



## Mapeamento de Tecnologias brasileiras para a Promoção do Autocuidado de pessoas com Hipertensão Arterial

*João Carlos Sedraz Silva Filho<sup>1</sup>; Karen Ruggeri Saad<sup>2</sup>*

**Resumo.** O presente trabalho teve por objetivo identificar tecnologias brasileiras voltadas à promoção da educação para o autocuidado de pessoas com Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) essencial. O método adotado contemplou etapas típicas de um mapeamento sistemático de literatura. Como resultado da execução dessas etapas, foram analisadas cinco (5) soluções tecnológicas, que podem ser utilizadas ou, até mesmo, subsidiar o desenvolvimento de novos recursos dedicados à educação para o autocuidado em HAS essencial.

**Palavras-chave:** Educação em Saúde, Doenças Crônicas, Tecnologia, Inovação.

## Mapping Brazilian Technologies to promote Self-care for people with Hypertension

**Abstract.** The present study aimed to identify Brazilian technologies focused on promoting self-management education for individuals with essential Systemic Arterial Hypertension (SAH). The adopted method included the typical stages of a systematic literature mapping. As a result of executing these steps, we analyzed five (5) technological solutions. These can be utilized or even facilitate the development of new resources dedicated to self-management education in essential SAH.

**Keywords:** Health education, Chronic Diseases, Technology, Innovation.

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Medicina da Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf), Campus Petrolina-PE. jcsedraz@gmail.com;

<sup>2</sup> Graduação em Fisioterapia pela Universidade de São Paulo, Especialização em Fisioterapia em Ortopedia e Traumatologia pela Universidade Federal de São Paulo, Mestrado em Ciências da Reabilitação pela Universidade de São Paulo e Doutorado em Ciências Cirúrgicas Interdisciplinares pela Universidade Federal de São Paulo. Atualmente é professora associada da disciplina de Morfologia do curso de medicina da Universidade Federal do Vale do São Francisco e docente do programa profissional de Mestrado em Dinâmicas do Desenvolvimento do Semiárido. karen.ruggeri@univasf.edu.br.

## Introdução

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), também conhecida como pressão alta, é definida como uma condição clínica crônica caracterizada pela pressão arterial sustentada em níveis elevados, com valores iguais ou superiores a 140 mmHg para a pressão sistólica e 90mmHg para a pressão diastólica (BRASIL, 2023).

A HAS é classificada em primária (ou essencial) e secundária. A primária é a forma mais comum de hipertensão, cuja causa exata é desconhecida, mas acredita-se que seja o resultado de uma combinação de fatores genéticos e ambientais, como idade avançada, dieta rica em sal, falta de atividade física, excesso de peso, tabagismo, consumo excessivo de álcool e estresse. A hipertensão secundária, por outro lado, é causada por uma condição médica subjacente ou pelo uso de certos medicamentos. (BRASIL, 2022).

É fundamental diagnosticar a origem do problema para que seja realizado o tratamento mais adequado (BRASIL, 2022). Quando não tratada devidamente, a HAS ameaça a saúde e a qualidade de vida, sendo um dos principais fatores de risco para doença cardíaca coronária, acidente vascular cerebral (AVC), insuficiência cardíaca, insuficiência renal, disfunção sexual e perda de visão (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2023).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2023), em todo mundo, estima-se que 1,13 bilhão de pessoas adultas tenham hipertensão. No Brasil, a HAS afeta cerca de 24,7% da população adulta, o que representa aproximadamente 31 milhões de pessoas (BRASIL, 2023). Dada a prevalência da HAS em uma parcela tão expressiva da população, o enfrentamento dessa condição crônica encontra desafios, especialmente na comunicação adequada entre pacientes com hipertensão e os profissionais de saúde.

De acordo com Piette *et al.* (2003) a atuação dos profissionais de saúde contribui para educar os pacientes a adotarem medidas de autocuidado, como a adesão ao tratamento medicamentoso e a mudanças no estilo de vida, que são fundamentais para o controle de doenças crônicas, como a HAS. No entanto, essa atuação é comprometida devido à escassez de tempo e recursos dos profissionais de saúde, além da falta de compreensão dos pacientes acerca dos riscos à saúde relacionados à HAS.

