em Grupo Experimental (GE, 270 adolescentes) e Grupo Controle (GC, 160 adolescentes). A amostra total consistia em 209 adolescentes ativos e 221 inativos na linha de base.	Após 10 semanas de uso de aplicativos de contagem de passos, adolescentes — especialmente os previamente inativos — relataram melhora na percepção de atividade física, além de ganhos objetivos na composição corporal e resistência física. O uso contínuo e o engajamento dependeram da motivação individual e do suporte do programa.
Nagamitsu et al. (2022)	Testar a eficácia de duas intervenções de promoção da saúde em adolescentes: a visita de bem-estar (Well-Care Visit - WCV) com entrevista de avaliação de risco e aconselhamento, e o automonitoramento usando um aplicativo de Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC/CBT) para smartphone. A hipótese principal era que a intervenção combinada (WCV + aplicativo TCC) teria melhores resultados do que as intervenções isoladas. O principal desfecho primário era a mudança nos escores	Ensaio Controlado Randomizado (RCT), prospectivo e multi-institucional. O estudo incluiu avaliação inicial, 1, 2 e 4 meses após a linha de base.	Participantes foram 217 adolescentes com idades entre 13 e 18 anos. A amostra foi dividida em Grupo WCV, Grupo WCV com aplicativo TCC e Grupo de Não Intervenção. 97,2% dos participantes foram incluídos nas análises, e a taxa de acompanhamento foi de 96,7% (204/211) na avaliação de 4 meses.	Os resultados mostraram que o aplicativo foi significativamente eficaz na aquisição de competências de auto-monitorização. Além disso, houve uma correlação negativa significativa indicando que os participantes que criaram mais fichas de auto-monitorização obtiveram melhores resultados na redução dos sintomas depressivos após 4 meses. A intervenção que utilizou o aplicativo também demonstrou um efeito significativo na redução da ideação suicida durante o período de observação.

	de sintomas depressivos.			
MATEO-O RCAJADA et al. (2024)	Investigar se adolescentes continuam a usar aplicativos de contagem de passos (step tracker mobile apps) quando o uso deixa de ser obrigatório e promovido como tarefa de Educação Física (EF). O estudo também buscou determinar as mudanças nos níveis de Atividade Física (AF), composição corporal e aptidão física durante os períodos obrigatório/promovido (T1-T2) e não obrigatório/não promovido (T2-T3 e T1-T3), e analisar a influência de covariáveis como status de maturação, gênero e aplicativo específico.	Ensaio Controlado Randomizado (Randomized Controlled Trial - RCT). O estudo consistiu em 2 intervenções consecutivas de 10 semanas (obrigatória e não obrigatória), com três medições (T1, T2 e T3). Seguiu as diretrizes CONSORT.	Um total de 357 estudantes do ensino secundário obrigatório, com idade média de 13,92 anos (DP 1,91), entre 12 e 16 anos. A amostra final foi dividida em Grupo Experimental (GE: 216 adolescentes) e Grupo Controle (GC: 141 adolescentes).	A utilização obrigatória de aplicativos de passos durante aulas de Educação Física levou a melhorias na aptidão física e na composição corporal. No entanto, os efeitos não se mantiveram quando o uso se tornou voluntário, indicando dificuldade na criação de um hábito autônomo. Apenas 8,3% continuaram a utilizar os apps por conta própria.
DINÇ et al. (2025)	O objetivo deste estudo foi determinar as características de uso de aplicativos móveis de saúde por adolescentes no desenvolvimento de um estilo de vida saudável. Buscou-se preencher a lacuna de estudos sobre quais aplicativos e características têm um efeito mais positivo nas crenças de estilo de vida saudável dos adolescentes.	Estudo transversal descritivo comparativo (descriptive comparative cross-sectional study). O estudo aderiu às diretrizes EQUATOR, utilizando a lista de verificação STROBE. A análise dos dados foi realizada utilizando o teste t de	O estudo foi realizado com 563 adolescentes, estudantes da 9ª e 10ª séries de sete escolas públicas em uma província na Região do Mar Negro Ocidental da Turquia. A coleta de dados ocorreu entre 21 de outubro e 31 de dezembro de 2024. A idade média dos adolescentes foi de $14,27 \pm 0,44$ anos.	Os adolescentes utilizaram aplicativos de saúde, sobretudo para atividade física e nutrição, reconhecendo benefícios como lembretes de hábitos saudáveis, monitoramento do progresso e competição com amigos. Esses recursos estavam associados a maiores pontuações em crenças de estilo de vida saudável, reforçando o papel motivacional das funcionalidades interativas.

