

EDUCAÇÃO EM SAÚDE: ESTUDOS COM FOCO NO USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NO APOIO DA PREVENÇÃO E CONTROLE DA SAÚDE DE ADULTOS

HEALTH EDUCATION: STUDIES FOCUSED ON THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES ABOUT SUPPORT IN THE PREVENTION AND CONTROL OF ADULT HEALTH

EDUCACIÓN PARA LA SALUD: ESTUDIOS CENTRADOS EN EL USO DE TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA APOYAR LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DE LA SALUD DE LOS ADULTOS

Luciano Panosso da Silva

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI/FW

Elisabete Cerutti

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI/FW

RESUMO. O foco deste trabalho foi revisar a literatura acadêmica acerca do tema Educação em Saúde, dando ênfase às Tecnologias Digitais, principalmente aplicativos para smartphones, chamados APPs. A pesquisa abrangeu estudos acadêmicos, teses e dissertações produzidos no Brasil entre os anos de 2010 e 2021. A busca foi realizada na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações e no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes. No total, foram localizados 989 trabalhos que, ao aplicar os critérios de exclusão e os títulos repetidos restaram 121 trabalhos. Destes, 28 trabalhos foram lidos e incluídos, 22 dissertações e 6 teses. Os resultados mostram que existem diversos programas de pós-graduações, principalmente no Sudeste e Sul do Brasil, preocupados em estudar e respaldar cientificamente os APPs voltados para a área da Educação em Saúde.

Palavras-chave: Educação em Saúde. Tecnologias. APPs.

ABSTRACT. The focus of this work was to review the academic literature on the theme of Health Education, highlighting Digital Technologies, mainly smartphones, called APPs. The research covered academic studies, theses and dissertations, produced in Brazil between the years 2010 and 2021. The search was carried out in the Digital Library of Theses and Dissertations and in the Catalog of Theses and Dissertations of Capes. In total, 989 papers were located which, when applying the exclusion criteria and repeated titles, left 121 papers. Of these, 28 papers were read and included, 22 dissertations and 6 theses. The results show that there are several postgraduate programs, mainly in the Southeast and South of the Brazil, concerned with studying and scientifically supporting APPs aimed Health Educations.

Keywords: Health education. Technologies. APPs.

Luciano Panosso da Silva e Elisabete Cerutti

RESUMEN. El foco de este trabajo fue revisar la literatura académica sobre el tema Educación en Salud, destacándose las Tecnologías Digitales, principalmente los Smartphones denominados APPs. La investigación abarcó estudios académicos tesis y disertaciones, producidos en Brasil entre los años 2010 y 2021. La búsqueda se realizó en la Biblioteca Digital de Tesis y Disertaciones y en el Catálogo de Tesis y Disertaciones de la Capes. En total se localizaron 989 trabajos que al aplicar los criterios de exclusión y títulos repetidos quedaron 121 trabajos. De estos, se leyeron e incluyeron 28 trabajos, 22 disertaciones y 6 tesis. Los resultados muestran que existen varios programas de posgrado principalmente em el Sudeste y Sur de Brasil, preocupados por estudiar y sustentar científicamente los APPs dirigidos a la Educación en Salud.

Palabras clave: Educación en salud. Tecnologías. APPs.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente artigo trata-se de um estudo bibliográfico que teve como objetivo relatar trabalhos de mestrados e doutorados, de Programas de Pós-graduações (PPGs) brasileiras, os quais estudaram o tema Educação em Saúde com viés focado sobre as Tecnologias Digitais.

A Educação em Saúde é trazida por Santos (2006), como uma proposta que visa desenvolver no indivíduo e no grupo ao qual está inserido, a capacidade de analisar de forma crítica a sua realidade e, também, de decidir ações conjuntas para resolver problemas e modificar situações relacionadas a saúde. Corroborando com essa ideia, Figueiredo e colaboradores (2010) descrevem que a Educação em Saúde deve ser entendida como um processo de conscientização, mudança e transformação, caracterizada por uma filosofia emancipatória dos sujeitos. Dessa forma, podemos concluir que a Educação em Saúde é um processo educativo que envolve a construção de conhecimentos relacionados à saúde, no qual objetiva a apropriação de práticas preventivas aos processos degenerativos do organismo que contribuirá para aumentar as ações do indivíduo e da população, relacionadas a um conjunto de cuidados os quais culminarão na melhoria ou manutenção da sua própria saúde.

Assim, a Educação em Saúde é considerada uma prática social que visa contribuir para a formação da consciência crítica das pessoas em relação aos seus possíveis, ou atuais, problemas de saúde, partindo da sua realidade, estimulando a busca de soluções tanto individuais, como coletivas. Há consenso na literatura que os conceitos em relação a Educação em Saúde evidenciam objetivos comuns como: mudança de hábitos, atitudes e comportamentos de saúde favoráveis a prevenção de doenças.

De acordo com Santos (2006), a Educação como proposta social, deve instrumentalizar indivíduos e comunidades a compreender sua realidade e nesta ter a capacidade de interferir de forma que o seu cotidiano e sua vida, individual, familiar ou social, seja digna com a condição de humano.

A Fundação Nacional em Saúde (Funasa), por meio do documento elaborado pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2007) estabelece as Diretrizes de Educação em Saúde

Revista Edutec - Educação, Tecnologias Digitais e Formação Docente, Campo Grande, v. 3, n. 1, 2023.

visando à Promoção da Saúde e visa estimular a busca de soluções e organização para a ação individual e coletiva, reafirmando o processo educativo com base na participação ativa dos indivíduos visando mudanças e rompendo com o paradigma da concepção estática de educação como transferência de conhecimentos.

De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2003), o desenvolvimento de programas para promoção de saúde e prevenção de riscos e doenças, tem como objetivo a identificação e o monitoramento dos riscos em saúde à diminuição da morbidade, visto que grande parte das doenças que acomete a população é passível de prevenção.