Nesse cenário de limitações dos sistemas de saúde, o emprego de soluções tecnológicas tem representado uma alternativa relevante, que amplia a capacidade de atendimento e diversifica as possibilidades de educação para o autocuidado de pacientes com doenças crônicas (WANNHEDEN, *et al.*, 2022).

Considerando o contexto crítico brasileiro, no qual a HAS é a causa da morte de quase quatrocentas (400) pessoas por dia (BRASIL, 2023), e as oportunidades que as tecnologias oferecem para o enfrentamento dessa situação a partir do estímulo ao autocuidado, pode-se questionar: Quais as tecnologias brasileiras que podem favorecer a educação para o autocuidado de pessoas com HAS?

Diante dessa questão, o objetivo deste mapeamento foi, portanto, identificar tecnologias brasileiras voltadas à promoção da educação para o autocuidado de pessoas com Hipertensão Arterial Sistêmica essencial.

Além desta introdução, este artigo está organizado com mais três seções, as quais apresentam o método utilizado neste estudo, resultados e discussões sobre as tecnologias identificadas e as considerações finais desta pesquisa.

## **Método**

Com o propósito de selecionar os trabalhos analisados neste estudo, realizou-se a condução de um mapeamento sistemático. Esse tipo de mapeamento é um método de revisão de literatura que atende algumas diretrizes, as quais têm como finalidade principal fornecer uma visão abrangente de um determinado campo de pesquisa, evidenciando lacunas a serem investigadas (Kitchenham *et al.*, 2007).

Nesta seção, são apresentados tópicos com as etapas realizadas no mapeamento, conforme as diretrizes sugeridas por Petersen *et al.* (2008).

### ● **Definição das questões de pesquisa**

Em consonância com o objetivo deste trabalho, foram definidas quatro (4) questões de pesquisa específicas, as quais são indicadas a seguir:

**Q1:** Quais os públicos-alvo das soluções tecnológicas?

**Q2:** Quais as principais fontes de informação que subsidiaram os conteúdos apresentados pelas soluções?

**Q3:** Como foram avaliadas as soluções tecnológicas?

**Q4:** Como os elementos do Modelo de Cuidados Crônicos podem ser favorecidos pelas soluções tecnológicas propostas?

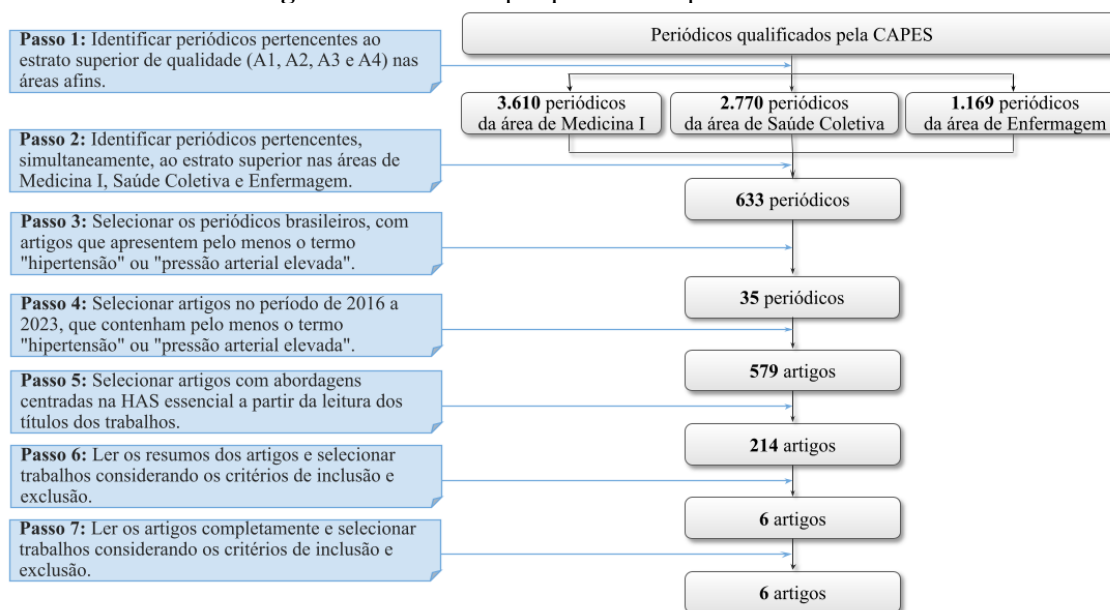
## ● *Estratégia de busca*

A fonte de pesquisa utilizada na busca por artigos relacionados ao objetivo deste estudo foi constituída por periódicos brasileiros qualificados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Foram considerados trinta e cinco (35) periódicos (Figura 1), os quais atendiam, simultaneamente, às seguintes condições: *i.* pertencer ao estrato superior de qualidade (A1, A2, A3 ou A4) na área de Medicina I; *ii.* pertencer ao estrato superior de qualidade (A1, A2, A3 ou A4) na área de Saúde Coletiva; *iii.* pertencer ao estrato superior de qualidade (A1, A2, A3 ou A4) na área de Enfermagem; *iv.* conter artigos que, no seu conteúdo, apresentem pelo menos o termo "hipertensão" ou a expressão "pressão arterial elevada".

Quanto às condições *i*, *ii* e *iii*, adotou-se esses critérios de seleção em virtude de os periódicos classificados nesses estratos possuírem um maior rigor científico, com a garantia de que os trabalhos publicados foram avaliados por pesquisadores da área. Em relação à condição *iv*, a mesma foi estabelecida como forma de filtrar periódicos com o escopo relacionado ao presente mapeamento.

**Figura 1** – Fonte de pesquisa do mapeamento sistemático.



**Fonte:** Elaborada pelos autores (2023).

### ● Seleção de artigos por critérios de inclusão e exclusão

A partir dos periódicos considerados como fonte de pesquisa, a seleção dos artigos aconteceu em quatro (4) passos (Figura 1). Inicialmente, foram buscados artigos publicados no período de 2016 a 2023, que continham o termo "hipertensão" ou a expressão "pressão arterial elevada". Em seguida, a partir da leitura dos títulos, selecionou-se apenas os trabalhos que demonstravam fazer abordagens centradas em HAS essencial. Nos dois últimos passos, foram lidos os textos dos resumos e das demais seções das publicações, permitindo a seleção final dos artigos que atendiam aos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos (Quadro 1).

**Quadro 1** – Critérios de inclusão e exclusão do mapeamento sistemático.

Critério		Descrição
Inclusão	CI01	Estudos primários.
	CI02	Artigos que apresentem soluções tecnológicas para a promoção do autocuidado de pessoas com HAS essencial.
Exclusão	CE01	Trabalhos duplicados.
	CE02	Artigos que apresentem contextos de aplicação das soluções distintos do brasileiro.
	CE03	Artigos que não tratem tecnologias para a promoção do autocuidado de pessoas com HAS essencial.
	CE04	Estudos não primários, resumos ou resenhas de artigos científicos, dissertações ou teses.

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2023).

Após os referidos passos da seleção, restaram seis (6) artigos (Quadro 2). Os periódicos e as publicações identificados em cada passo do protocolo adotado no mapeamento sistemático podem ser visualizados no endereço: [www.bit.ly/mapeamento\\_HAS](http://www.bit.ly/mapeamento_HAS).

Os artigos estão relacionados com cinco (5) soluções, as quais utilizam tecnologias como aplicativos para *smartphones*, ambiente virtual de aprendizagem, cartilha impressa e dispositivo físico para a organização de medicamentos. Especificamente, os trabalhos de Santiago e Moreira (2019) e Santiago *et al.* (2021) correspondem a uma mesma solução tecnológica. Mas, neste mapeamento, foram tratados como trabalhos distintos por apresentarem formas diferentes de avaliação da solução proposta.

**Quadro 2** – Artigos selecionados.

Referência	Fonte	Qual o tipo de tecnologia utilizada na solução proposta	
Almeida <i>et al.</i> (2021)	Acta Paulista de Enfermagem	1	Aplicativo para <i>smartphones</i> .
Carvalho <i>et al.</i> (2018)	Revista Brasileira de Enfermagem	2	Ambiente virtual de aprendizagem.
Santiago e Moreira (2019)	Revista Brasileira de Enfermagem	3	Cartilha educativa impressa.
Santiago <i>et al.</i> (2021)	Acta Paulista de Enfermagem		
Saraiva <i>et al.</i> (2023)	Revista Contexto & Saúde	4	Aplicativo para <i>smartphones</i> .
Vieira <i>et al.</i> (2021)	Einstein	5	Dispositivo físico organizador de medicamentos.