		Student e ANOVA.		
KORKMA Z et al. (2025)	O objetivo deste estudo foi ajudar crianças e adolescentes a alcançar a meta diária de 10.000 passos e metas diárias de exercícios utilizando o aplicativo móvel gamificado T2M (Time to Move). Investigou-se especificamente o efeito da intervenção do T2M (gamificada versus não gamificada) nos níveis de atividade física de estudantes do ensino secundário após 1 mês.	Ensaio Controlado Randomizado por Cluster com cegamento único (Single-blind ing cluster-randomised controlled trial). O estudo utilizou um desenho de grupo controle pré-teste e pós-teste, com 1 semana de familiarização e 4 semanas de intervenção.	Um total de 25 estudantes do ensino secundário (7º ano). Os participantes tinham entre 12 e 14 anos. A amostra foi dividida em Grupo Controle (GC, n = 13) e Grupo Experimental (GE, n = 12). Os critérios de inclusão focaram em estudantes sedentários (não envolvidos ativamente em esportes) e sem problemas de saúde.	O uso do aplicativo gamificado T2M aumentou significativamente os níveis de atividade física entre adolescentes sedentários, com altas taxas de cumprimento de metas e manutenção do hábito de se exercitar mesmo após o término da intervenção. A gamificação foi um fator-chave para o engajamento e continuidade do uso.

Os resultados analisados reforçam que os adolescentes utilizam os aplicativos móveis de saúde (mHealth) principalmente como ferramentas de automonitoramento e gamificação, com ênfase predominante na promoção da atividade física, mas também com incursões significativas nas áreas de saúde mental e saúde sexual e reprodutiva (SSR).

3.1 A Utilização de Aplicativos Mobile

A integração generalizada de dispositivos móveis, como smartphones e wearables, na rotina dos adolescentes estabeleceu um terreno fértil para intervenções de saúde digital (mHealth). Segundo Dinç, Kurt, & Yıldız (2025), a maioria dos adolescentes (57,9%) possui um smartphone, sendo o uso desses dispositivos predominante para chamadas, entretenimento, acesso à internet e redes sociais. No entanto, uma parcela significativa também busca ativamente informações de saúde, médicas, e utiliza aplicativos para monitorar a saúde e o fitness.

Os tipos de aplicativos mais frequentemente empregados pelos adolescentes refletem uma preocupação central com o bem-estar físico e nutricional, oferecendo uma resposta direta à inatividade física crescente nesta população. Conforme Dinç, Kurt, & Yıldız (2025), as temáticas mais populares são aquelas focadas em atividade

física (como contadores de passos e rastreadores de distância, representando 40,5% do uso) e alimentação saudável (como contagem de calorias e planejamento de refeições, com 33,3%). Essa preferência por ferramentas de monitoramento e rastreamento (como MapMyWalk, Strava, Pacer e Pokémon Go) é destacada por Gómez-Cuesta et al. (2024), que as utilizaram especificamente para promover a prática de exercícios por meio da contagem de passos.