Para Scherer (2020), é interessante que haja programas que promovam transformações compatíveis com um estilo de vida ativo. Uma estratégia interessante que vem sendo estudada atualmente, de acordo com a autora, tem como base um Programa de Educação em Saúde, objetivando motivar as pessoas a adotarem um estilo de vida ativo e saudável, visando incluir mais atividades físicas no seu cotidiano mediante a implementação de estratégias e ações educativas e motivacionais que aumentem a autonomia e promovam a auto eficácia, o empoderamento individual para uma mudança de comportamento, através de auxílio no estabelecimento de metas, enfrentamento de barreiras e segurança para um estilo de vida ativo.

Interessante verificar que o documento elaborado pelo Ministério da Saúde, ainda no início dos anos 2000 (BRASIL, 2007), salienta que a utilização da Internet e outros veículos de comunicação como instrumentos operacionais são importantes veículos para a efetivação da Educação em Saúde, visto que as tecnologias, principalmente as Tecnologias da informação e Comunicação (TICs), afetam diretamente as atividades humanas e seus efeitos têm alto poder de penetrabilidade na vida moderna. Para a Organização Mundial de Saúde (OMS), os avanços tecnológicos e seus impactos contribuem para a sua crescente adoção (WHO, 2011).

A adoção das TICs na educação causou mudanças no paradigma educacional tradicional promovendo novas formas de ensinar e aprender, demandando novos comportamentos em docentes e discentes, novas formas de relacionamento, novas

maneiras de pensar e de produzir/construir conhecimento (BARROS, 2015). De acordo com a mesma autora, na educação, os avanços das TICs são representados principalmente pelo que está sendo chamado de “*e-learning*” o qual significa “aprendizagem eletrônica”, ou seja, o uso de tecnologias da informação e comunicação para criar, gerar, distribuir e promover a aprendizagem, em qualquer lugar e em qualquer momento. A partir do *e-learning* surge em 2001 o termo “*m-learning*” ou *Mobile Learning* conhecido como aprendizagem móvel (MARTINS; QUINTANA, 2019) o qual define como uma forma de aprendizagem onde o estudante não está fixo em um local ou ainda que este pode aprender ou interagir apoiados pelo uso de tecnologias da informação e comunicação móveis e sem fio tal como os *Smartphones*. O *Smartphone* devido a suas características de acessibilidade e mobilidade torna hoje o dispositivo mais utilizado na *Mobile Learning*.

Entrando nesse novo enfoque das TICs ainda tem-se o “*e-health*” (saúde eletrônica) e o “*m-health*” (saúde móvel), termos que foram inseridos nos cotidianos dos departamentos de saúde para implementação das novas tecnologias nesta área. A Organização Pan-americana de Saúde (OPAS, 2011) possuía um Plano de Ação para a *e-health* fundamentado em quatro estratégias: apoiar políticas públicas para o uso e implementação de tecnologia da informação e comunicação na área da saúde; melhorar a saúde pública por meio do uso de ferramentas e metodologias baseadas em tecnologias de informação e comunicação inovadoras; promover e facilitar a cooperação horizontal entre os países para o desenvolvimento de uma agenda digital; garantir a formação, alfabetização digital e melhoria do acesso a informação com o intuito de usar as TICs como elementos-chave para a qualidade do atendimento, a promoção da saúde e a prevenção de doenças.

Atualmente, com ótimos avanços tecnológicos aliados a *internet* sem fio ou *Wi-fi* é inegável que os dispositivos móveis ampliaram o acesso à informação e a comunicação. Mas qual seria o diferencial desses dispositivos móveis para a educação? Sem dúvida de acordo com a UNESCO (2013), o atributo que diferencia a tecnologia móvel é a sua onipresença, e por isso a possibilidade de acesso à informação, sem limites cronológicos ou geográficos, o que aumentou os seus efeitos na área da saúde. Assim, a *e-health* evoluiu

para a *m-health* e é reconhecida como importante pela Organização das Nações Unidas (ONU) e Organização Mundial da Saúde (OMS).

Nesse contexto e principalmente com o avanço das *m-health* estamos visualizando a oportunidade da passagem do ato educativo, antes proferido pelo Professor, para as mãos dos estudantes. São eles que irão decidir qual momento, local, sequência e a forma como o conteúdo deve ser estudado. É uma nova forma de aprender, com liberdade e autonomia, muito diferente do ensino tradicional.

Para auxiliar nos processos de transmissão de conhecimentos via dispositivos móveis, surgem os chamados “APPs”, uma abreviação de “Aplicativos” os quais são programas de softwares desenvolvidos para tecnologias móveis, principalmente *smartphones* ou *Tablets*.

Vários APPs foram desenvolvidos ao longo dos últimos anos os quais possuem a incumbência de auxiliar no controle da saúde do indivíduo, seja através do próprio usuário fornecendo dados para o setor profissional (médicos, enfermeiros, hospitais, etc.), ou ainda, como forma de orientação para práticas saudáveis como uma boa alimentação ou a prática de atividades físicas. Mas será que existem estudos científicos que estão abordando ou apoiando a construção desses APPs?

Buscando encontrar estas respostas, esse trabalho deu prioridade a trabalhos acadêmicos produzidos no Brasil, procurando reconhecer os PPGs e os profissionais que estão investigando esse assunto e suas principais contribuições.

2 METODOLOGIA

Para a construção dessa revisão seguiu-se as etapas propostas por Mendes e colaboradores (2008, p. 761) como componentes sistemáticos para uma revisão integrativa da literatura.