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2023).

## Resultados e discussões

Nesta seção, são mostrados os resultados e discussões dos dados coletados, considerando as quatro (4) questões de pesquisa específicas definidas neste mapeamento.

### *Q1: Quais os públicos-alvo das soluções tecnológicas?*

Mesmo com o potencial de atenderem uma diversidade maior de usuários, as soluções selecionadas neste mapeamento foram concebidas para públicos-alvos distintos, como apresentados no Quadro 3.

Almeida *et al.* (2021) descrevem o protótipo de um aplicativo para *smartphones* dedicado, especialmente, para pessoas com HAS que fazem tratamento medicamentoso (**Solução 1**). A solução exposta no trabalho de Carvalho *et al.* (2018) foi o Ambiente virtual de aprendizagem do curso “Hipertensão Arterial: saiba como prevenir”, organizado em aulas e fóruns de discussões, direcionado para pessoas com deficiência visual, (**Solução 2**).

**Quadro 3** – Públicos-alvo das soluções.

Solução (ver Quadro 2)	Público-alvo
1	Pessoas com HAS que fazem tratamento medicamentoso.
2	Pessoas com deficiência visual.
3	Pessoas com HAS e excesso de peso.
4	Pessoas com HAS.
5	Pessoas idosas com HAS, que fazem tratamento com polifarmácia.

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2023).

Os artigos de Santiago e Moreira (2019) e Santiago *et al.* (2021) tratam de uma cartilha educativa para pessoas com HAS e que, também, possuem excesso de peso (**Solução 3**). Saraiva *et al.* (2023) propõem um aplicativo para hipertensos, inclusive os que não fazem uso de medicamentos, com orientações nutricionais e exercícios físicos (**Solução 4**). Já Vieira *et al.* (2021) desenvolveram um dispositivo físico organizador de medicamentos, com o propósito de auxiliar pessoas idosas com HAS, que fazem uso concomitante de quatro ou mais medicamentos (polifarmácia) (**Solução 5**).

### *Q2: Quais as principais fontes de informação que subsidiaram os conteúdos apresentados pelas soluções?*

No Quadro 4, nota-se que todas as soluções utilizaram como fonte de informação as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, organizadas pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), correspondentes às publicações feitas nos anos de 2010 e 2016 (SBC,

2010; SBC, 2016). Mas, cabe ressaltar que existe uma nova publicação da SBC sobre as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (SBC, 2020).

**Quadro 4** – Principais fontes de informação que subsidiaram o conteúdo das soluções.

Solução (ver Quadro 2)	Fontes de Informação
1	7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (SBC, 2016).
2	7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (SBC, 2016).
3	7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (SBC, 2016), Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica (BRASIL, 2013), Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: obesidade (BRASIL, 2014).
4	7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (SBC, 2016), Recomendações internacionais para a prescrição de exercícios físicos para hipertensos (PESCATELLO <i>et al.</i> , 2015).
5	VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (SBC, 2010).

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2023).

Santiago e Moreira (2019), além das Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (SBC, 2016), para subsidiar o conteúdo da **Solução 3**, exploraram estratégias propostas pelo Ministério da Saúde para o cuidado da pessoa com HAS (BRASIL, 2013) e com obesidade (BRASIL, 2014). Apesar de não ter sido utilizado como fonte de informações das soluções identificadas neste mapeamento, o Ministério da Saúde oferece um material mais recente sobre a Linha de Cuidado do adulto com HAS (BRASIL, 2021).

### ***Q3: Como foram avaliadas as soluções tecnológicas?***

Quanto à forma de avaliação das soluções, o Quadro 5 sintetiza os achados neste mapeamento.