Além da saúde física, os adolescentes recorrem a aplicativos para atender a necessidades de saúde mais sensíveis e privadas. Por exemplo, aplicativos como o Crush foram desenvolvidos para disseminar informações abrangentes e clinicamente precisas sobre saúde sexual e reprodutiva (SSR), abrangendo temas como contracepção, Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) e navegação em clínicas de saúde. Da mesma forma, intervenções de saúde móvel estão sendo utilizadas para a promoção da saúde mental, como o aplicativo Mugimaru, baseado em Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC). Esses usos demonstram a versatilidade das plataformas mHealth como um método conveniente e de baixo custo para disseminar mensagens de saúde em larga escala.

A utilidade percebida pelos adolescentes reside na capacidade de auto-rastreamento e obtenção de suporte, características cruciais para a geração de hábitos saudáveis. Segundo Gómez-Cuesta et al. (2024), os aplicativos resolvem a falta de motivação e a percepção de incompetência, permitindo que os adolescentes pratiquem atividades de sua escolha de forma autônoma. Além disso, a possibilidade de interagir e competir com outros usuários (fator social) e a integração com o ambiente educacional (como recompensas acadêmicas) são razões importantes que sustentam a adesão e o engajamento inicial, promovendo o uso de forma consistente.

3.2 A Eficácia da Utilização das Plataformas

A eficácia das intervenções móveis para adolescentes é frequentemente observada em parâmetros biológicos e comportamentais de curto prazo, especialmente quando o uso é impulsionado por fatores externos, como mandatos ou gamificação. Segundo Mateo-Orcajada et al. (2024) e Gómez-Cuesta et al. (2024), um programa de 10 semanas utilizando aplicativos de rastreamento de passos resultou em melhorias significativas nas variáveis de gordura (diminuição da soma de três dobras cutâneas), na capacidade cardiorrespiratória (VO₂max) e no desempenho do teste curl-up (resistência abdominal). Notavelmente, Gómez-Cuesta et al. (2024) descobriram que essas melhorias ocorreram em adolescentes, independentemente do seu status prévio de serem ativos ou inativos, sugerindo que o aumento na atividade física induzido pelo aplicativo beneficiou ambos os grupos.

No contexto da saúde mental e de estilo de vida, Peuters et al. (2024) relataram que a intervenção #LIFEGOALS apresentou efeitos benéficos na atividade física, no comportamento sedentário, na qualidade do sono e no humor, mas esses resultados foram mistos e, em alguns casos, dependentes do contexto. Em relação à saúde mental mais específica, Nagamitsu et al. (2022) observaram que intervenções baseadas em TCC via

smartphone tiveram um efeito imediato na redução dos sintomas depressivos em estudantes do ensino médio. Mais importante, Nagamitsu et al. (2022) indicam que a intervenção reduziu significativamente a ideação suicida durante o período de observação, um achado crucial para a saúde pública.

A gamificação, que incorpora elementos de jogo como leaderboards, pontos e distintivos (badges), demonstrou ser um mecanismo eficaz para aumentar a adesão e o cumprimento de metas. Segundo Korkmaz & Çoruh (2025), o grupo experimental que utilizou o aplicativo gamificado T2M teve taxas de conclusão de metas de passos e exercícios significativamente maiores (65% e 68%, respectivamente) em comparação com o grupo controle não gamificado (40% e 15%). Esse aumento na motivação extrínseca também está associado à aquisição de habilidades de automonitoramento, sendo que os participantes que criaram mais folhas de automonitoramento no aplicativo TCC tiveram melhores escores de automonitoramento e de sintomas depressivos.

Embora os aplicativos de saúde sexual não tenham apresentado impacto significativo no comportamento primário, como o uso de contraceptivos ou a visita a clínicas, eles foram eficazes em alterar variáveis comportamentais facilitadoras. O estudo Crush de Genevieve Martínez-García et al. (2023) demonstrou que as usuárias tinham maior probabilidade de relatar confiança em acessar serviços de SSR (autoeficácia) e de ter atitudes mais positivas em relação ao uso consistente de contraceptivos. Em um seguimento de seis meses, as usuárias do Crush também apresentaram maior percepção de controle sobre o uso de métodos contraceptivos e maior conhecimento sobre os riscos de gravidez. Tais mudanças cognitivas são fundamentais e podem ser precursoras de futuras mudanças comportamentais.