A busca de literatura se deu através de trabalhos de Dissertações e Teses produzidos no Brasil entre 2010 e 2021, no período de agosto de 2021 a dezembro de 2021, nas

seguintes bases de dados: Biblioteca Digital de Teses e Dissertações – BDTD¹ e o Catálogo de Teses e dissertações da Capes².

Os descritores foram retirados da literatura específica e uma busca preliminar foi realizada com os seguintes descritores “Aplicativo móvel”, “Educação”, “Saúde” e “Atividades físicas”. Como resultado apareceram 11.730 trabalhos. A partir daí os descritores preliminares foram colocados para verificação de sinônimos no DeCS (Descritores em Ciência da Saúde) do qual resultaram os descritores que foram utilizados para a busca deste trabalho, ficando como estratégia de busca final a seguinte formatação: “Aplicativo móvel” OR “APP”, “Educação” OR “Educação em Saúde”, “Saúde” OR “Promoção à Saúde” OR “Cuidados à Saúde” e “Atividades físicas” OR “Exercícios físicos”. Foram excluídos trabalhos de revisão e trabalhos que não abrangessem pelo menos dois dos descritores no corpo do estudo.

No total foram localizados 989 trabalhos que, ao aplicar os critérios de exclusão e os títulos repetidos restaram 121 trabalhos. Além destes, foi adicionado à análise mais um trabalho o qual foi identificado por outra forma de pesquisa e que se encaixavam nos critérios de elegibilidade.

A extração dos dados e avaliação dos estudos incluídos foi realizada pelo autor desta pesquisa que a partir dos títulos selecionou 48 trabalhos para a leitura dos resumos. Desta leitura foram selecionados 30 trabalhos para leitura na íntegra do qual resultaram 28 trabalhos incluídos nesta revisão, 22 dissertações e 6 teses as quais estão descritas no quadro 1.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em um primeiro momento serão apresentados os resultados através de um mapeamento das Universidades Brasileiras as quais produziram os trabalhos incluídos

¹ Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, disponível em <https://link.ufms.br/NEDSQ>.

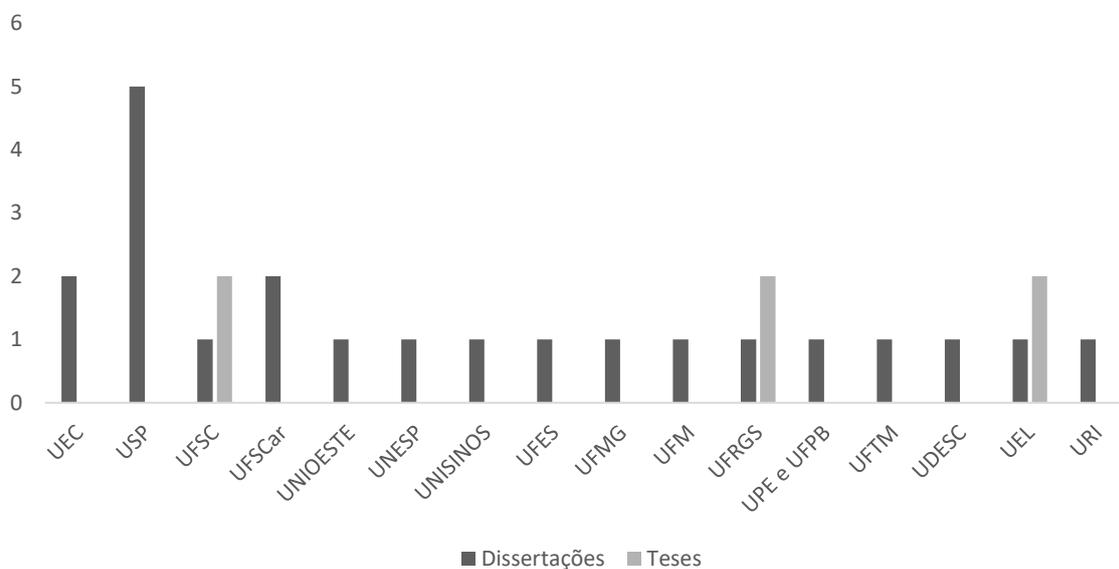
² Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), IBICT, disponível em <https://link.ufms.br/JFOE3>.

nesta revisão, com sua distribuição regional e identificação dos PPGs os quais estão abordaram esses estudos.

Na sequência, serão descritos os trabalhos lidos com destaque para os títulos, autoria, ano de publicação, programa de pós-graduação e sigla da instituição de ensino superior ao qual o programa de pós-graduação estava alocado.

O Gráfico 1 mostra o número de trabalhos acadêmicos incluídos no estudo por Universidades Brasileiras.

Gráfico 1 – Número de trabalhos acadêmicos incluídos nesta revisão por Universidades Brasileiras (siglas). As barras escuras representam as dissertações e as barras claras representam as teses encontradas.



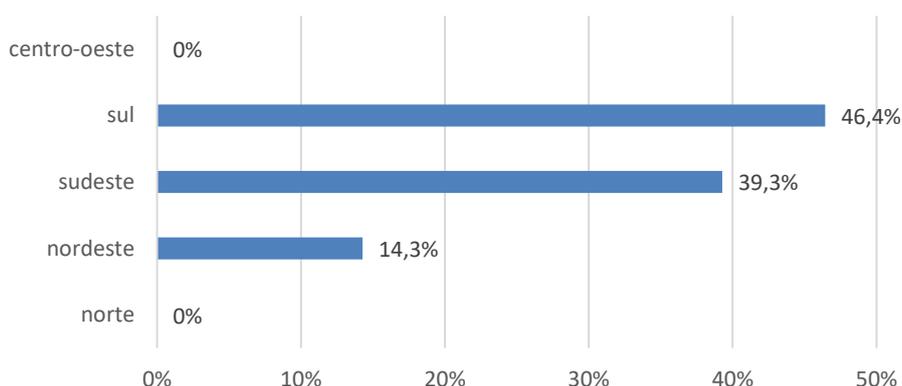
Fonte: os autores (2022)

Pode-se observar no Gráfico 1 que os maiores números de trabalhos selecionados em relação ao tema proposto foram realizados na Universidade de São Paulo (USP), com cinco dissertações. As Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Universidade estadual de Londrina (UEL), tiveram 3 trabalhos produzidos, a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) dois trabalhos e o restante das Universidades com um trabalho relacionado ao tema. A partir dessa

visualização observa-se a grande contribuição das Universidades públicas para o desenvolvimento dos trabalhos científicos envolvendo a Educação em Saúde no Brasil.