O protótipo proposto por Almeida *et al.* (2021) (**Solução 1**) foi submetido a um processo de avaliação do seu conteúdo, a partir de dados coletados por meio de questionário respondido por especialistas de áreas da saúde (onze enfermeiros e um fisioterapeuta) e um profissional de mídias visuais. Nesse processo, foi aplicado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) (COLUCI *et al.*, 2015), sendo alcançado  $IVC \geq 0,80$  em todos os critérios avaliados. As sugestões dos especialistas para aprimoramento do conteúdo foram acatadas e, ao final da avaliação, Almeida *et al.* (2021) apontaram que o conteúdo da comunicação audiovisual e das mensagens do protótipo apresentaram-se adequados, claros, pertinentes, abrangentes e com capacidade de persuasão para motivar os indivíduos com HAS a tomar os anti-hipertensivos.



**Quadro 5** – Formas de avaliação das soluções tecnológicas.

Solução (ver Quadro 2)	Aspecto avaliado	Técnica de coleta de dados	Usuários que avaliaram
1	Conteúdo	Aplicação de questionário	Especialistas de áreas da saúde. Especialista em mídias visuais.
2	Acessibilidade.	Teste automatizado de <i>software</i> . Observação.	<i>Webdesigner</i> . Pessoas com deficiência visual.
3	Conteúdo.	Aplicação de questionário.	Especialistas de áreas da saúde. Especialistas em <i>Design</i> e <i>Marketing</i> .
	Mudança de comportamento dos hábitos alimentares e de atividade física.	Aplicação de questionário antes e depois, com grupo de controle.	Pessoas com HAS e excesso de peso.
4	Requisitos funcionais.	Testes automatizados de <i>software</i> e testes de caixa preta.	Não foi revelado o perfil dos usuários.
5	Melhoria na adesão medicamentosa.	Aplicação de questionário antes e depois.	Pessoas idosas com HAS, que fazem tratamento com polifarmácia.
	Satisfação do usuário.	Entrevista semiestruturada	

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2023).

A acessibilidade do curso desenvolvido por Carvalho *et al.* (2018) (**Solução 2**), inicialmente, foi verificada por meio de um teste automatizado, com o uso do *software* Avaliador e Simulador de Acessibilidade de Sítios (Ases)<sup>1</sup>. Um *webdesigner* examinou o relatório de erros disponibilizado pelo Ases e ajustou os elementos do ambiente virtual que deveriam ser modificados para se tornarem acessíveis. Em seguida, quatro pessoas cegas realizaram a avaliação da acessibilidade do curso, seguindo um roteiro com instruções para a navegação no ambiente virtual. Após observarem as percepções dos participantes da pesquisa, Carvalho *et al.* (2018) afirmaram que, em relação à acessibilidade, existia evidências de que o curso estava adequado e não necessitava de outras modificações.

A **Solução 3**, referente a uma cartilha educativa, foi avaliada em dois trabalhos. O primeiro trabalho, realizado por Santiago e Moreira (2019), se concentrou na avaliação do conteúdo da cartilha. Para tanto, especialistas da área da saúde (nove docentes e sete enfermeiros) responderam a um questionário para analisar as informações contidas na cartilha em relação aos objetivos, relevância, estrutura e apresentação. Com essa avaliação dos especialistas da área da saúde, a solução obteve  $IVC \geq 0,78$  em todos os itens analisados. Além disso, cinco especialistas em *design* e *marketing* avaliaram a cartilha por meio do instrumento *Suitability Assessment of Materials* (SAM) (SOUSA *et al.* 2015) e, a partir disso, os resultados revelaram indícios de que a cartilha estava adequada.

<sup>1</sup> <https://asesweb.governoeletronico.gov.br>



Santiago *et al.* (2021), realizaram o segundo trabalho de avaliação da cartilha educativa (**Solução 3**). Nesse trabalho, trinta e três pessoas com HAS e excesso de peso tiveram acesso à cartilha (grupo de intervenção), enquanto outras trinta e quatro pessoas com perfil equivalente não tiveram acesso ao recurso (grupo de controle). Por meio da aplicação do questionário *Stage of change Scale* (CATTAI *et al.*, 2010), respondido pelos dois grupos antes e depois da intervenção, observou-se que o acesso à cartilha proporcionou uma mudança estatisticamente significativa no comportamento dos hábitos alimentares e de atividade física dos participantes do grupo de intervenção.