3.3 Barreiras e Facilitadores do Uso de Aplicativos Mobile

A adoção e manutenção de aplicativos móveis por adolescentes são influenciadas por uma complexa interação de fatores internos e externos. Um dos facilitadores mais robustos e repetidamente documentados é a gamificação, incluindo sistemas de recompensa, pontuações e competições. Segundo Peuters et al. (2024), o sistema de recompensas e as técnicas de autorregulação foram os principais elementos que contribuíram para a mudança de comportamento percebida pelos usuários. Além disso, a possibilidade de autonomia, onde o adolescente pode escolher o comportamento-alvo e criar planos de ação pessoais, é altamente valorizada e atua como uma força motivacional importante, conforme Peuters et al. (2024).

No entanto, o facilitador mais eficaz para o uso, embora não necessariamente para a criação de um hábito duradouro, é a regulamentação externa e o incentivo acadêmico. Gómez-Cuesta et al. (2024) e Mateo-Orcajada et al. (2024) enfatizam que os aplicativos de rastreamento de passos foram eficazes quando o seu uso era obrigatório e promovido como uma tarefa da disciplina de Educação Física, oferecendo um ponto extra na nota final. Esse tipo de recompensa externa provou ser um grande incentivo para a motivação e a adesão inicial ao programa.

A maior barreira para a eficácia de longo prazo das intervenções mHealth é a alta taxa de atrito

(abandono) e a falta de sustentabilidade do hábito. Conforme Peuters et al. (2024), a taxa de não uso foi alta, com 18% dos participantes nunca utilizando o aplicativo e outros 30% abandonando o uso logo na segunda semana. O problema se torna mais evidente quando o incentivo externo é removido: Segundo Mateo-Orcajada et al. (2024), após o período obrigatório de 10 semanas, apenas 8,3% dos adolescentes continuaram a usar os aplicativos voluntariamente, e os benefícios obtidos, como o aumento do VO2max e a redução de gordura, desapareceram (efeito detraining).

Outras barreiras incluem o contexto social e a qualidade tecnológica da intervenção. Durante a pandemia de COVID-19, por exemplo, Peuters et al. (2024) descobriram que as restrições à educação presencial moderaram os efeitos, sendo que os efeitos benéficos no humor e na saúde mental só ocorreram em adolescentes com acesso normal à escola, sugerindo que a falta de interação social e o isolamento reforçaram o impacto negativo da pandemia. Além disso, se o aplicativo não atende às expectativas do usuário, como chatbots que falham em fornecer respostas significativas, o interesse é perdido rapidamente. Outros fatores desmotivadores são a intensidade das aulas e os horários de exames.

Em resumo, o uso contínuo de aplicativos mHealth parece depender do constante fornecimento de motivação. Os adolescentes são motivados por aspectos intrínsecos como a satisfação de necessidades psicológicas básicas (competência e autonomia) e por aspectos extrínsecos como recompensas, gamificação e a possibilidade de comparação e competição social. Para que haja um impacto duradouro, Mateo-Orcajada et al. (2024) sugerem que o uso deve ser mantido ao longo do tempo ou combinado com programas complementares que promovam hábitos de vida saudáveis de forma integrada.