A partir das respectivas Universidades as quais geraram os trabalhos, uma análise quantitativa por região do Brasil foi realizada. Essa quantificação está representada no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Quantidade de trabalhos encontrados sobre a temática proposta (em percentual) por região do Brasil

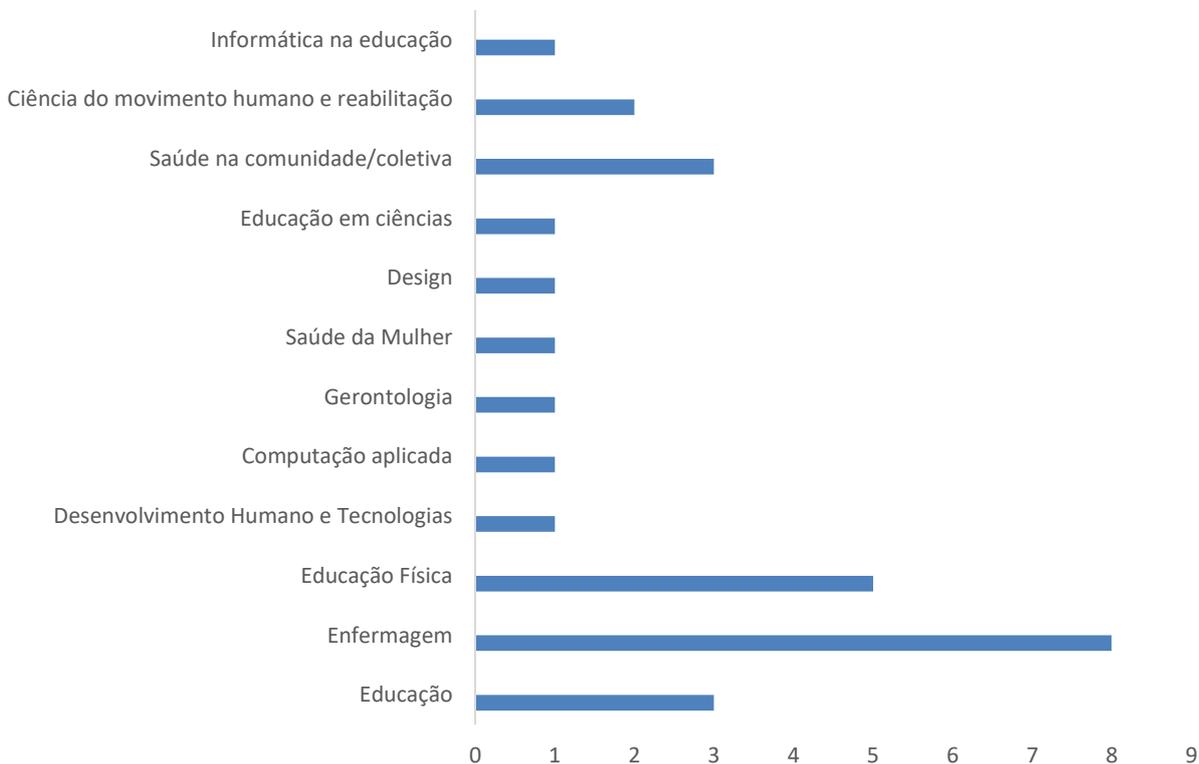


Fonte: os autores (2022)

Visualizando-se o Gráfico 2 percebe-se a forte contribuição das regiões Sul e Sudeste (85,7%) para a produção de trabalhos acadêmicos na temática estudada. Sendo essas regiões com maior densidade populacional do país, é, até certo ponto, esperado que pesquisas direcionadas à saúde e a educação da população estejam “em moda”, principalmente aliadas as novas tecnologias móveis as quais já fazem parte do cotidiano das pessoas.

Através da descrição dos Programas de Pós-graduação (PPGs) aos quais foram responsáveis pela condução dos trabalhos encontrados, pode-se observar quais Programas estão trabalhando com o enfoque de aliar a tecnologia móvel à saúde da população. Cabe ressaltar a importância da ciência proporcionando embasamento teórico para esses novos métodos de aplicação à saúde humana. O Gráfico 3 mostra a lista dos PPGs que originaram as pesquisas incluídas nesta revisão.

Gráfico 3 – Nomes dos Programas de Pós-graduação (PPGs) e sua respectiva quantidade de trabalhos encontrados sobre a temática proposta.



Fonte: os autores (2022)

No Gráfico 3, visualiza-se quais Programas de Pós-graduação estão incentivando seus alunos a produzirem trabalhos científicos voltados à saúde da população, através de processos educativos e aliados as novas tecnologias. Dessa forma, nota-se claramente que os programas ligados as graduações de Enfermagem são os que mais estiveram produzindo trabalhos acadêmicos nesta temática nos últimos anos (oito trabalhos). Na sequência, vem os programas de pós-graduação em Educação Física, o que já era de se esperar visto que um descritor utilizado para essa busca era específico para essa área e o mesmo aconteceu para os programas de Educação e Saúde Coletiva, os quais também eram descritores básicos da busca realizada. Interessante notar que a partir do descritor “aplicativo móvel” foram encontrados, também, trabalhos em diversos programas de Pós-graduação mostrando que hoje o papel das novas tecnologias, principalmente as tecnologias móveis, perpassam por todas as áreas de pesquisas e estudos. Nesse

contexto, observa-se a interseção das áreas de estudos e a interdisciplinaridade aproximando os conceitos que avançam à realidade social.