Para a **Solução 4**, apesar de terem desenvolvido um aplicativo com o propósito de incentivar a adoção de comportamentos saudáveis e minimizar as consequências da hipertensão, Saraiva *et al.* (2023) não indicaram nenhum dado ou evidência de avaliação da solução nesse sentido. No artigo, os autores apenas informam que foram conduzidos testes automatizados do código fonte do *software* (verificação de condicionais, fluxo de dados, ciclos, caminhos lógicos e blocos nunca executados) e testes caixa preta (usuários forneceram os dados de entrada e observaram se os resultados obtidos estavam compatíveis com os resultados previamente conhecidos). Saraiva *et al.* (2023), também, não revelaram dados desses testes nem do perfil dos usuários que utilizaram o aplicativo, o que prejudica a validade científica da avaliação da solução.

A avaliação do dispositivo concebido por Vieira *et al.* (2021) (**Solução 5**) foi centrada em dois aspectos: melhoria na adesão medicamentosa e satisfação dos usuários no uso do dispositivo. Essa avaliação contou com a participação de trinta e dois pacientes idosos com HAS, que fazem tratamento com polifarmácia. Para avaliar o efeito da adoção do dispositivo sobre a adesão medicamentosa, todos os participantes da pesquisa responderam à Escala de Adesão Terapêutica de Morisky (MORISKY *et al.*, 1986), antes e depois da utilização do dispositivo. Por fim, para avaliar a satisfação, os participantes foram entrevistados a partir de quatro perguntas norteadoras (O que você pensa das caixas organizadoras de medicamentos? O que você acha do despertador? O que você acha das instruções de uso do Supermed, como os rótulos ilustrados? Como você avalia sua saúde geral nos últimos meses?).

Os resultados a avaliação apontam que a solução proposta por Vieira *et al.* (2021) melhorou significativamente a adesão à medicação e, também, proporcionou satisfação dos usuários, facilitando a autogestão da farmacoterapia e dando uma sensação de maior autonomia

e independência aos idosos, o que contribui para uma melhor percepção de si próprios e qualidade de vida no processo de envelhecimento.

***Q4: Como os elementos do Modelo de Cuidados Crônicos podem ser favorecidos pelas soluções tecnológicas propostas?***

Segundo Yeoh *et al.* (2018), o Modelo de Cuidados Crônicos (MCC) proposto por Wagner (1998) serve de guia para o planejamento estratégico de soluções voltadas à melhoria da qualidade do atendimento de pacientes com condições crônicas, como às relacionadas com a HAS essencial. Para a Organização Pan-Americana da Saúde, o MCC é o modelo de referência mais conhecido e influente de organização dos sistemas de saúde voltados ao manejo desses pacientes (OPAS, 2013).

O MCC sugere que organizações da atenção à saúde devem oferecer subsídios para os quatro elementos básicos (autocuidado apoiado, desenho do sistema de prestação de serviços, suporte às decisões e sistema de informação clínica) que, ao serem integrados com os recursos da comunidade, proporcionam melhores resultados no controle e tratamento de doenças crônicas (YEOH *et al.*, 2018).

Para uma melhor compreensão sobre as formas de colocar em prática o Modelo de Cuidados Crônicos (MCC), o trabalho de Pedroni *et al.* (2023) identificou um conjunto de intervenções que podem ser realizadas para implementar os elementos desse modelo. Esse conjunto de intervenções foi a referência adotada na observação de como os elementos do MCC podem ser favorecidos pelas cinco (5) soluções selecionadas neste mapeamento (Quadro 6).

Os critérios de inclusão e exclusão definidos para este estudo priorizaram a seleção de soluções concentradas na promoção do autocuidado de pessoas com HAS essencial. Mas, no Quadro 6, constata-se que as cinco (5) soluções tecnológicas brasileiras identificadas no mapeamento podem favorecer os outros elementos do MCC, a partir de diversas possibilidades de intervenções. Essa constatação é interessante pois, como ressaltado anteriormente, de acordo com Yeoh *et al.* (2018), o autocuidado em indivíduos com HAS essencial poderá alcançar melhores resultados quando integrado com outros elementos do MCC.