4 Conclusão

A presente pesquisa buscou responder à questão norteadora "Como os adolescentes utilizam aplicativos na promoção da saúde?", explorando a natureza do uso, sua eficácia e os fatores que influenciam a adesão. Conclui-se que os aplicativos móveis (mHealth) representam uma plataforma altamente promissora e relevante, dada a afinidade dos adolescentes com a tecnologia digital. O uso desses aplicativos é diversificado, com foco predominante no automonitoramento da atividade física e nutrição, mas também se estendendo a áreas sensíveis como saúde sexual e reprodutiva (SSR) e saúde mental. Os achados demonstraram que, quando aplicados em intervenções estruturadas, os aplicativos são eficazes em promover melhorias de curto prazo, tanto em ganhos fisiológicos (aptidão física e composição corporal) quanto em indicadores de bem-estar psicológico (redução de sintomas depressivos e ideação suicida). No entanto, a criação de hábitos de longo prazo permanece um desafio central, visto que a eficácia está intimamente ligada a mecanismos de motivação extrínseca.

Em relação ao processo de investigação, um dos principais pontos fortes do trabalho reside na sua abordagem metodológica e abrangência de busca. A escolha de uma abordagem qualitativa foi crucial, pois possibilitou transcender a mera quantificação de variáveis e focar na compreensão do "universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes" dos adolescentes, o que é indispensável para avaliar a aceitação e a usabilidade das tecnologias móveis em profundidade. Além disso, a pesquisa empregou uma ampla estratégia de levantamento bibliográfico, utilizando quatro bases de dados eletrônicas multidisciplinares e robustas: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), PUBMED e BIREME/BVS. Essa busca abrangente, aliada ao critério de inclusão de artigos nos últimos cinco anos, garantiu que a discussão fosse fundamentada na evidência mais atualizada e pertinente disponível sobre o uso de aplicativos móveis na promoção da saúde adolescente.

Apesar da relevância da metodologia adotada, o estudo apresenta limitações que são inerentes ao seu delineamento de pesquisa. A principal restrição reside na delimitação linguística, uma vez que os critérios de inclusão se restringiram a artigos completos apenas nos idiomas inglês e português. Essa limitação pode ter excluído literatura relevante publicada em outras línguas, restringindo a visão do panorama internacional e cultural da mHealth. Outra limitação importante é que, por se tratar de uma pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa, o trabalho limitou-se à síntese e à articulação do conhecimento já produzido, sem a possibilidade de realizar uma metanálise ou gerar uma nova evidência estatística agregada para resolver as inconsistências encontradas nos resultados primários sobre a eficácia das intervenções. Por fim, embora o filtro temporal dos últimos cinco anos garanta a atualidade, ele impôs uma limitação ao escopo, impedindo a inclusão de possíveis estudos teóricos ou conceituais mais antigos que poderiam ter fornecido uma base histórica mais profunda para a evolução do tema.

Para maximizar o potencial das aplicações móveis na promoção da saúde adolescente, as pesquisas futuras devem focar na busca por evidências robustas que sustentem a manutenção dos resultados a longo prazo.

Sugere-se a condução de estudos longitudinais com períodos de acompanhamento mais extensos (superiores a seis meses) para avaliar a durabilidade das mudanças comportamentais. É crucial que se investiguem mecanismos mais eficazes para a transição da motivação extrínseca para a intrínseca, por meio do desenvolvimento de aplicativos que ofereçam maior personalização, usabilidade e que garantam a precisão clínica e a fiabilidade das informações de saúde fornecidas aos adolescentes. Além disso, o desenvolvimento de estratégias para integrar o uso desses aplicativos de forma contínua com programas complementares de promoção de saúde no ambiente escolar ou familiar é essencial para a criação de hábitos sustentáveis.