O Quadro 1 descreve os trabalhos incluídos a partir dos títulos, autoria, ano de publicação, programa de pós-graduação e sigla da instituição de ensino superior ao qual o programa de pós-graduação estava alocado.

Quadro 1 – Descrição dos trabalhos incluídos nesta revisão

Título	Autoria	Ano	Programa	Instituição
Designin participativo para o envelhecimento saudável	Lucas Bueno de Campos	2021	Dissertação Programa de pós-graduação (PPG) em Gerontologia	UFSCar
Efetividade de intervenções de Educação em Saúde e dança de salão na saúde metabólica, nível de atividade física, capacidade cardiorrespiratória e hábitos alimentares em mulheres idosas	Fabiana Cristina Scherer	2020	Tese PPG em Educação Física associado UEL/UEM	UEL/UEM
Análise do impacto da aplicação de uma ferramenta digital como método de Educação em Saúde na qualidade de vida e evolução clínica de pacientes portadores de doença renal crônica em hemodiálise	Jean Carlos Zanardo	2020	Dissertação PPG em Educação	URI
Efetividade de uma intervenção de Educação em Saúde sobre o padrão de comportamento sedentário e fatores de risco cardiometabólico em usuárias de atenção básica	Sandra Cristina Cavalli Moisés	2020	Dissertação PPG em Educação Física associado UEL/UEM	UEL/UEM
Efeito de um programa de reabilitação cardíaca abrangente sobre o conhecimento acerca da sua doença, o nível de atividade física e a capacidade funcional de pacientes com doenças cardiovasculares	Andrea Schaefer Korbes	2020	Dissertação PPG em Ciência do Movimento Humano	UDESC
A educação em saúde apoiada por um sistema <i>m-health</i> : foco no tratamento da obesidade em adultos	Maria Lúcia Kroeff Barbosa	2019	Tese PPG em informática na educação	UFRGS
Cuidados com o bebê prematuro dependente de	Natália Condé	2019	Dissertação	USP

Luciano Panosso da Silva e Elisabete Cerutti

tecnologia: protótipo de um aplicativo móvel para a família	Brondi Delácio		PPG em Enfermagem e saúde pública	
Confiabilidade e reprodutibilidade da autoadministração do teste de caminhada de 6 minutos utilizando APP de <i>Smartphone</i>	Matheus Oliveira de Jesus	2019	Dissertação PPG em Ciência do Movimento Humano e Reabilitação	UNIFESP
Saúde móvel no programa de práticas corporais com mulheres gestantes	Stefania Bitancourt Delgado	2019	Dissertação PPG em desenvolvimento humano e tecnologias	UNESP
Aplicativo móvel: Interface da Educação em Saúde da criança para a sustentabilidade	Kelly Teles Oliveira	2019	Dissertação Mestrado Profissional em Saúde da Criança e do Adolescente do Centro de Ciências da Saúde	UECE
Um APP feito pra mim: desenvolvimento de tecnologia móvel para crianças com <i>Diabetes Mellitus</i> tipo I e suas famílias	Priscilla Ramos de Queiroz Amaral	2018	Dissertação PPG em Enfermagem e saúde pública	USP
Desenvolvimento de um protótipo de Software para orientação de pacientes sobre Cateterismo cardíaco e Angioplastia de artéria coronária	Sheila Roberta Fabro Bertolini	2018	Dissertação Mestrado profissional em tecnologia e inovação em enfermagem	USP
Educação Física e Educação em Saúde: Efetividade de diferentes intervenções na mudança de comportamento relacionado a atividade física de usuários da Atenção básica de saúde	Maria Clara Elias Polo	2018	Dissertação PPG em Educação Física	UFTM
Prevalência e fatores associados a prática do aconselhamento para a atividade física em profissionais da saúde	João Miguel de Souza Neto	2018	Dissertação PPG em Educação Física associado UPE/UFPB	UFPB/UPE
Tecnologia educacional para exame clínico de enfermagem	Evandro Bernardino Mendes de Melo	2018	Dissertação PPG em Enfermagem	UFES
Tecnologias de apoio ao uso seguro de medicamentos potencialmente perigosos	Marciele Misiak Caldas	2017	Tese PPG em Enfermagem	UFSC
A Educação em Saúde e o uso de tecnologias de informação e comunicação	Samára dos Santos Sampaio	2017	Dissertação PPG em Saúde na Comunidade	USP
Desenvolvimento de um aplicativo móvel sobre acidentes com múltiplas como estratégia de aprendizagem	Wesley Martins	2017	Dissertação PPG em Ensino	UNIOESTE