**Quadro 6** – Elementos do MCC que podem ser favorecidos pelas soluções propostas.

Elemento do MCC (Descrição)	Possibilidades de Intervenção	Solução (ver Quadro 2)	N*
Autocuidado apoiado (Ênfase na promoção)	Apoio motivacional.	1; 3; 4	3
	Alimentação saudável.	3; 4	2

de habilidades e ferramentas para o automonitoramento da saúde do indivíduo)	Atividade física.	3; 4	2
	Educação do paciente sobre aspectos gerais da doença.	1; 2; 3; 4	4
	Educação e apoio às famílias ou aos cuidadores dos pacientes.	1; 2; 3; 4	4
	Estabelecimento de metas a serem alcançadas.	4	1
	Ferramentas para o autogerenciamento farmacológico.	1; 5	2
	Canais de comunicação para o aconselhamento.	1; 4	2
	Informações sobre recursos da comunidade e da organização de saúde para promoção do autocuidado.	5	1
Desenho do sistema de prestação de serviços (Diz respeito às estratégias de trabalho em equipe para promover a atenção à saúde de maneira efetiva e eficiente)	Busca do equilíbrio entre atenção à demanda espontânea e atenção programada.	---	0
	Equipe multidisciplinar.	1; 4; 5	3
	Fornecimento de atenção à saúde de acordo com as necessidades e cultura do paciente.	1; 2; 3; 4; 5	5
	Gestão de casos de pessoas com condições de saúde complexas.	---	0
	Gestão do cuidado por enfermeiros(as).	1; 2; 3	3
	Monitoramento regular dos pacientes pela equipe de saúde.	1; 4; 5	3
	Monitoramento remoto das condições dos pacientes.	1; 4	2
	Novas formas de atenção, como atenção compartilhada a grupo, atenção contínua, atenção por pares ou atenção à distância.	---	0
	Planejamento do cuidado ao paciente.	1; 5	2
	Uso planejado de instrumentos para dar suporte a atenção à saúde baseada em evidências.	1; 2; 3; 4; 5	5
Suporte às decisões (Foco na integração de práticas baseadas em evidências clínicas ao dia-a-dia do paciente)	Compartilhar diretrizes e informações clínicas com pacientes e profissionais de saúde.	1; 2; 3; 4	4
	Integrar atenção primária com atenção especializada.	1	1
	Uso de ferramentas de educação permanente em saúde.	1; 2; 3; 4	4
Sistema de informação clínica (Envolve o fornecimento de informações sobre a população)	Alertas, lembretes e <i>feedbacks</i> .	1; 4	2
	Compartilhamento de informações clínicas entre os profissionais e os pacientes para permitir a coordenação da atenção à saúde.	1; 2; 4	3
	Identificação de subpopulações relevantes, em função de riscos, para uma atenção à saúde proativa e integrada.	2; 5	2
	Monitoramento do desempenho da equipe de saúde e do sistema de atenção à saúde.	---	0
	Planejamento de cuidado individualizado.	1	1
	Resultados de exames.	1; 4	2

Recursos da comunidade (Concentra-se em fortalecer o sistema de saúde a partir de recursos existentes na comunidade em que o indivíduo está inserido)	Incentivar a participação em grupos comunitários de autoajuda.	2; 3	2
	Programas de atividade física no âmbito da comunidade.	4	1
	Promover ações comunitárias de educação em saúde.	1; 2; 3; 4	4
	Suporte logístico para o atendimento aos pacientes.	---	0

\* Número de soluções que podem favorecer a intervenção.

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2023).

Entre outras possibilidades, quatro (4) soluções permitem a condução de intervenções para o **autocuidado apoiado**, por meio da "educação do paciente sobre aspectos gerais da doença" e da "educação e apoio às famílias ou aos cuidadores dos pacientes" (**Soluções 1, 2, 3 e 4**). Para o elemento **desenho do sistema de prestação de serviços**, as cinco (5) soluções podem contribuir em intervenções voltadas ao "fornecimento de atenção à saúde de acordo com as necessidades e cultura do paciente" e ao "uso planejado de instrumentos para dar suporte a uma atenção à saúde baseada em evidências". Em relação ao elemento **suporte às decisões**, destaque para as possibilidades de "compartilhar diretrizes e informações clínicas com pacientes e profissionais de saúde" e do "uso de ferramentas de educação permanente em saúde" (**Soluções 1, 2, 3 e 4**). Na perspectiva do elemento **recursos da comunidade**, ressalta-se a oportunidade para "promover ações comunitárias de educação em saúde" (**Soluções 1, 2, 3 e 4**).