5 Referências

- 1 - Mancone S, Corrado S, Tosti B, Spica G, Diotaiuti P. Integrating digital and interactive approaches in adolescent health literacy: a comprehensive review. *Front Public Health*. 2024;12:1387874. doi: 10.3389/fpubh.2024.1387874.
- 2 - Freeman JL, Caldwell PHY, Bennett PA, Scott KM. How adolescents search for and appraise online health information: a systematic review. *J Pediatr*. 2018 Apr;195:244-255.e1. doi: 10.1016/j.jpeds.2017.11.031.
- 3 - Ferretti A, Hubbs S, Vayena E. Global youth perspectives on digital health promotion: a scoping review. *BMC Digit Health*. 2023;1:25. doi: 10.1186/s44247-023-00025-0.
- 4 - Raeside R, Jia SS, Todd A, et al. Are digital health interventions that target lifestyle risk behaviors effective for improving mental health and wellbeing in adolescents? A systematic review with meta-analyses. *Adolesc Res Rev*. 2024;9:193-226. doi: 10.1007/s40894-023-00224-w.
- 5 - de Sousa D, Fogel A, Azevedo J, Padrão P. The effectiveness of web-based interventions to promote health behaviour change in adolescents: a systematic review. *Nutrients*. 2022;14(6):1258. doi: 10.3390/nu14061258.
- 6 - Ghelani DP, Moran LJ, Johnson C, Mousa A, Naderpoor N. Mobile apps for weight management: a review of the latest evidence to inform practice. *Front Endocrinol*. 2020;11:412. doi: 10.3389/fendo.2020.00412.
- 7 - Minayo MCS, org. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 18. ed. Petrópolis: Vozes; 2001. Cap. 1–2, p. 22–53.
- 8 - MATEO-ORCAJADA, Adrián et al. Physical Activity, Body Composition, and Fitness Variables in Adolescents After Periods of Mandatory, Promoted or Nonmandatory, Nonpromoted Use of Step Tracker Mobile Apps: Randomized Controlled Trial. *JMIR mHealth and uHealth*, [S.l.], v. 12, e51206, 30 jul. 2024. DOI: 10.2196/51206.
- 9 - DINÇ, Fatma; KURT, Aylin; YILDIZ, Dilek. The use of mobile health applications in the development of a healthy lifestyle of adolescents: A cross-sectional study. *Journal of Pediatric Nursing*, [S.l.], v. 83, p. 1-6, 2025. DOI: 10.1016/j.pedn.2025.04.012.
- 10 - KORKMAZ, Nimet Haşıl; ÇORUH, Hasibe. Time to Move: A 4-Week Gamified Mobile Application Intervention to Promote Physical Activity in Secondary School Students. *European Journal of Sport Science*, [S.l.], 2025.doi: 10.1002/ejsc.70027. PMID: 40712065; PMCID: PMC12294549.
- 11 - GÓMEZ-CUESTA, N.; MATEO-ORCAJADA, A.; MEROÑO, L.; ABENZA-CANO, L.; VAQUERO-CRISTÓBAL, R. A mobile app-based intervention improves anthropometry, body composition and fitness, regardless of previous active-inactive status: a randomized controlled trial. *Frontiers in Public Health*, [S.l.], v. 12, art. 1380621, 12 ago. 2024. DOI: 10.3389/fpubh.2024.1380621.
- 12 - MARTÍNEZ-GARCÍA, G.; EWING, A. C.; OLUGBADE, Y.; DICLEMENTE, R. J.; KOURTIS, A. P. Crush: A Randomized Trial to Evaluate the Impact of a Mobile Health App on Adolescent Sexual Health. *Journal of Adolescent Health*, [S.l.], v. 72, p. 287-294, 2023. DOI:

10.1016/j.jadohealth.2022.09.019.

13 - NAGAMITSU, S. et al. Adolescent Health Promotion Interventions Using Well-Care Visits and a Smartphone Cognitive Behavioral Therapy App: Randomized Controlled Trial. *JMIR Mhealth Uhealth*, [S.l.], v. 10, n. 5, art. e34154, 23 maio 2022. DOI: 10.2196/34154.

14 - PEUTERS, C.; MAENHOUT, L.; CARDON, G.; DE PAEPE, A.; DESMET, A.; LAUWERIER, E.; LETA, K.; CROMBEZ, G. A mobile healthy lifestyle intervention to promote mental health in adolescence: a mixed-methods evaluation. *BMC Public Health*, [S.l.], v. 24, n. 44, 2024. DOI: 10.1186/s12889-023-17260-9.