Luciano Panosso da Silva e Elisabete Cerutti

Protótipo de um aplicativo móvel educativo e de <i>Follow Up</i> para pacientes com diagnóstico de doença arterial periférica	Cristiane Baldessar Mendez	2017	Dissertação PPG em Gestão do cuidado em Enfermagem	UFSC
Tecnologia <i>m-health</i> e letramento em saúde na prevenção e controle da obesidade em adultos	Leyla Márcia Ramos Oliveira	2017	Dissertação PPG em Saúde coletiva	UECE
Efetividade da fisioterapia aquática comparada à educação em saúde sobre a dor, função, qualidade de vida e depressão em indivíduos com osteoartrite de joelhos: ensaio clínico aleatório	Marcelo Taglietti	2016	Tese PPG em Educação Física associado UEL/UEM	UEL/UEM
Ub-Hearth – Um modelo para monitoramento de sinais vitais do coração baseado em ciência da situação e computação ubíqua	Cristofe Coelho Lopes da Rocha	2016	Dissertação PPG em computação aplicada	UNISINOS
Desenvolvimento e impacto de um aplicativo móvel como ferramenta educativa de apoio a contracepção	Isaias José Ramos de Oliveira	2016	Dissertação PPG em saúde da mulher	UFMG
A experiência do usuário em interfaces gráfico-informacionais: um estudo de caso dos aplicativos de educação em saúde da UNASUS/UFMA	Eurides Florindo de Castro Junior	2016	Dissertação PPG em design	UFMA
Aplicativo móvel para aprendizagem da avaliação do nível de consciência em adultos	Wanessa Cristina Tomaz dos Santos Barros	2015	Tese PPG em Enfermagem	UFSC
Estudo e desenvolvimento do protótipo de aplicativo móvel: “Cateterismo intermitente limpo: guia de apoio para adultos”	Barbara Juliana da Costa Pereira	2015	Dissertação PPG em Enfermagem	UFSCar
Papel da Educação Física: tema transversal em saúde	Cati Reckelberg Azambuja	2014	Tese PPG em Ciências	UFRGS
Um sistema de gerência e educação na saúde de idosos com doenças crônicas	Maria Lúcia Kroeff Barbosa	2013	Dissertação PPG em Educação	UFRGS

Fonte: os autores (2023)

Dos trabalhos encontrados e apresentados no Quadro 1, destaca-se seis estudos para uma descrição mais detalhada, além o que já foi exposto.

[Revista Edutec](#) - Educação, Tecnologias Digitais e Formação Docente, Campo Grande, v. 3, n. 1, 2023.

O primeiro é a tese realizada por Maria Lúcia Kroef Barbosa, vinculada ao Programa de Pós-graduação em informática na educação, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O trabalho defendido em 2019 tem o título “A educação em saúde apoiada por um sistema *m-health*: foco no tratamento da obesidade em adultos” buscou analisar, propor funcionalidades e disponibilizar mecanismos mais diferenciados com foco na mudança de comportamento para hábitos saudáveis, por meio de um sistema de apoio à educação em saúde baseado na aprendizagem móvel e nas tecnologias persuasivas.

O sistema “Emagreça@Saudável”, apresentado na tese, foi embasado em teorias, modelos e diretrizes que possuem caráter persuasivo e visam auxiliar seus usuários não só na mudança, mas na permanência de um comportamento saudável. De acordo com a autora verificou-se que não é somente agregar novas mídias como suporte de conteúdo informacional, mas sim é fundamental pensar como elas serão disponibilizadas e como devem ser organizadas de forma a garantir a eficácia no processo de distribuição da informação aos usuários, principalmente quando o foco é educacional. Por fim, os resultados qualitativos da aplicação do sistema mostraram questões pertinentes à reeducação física e alimentar, bem como de melhoria na qualidade de vida.

O próximo trabalho em destaque foi realizado por Marcelo Taglietti, em 2016, cujo título foi “Efetividade da fisioterapia aquática comparada à educação em saúde sobre a dor, função, qualidade de vida e depressão em indivíduos com osteoartrite (OA) de joelhos: ensaio clínico aleatório”. Essa tese de doutorado foi realizada no Programa de pós-graduação em Educação Física associado da Universidade Estadual de Londrina e Universidade Estadual de Maringá/PR, e teve como objetivo comparar a efetividade da fisioterapia aquática versus educação em saúde para indivíduos com OA de joelhos para os desfechos de dor, função, qualidade de vida e depressão.

As intervenções realizadas foram oito semanas de tratamento seguidas de três meses com exercícios aquáticos e palestras realizadas por profissionais da área da saúde. As conclusões do trabalho rejeitam as hipóteses nulas porque foram encontradas diferenças intra grupos para os desfechos de dor, função e qualidade de vida e entre grupos para o desfecho de dor e função a favor da fisioterapia aquática. O programa de exercícios

aquáticos foi efetivo em melhorar a dor, função e a qualidade de vida ao final do tratamento comparados à educação em saúde nos pacientes com OA de joelhos. A educação em saúde como forma de tratamento apresentou pequena evidência na melhora da dor e boas respostas para qualidade de vida. Ambas as intervenções se mostraram seguras para pacientes com OA de joelho.

O próximo destaque é a tese de Fabiana Cristina Scherer que, assim como o trabalho anterior, também foi realizada no programa de pós-graduação em Educação Física associado da Universidade Estadual de Londrina e Universidade Estadual de Maringá/PR. O título do trabalho realizado em 2020 foi “Efetividade de intervenções de Educação em Saúde e dança de salão na saúde metabólica, nível de atividade física, capacidade cardiorrespiratória e hábitos alimentares em mulheres idosas”, e teve como objetivo analisar os efeitos de um programa de educação em saúde (VAMOS) e de dança de salão (DS) no nível de atividade física, na capacidade cardiorrespiratória, nos hábitos alimentares e na saúde metabólica de mulheres idosas em um contexto comunitário no município de Londrina-PR. Ofertou-se o programa VAMOS, uma vez por semana e a DS três vezes por semana, durante 12 semanas. As conclusões mostraram que o programa de DS traz importantes benefícios na capacidade aeróbia e em antioxidantes nas mulheres idosas participantes do estudo, já o programa VAMOS promoveu a redução do colesterol e biomarcador pró-oxidante FOX. Ambas as intervenções foram capazes de reduzir a glicemia em jejum, colesterol total e índice de *Castelli II* e aumentar vários antioxidantes.

A dissertação produzida por Lucas Bueno de Campos é outro trabalho que merece destaque em relação ao enfoque deste artigo. Com o título de “Design participativo para o envelhecimento saudável”, realizado na Universidade Federal de São Carlos em 2021, sob coordenação do Programa de pós-graduação em Gerontologia daquela universidade, o objetivo do autor foi propor conceito e visão de design de um novo aplicativo móvel de atividade física (PAUL) utilizado em áreas urbanas no Brasil. Segundo o autor, o projeto PAUL tem por objetivo a obtenção de informações sobre como a tecnologia personalizada móvel pode motivar residentes urbanos a se tornarem fisicamente mais ativos. Mais especificamente, o estudo pretendia ganhar *insights* sobre a eficácia dos elementos que contém um aplicativo de atividade física (feedback motivacional, definição de metas,

mensagens individualizadas, elementos de jogo etc.). A base teórica do aplicativo envolveu as teorias de mineração de dados, aprendizado de máquina, psicologia do exercício, mudança de comportamento, *gamification* e *Geofencing* (ou cerca virtual). Como resultados, foram criados quatro conceitos para o aplicativo, além de uma lista de recomendações para apoiar o seu *design*: a) Doutor Sabido (que rastreia e reflete as informações de desempenho para os usuários melhorarem seu nível de atividade física), b) Grupo Unido (desenvolvido para grupos de amigos se exercitarem juntos e compartilhar seus resultados nas redes sociais), c) Amigos Unidos (projetado para apoiar a motivação para o exercício em primeiro lugar) e d) Atividade para Saúde (com interface simples, o usuário é guiado por um *Avatar* treinador que fornece dados gráficos e feedback motivacional). Os estágios de comportamento foram avaliados pelo Modelo Transteórico de Mudança de Comportamento (TTM) (PROCHASKA et al., 2009, apud Campos, 2021) e os participantes responderam a perguntas sobre a intenção de praticar atividade física por meio de aplicativos.

As conclusões mostraram ser significativa a implementação de estratégias de persuasão para adoção de hábitos em intervenções em saúde. Ainda, o estudo mostrou que o auto monitoramento é bastante necessário para a adoção de hábitos saudáveis. Dentre as variáveis monitoradas estavam os sinais vitais, como temperatura, frequência cardíaca, pressão arterial, calorias, os dados climáticos em tempo real, a contagem de passos, velocidade da caminhada/corrida e a quilometragem realizada pelo usuário. O autor ainda relata que os usuários gostariam de um "*feedback*" diário preferencialmente após o treinamento e com mensagens motivacionais embutidas. O estabelecimento de metas foi outra potencial estratégia evidenciada no estudo onde os usuários reconheceram a possibilidade de uma inteligência artificial que estabeleça metas viáveis baseadas em dados estatísticos e nos diferentes níveis de condição física. Por fim, o autor conclui que o estudo fornece recomendações para estratégias persuasivas teoricamente embutidas em um aplicativo desenvolvido para atividade física e que é possível fornecer teoria viável para o design de aplicativos em intervenções de saúde para engajar residentes urbanos a uma vida urbana ativa.

Em 2018, Maria Clara Elias Porto defendeu a dissertação “Educação Física e Educação em Saúde: Efetividade de diferentes intervenções na mudança de comportamento relacionado a atividade física de usuários da Atenção básica de saúde”, o qual foi realizado na Universidade Federal do Triângulo Mineiro, sob coordenação do Programa de pós-graduação em Educação Física. Os objetivos do trabalho foram: analisar a motivação para prática de Atividade Física (AF) por meio da Teoria da Autodeterminação, no discurso dos participantes iniciantes das intervenções do Programa e analisar a efetividade de duas intervenções na mudança de comportamento frente à AF e comportamento sedentário (CS) de participantes do Programa Saúde Ativa. Como resultados em relação ao primeiro objetivo do trabalho, a autora concluiu que a população estudada, apesar de sentir interesse em participar de um Programa de Atividade Física e Educação em Saúde, apresenta sentimentos de inferioridade e incapacidade frente a realizar a AF sem acompanhamento. A conclusão para o segundo objetivo demonstrou a importância de abordagens combinadas de exercício físico aliado a aconselhamento e de educação em saúde isolada.

Outra dissertação importante de ser destacada foi realizada por Leyla Márcia Ramos Oliveira, no Programa de pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual do Ceará. O trabalho defendido em 2017, teve como título “Tecnologia *m-health* e letramento em saúde na prevenção e controle da obesidade em adultos” e objetivo de desenvolver uma tecnologia *m-health*, de educação em saúde à luz do letramento em saúde, o “Lisa Obesidade”, visando prevenção e controle da obesidade. Segundo a autora, tratou-se de um estudo metodológico apoiado na interface da promoção da saúde, tecnologia da informação e comunicação por meio do desenvolvimento de uma tecnologia voltada para prevenção e controle em adultos.

Os resultados desse trabalho mostraram que a tecnologia *m-health* proposta necessita de um trabalho interdisciplinar, proporcionado por diálogos entre profissionais de diferentes áreas para oportunizar as trocas necessárias e gerando aprendizado coletivo. A autora relata ainda, que a imersão que ela obteve com a produção do seu trabalho no universo da tecnologia da informação e da computação, bem como, na compreensão da problemática da obesidade, foi essencial para a construção da tecnologia com design

centrado no usuário, associado ao letramento em saúde. Dessa forma, foi possível desenvolver protótipos de design de baixa e alta fidelidade com um layout agradável, intuitivo e coerente com o tema da tecnologia *m-health* contribuindo com o avanço na produção científica baseado em evidência. Por fim, a autora sugere o uso da tecnologia concebida como ferramenta de apoio ao ensino, estimulando alunos a participar da realidade, dificuldades e problemas de saúde dos usuários, no sentido de contribuir para formação educacional e crítica do profissional em formação.

4 CONCLUSÃO

Este estudo de revisão procurou investigar trabalhos acadêmicos produzidos no Brasil em relação a Educação em Saúde aliado as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Hoje em dia muitos *softwares* (aplicativos ou simplesmente APPs) são desenvolvidos para auxiliar no controle da saúde da população, por isso, procurando reconhecer os Programas de Pós-graduações, os profissionais que estão investigando esse assunto e suas principais contribuições ao assunto, ao final dessa revisão pode-se verificar que existem diversos programas de pós-graduação preocupados em respaldar cientificamente esses APPs, mostrando que hoje o papel das novas tecnologias, principalmente as tecnologias móveis (materializada pelos *smartphones*, os quais estão na palma da nossa mão), perpassam por todas as áreas de pesquisas e estudos, com ênfase óbvia nas áreas de cuidado direto com a saúde humana como a Enfermagem e a Saúde Coletiva. Então, sim a comunidade científica tem estudado essa relação saúde-tecnologia, inclusive demonstrando que as tecnologias não devem estar descaracterizadas de ciência, ao contrário elas devem estar fundamentadas nela.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, M. L. K. **A educação em saúde apoiada por um sistema mHealth: foco no tratamento da obesidade em adultos**. 2019. Tese (Doutorado Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

BIBLIOTECA DIGITAL DE TESES E DISSERTAÇÕES (BDTD). Ibict. Disponível em: <https://link.ufms.br/JFQE3>. Acesso em: 12 dez. 2021.

BRASIL. **Diretrizes de Educação em Saúde visando à Promoção da Saúde**: documento base - documento I/Fundação Nacional de Saúde. Ministério da Saúde. Brasília: FUNASA, 2007. Disponível em: <https://link.ufms.br/ZQlwi>. Acesso em: 20 nov. 2021.

CAMPOS, L. B. de. **Design participativo para o envelhecimento saudável**. 2021. Dissertação (Mestrado Programa de Pós-Graduação Associado em Gerontologia) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2021.

CATÁLOGO DE TESES E DISSERTAÇÕES DA CAPES. Disponível em: <https://link.ufms.br/NEDSQ>. Acesso em: 10 dez. 2021.

FIGUEIREDO, M. F. S.; RODRIGUES-NETO, J. F.; LEITE, M. T. S. Modelos aplicados às atividades de educação em saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 63, n. 1, p. 117-121, 2010.

MARTINS, A. S. R.; QUINTANA, A. C. Fatores que Influenciam a Intenção de Uso de um APP na Educação Superior. **XIX USP International Conference in Accounting**, São Paulo, 24 a 26 de julho de 2019.

MENDES, K. Dal S.; SILVEIRA, R. C. de C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Revista Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008.

OLIVEIRA, L. M. R. **Tecnologia m-health e letramento em saúde na prevenção e controle da obesidade em adultos**. 2017. Dissertação (Mestrado Programa de pós-graduação em Saúde Coletiva) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2017.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE - OPAS. e-HEALTH Strategy and Plano for Action (2012-2017). **PAHO**, Washington, p. 1-26, 2011. Disponível em: <https://link.ufms.br/Q7Eet>. Acesso em: 10 jan. 2022.

OPAS (ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE). **Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde**. Brasília: OPAS, 2003. Disponível em: <https://link.ufms.br/gj9dE>. Acesso em: 20 nov. 2021.

PORTO, M. C. E. **Educação Física e Educação em Saúde: Efetividade de diferentes intervenções na mudança de comportamento relacionado a atividade física de usuários da Atenção básica de saúde.** 2018. Dissertação (Mestrado Programa de pós-graduação em Educação Física) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2018.

SANTOS, A. da S. Educação em saúde: reflexão e aplicabilidade em atenção primária à saúde. **Online Brazilian Journal of Nursing**, [S. l.], v. 5, n. 2, 2006.

SCHERER, F. C. **Efetividade de intervenções de educação em saúde e dança de salão na saúde metabólica, nível de atividade física, capacidade cardiorrespiratória e hábitos alimentares em mulheres idosas.** 2020. Tese (Doutorado Programa de Pós-Graduação Associado em Educação Física UEL-UEM) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2020.

TAGLIETTI, M. **Efetividade da Fisioterapia aquática comparada à Educação em Saúde sobre a dor, função, qualidade de vida e depressão em indivíduos com osteoartrite de joelhos: ensaio clínico aleatório.** 2016. Tese (Doutorado Programa de Pós-Graduação Associado em Educação Física UEL-UEM) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2016.

UNESCO. **Policy guidelines for mobile learning**, 2013. 41 p. Disponível em: <https://link.ufms.br/59RQw>. Acesso em: 10 jan. 2022.

WHO (World Health Organization). **eHealth**. Genebra: 2011. Disponível em: <https://link.ufms.br/bToOA>. Acesso em: 10 jan. 2022.

Luciano Panosso da Silva e Elisabete Cerutti

Sobre os autores

Luciano Panosso da Silva

Doutorando em Educação, Mestre em Educação Física e Profissional de Educação Física. Atualmente é Professor da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI/FW. Membro do grupo de pesquisa em Educação e Tecnologias - GPET/URI, onde atua nos temas de Educação em Saúde através das Tecnologias Digitais aliadas às Atividades Físicas.

E-mail: lpanosso@uri.edu.br

Elisabete Cerutti

Doutora em Educação (PUC RS), Mestre em Educação (UFPeL RS). Atualmente é Professora da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI/FW. Coordena o Grupo de pesquisa em Educação e Tecnologias - GPET/URI, atuando com temas relacionados a educação, tecnologias digitais, gestão e inovação acadêmica.

E-mail: beticerutti@uri.edu.br

Submetido em 05 de agosto de 2022.

Aceito para publicação em 06 de setembro de 2023.

Licença de acesso livre



A **Revista Edutec** utiliza a [Licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), pois acredita na importância do movimento do acesso aberto nos periódicos científicos.