No Quadro 6, também, são expostas algumas lacunas, relacionadas com alguns tipos de intervenções consideradas no estudo de Pedroni *et al.* (2023) que não estão contempladas nas soluções selecionadas neste mapeamento, como "novas formas de atenção (atenção compartilhada a grupo, atenção contínua, atenção por pares ou atenção à distância)".

## Considerações finais

Neste artigo, a partir de um mapeamento sistemático da literatura, foram identificadas e analisadas cinco soluções tecnológicas brasileiras, voltadas à promoção da educação para o autocuidado de pessoas com Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) essencial.

As soluções examinadas neste estudo abrangem desde aplicativos para *smartphones* e ambientes virtuais de aprendizagem até materiais educativos impressos e dispositivos físicos. Essa abrangência é interessante, refletindo a diversidade de intervenções que podem ser

adaptadas às necessidades específicas de educação para o autocuidado de pacientes com doenças crônicas.

Apesar de serem promissores, os projetos das tecnologias analisadas, ainda, possuem algumas limitações, sobretudo, no que diz respeito à avaliação das soluções, sem dados sobre a eficácia a longo prazo para a prevenção e o controle da HAS. Outra limitação é a falta de dados sobre a integração dessas tecnologias com os sistemas de saúde brasileiros.

Em pesquisas futuras, sugere-se estudos clínicos mais robustos para avaliar a eficácia da adoção dessas tecnologias. Além disso, a partir das possibilidades observadas, deve-se considerar o desenvolvimento de novos recursos dedicados à educação para o autocuidado em HAS essencial, o que proporcionará mais alternativas para o enfrentamento dessa doença que, a cada dia, mata quase quatrocentas pessoas no Brasil.

### **Agradecimentos:**

Os autores agradecem o apoio da Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - Termo de Concessão Nº 8410031868529463.

### **Referências**

ALMEIDA, T. *et al.* Protótipo de aplicativo móvel motivacional para pessoas com hipertensão arterial sistêmica. **Acta Paulista de Enfermagem**, 2021.

AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Health Threats From High Blood Pressure**. Disponível em: <https://www.heart.org/en/health-topics/high-blood-pressure/health-threats-from-high-blood-pressure>. Acesso em: 06/06/2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica**. Brasília: Ministério da Saúde; 2013. 128 p. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_pessoa\\_doe\\_nca\\_cronica.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_doe_nca_cronica.pdf). Acesso em: 23/09/2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: obesidade**. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. 212 p. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_doenca\\_cronica\\_obesidade\\_ab38.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_doenca_cronica_obesidade_ab38.pdf). Acesso em: 23/09/2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Linha de Cuidado do Adulto com Hipertensão Arterial Sistêmica**. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. 212 p. Disponível em: [https://linhasdecuidado.saude.gov.br/resources/linhas-completas/LC\\_HAS\\_no\\_adulto.pdf](https://linhasdecuidado.saude.gov.br/resources/linhas-completas/LC_HAS_no_adulto.pdf). Acesso em: 23/09/2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Hipertensão Arterial Sistêmica: Saúde explica o que é, quais os riscos e como prevenir a doença e os agravos**. Brasília: Ministério da Saúde; 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/abril/hipertensao-arterial-sistematica-saude-explica-o-que-e-quais-os-riscos-e-como-prevenir-a-doenca-e-os-agravos>. Acesso em: 23/09/2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Hipertensão**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hipertensao>. Acesso em: 25/09/2023.

CARVALHO, L. *et al.* Construction of assistive technology as online course for the blind about hypertension. **Revista Brasileira de Enfermagem**, 2018.

CATTAL, G. *et al.* Validação interna do questionário de estágio de prontidão para mudança do comportamento alimentar e de atividade física. **Revista Paulista de Pediatria**, 2010.

COLUCI, M. *et al.* Construction of measurement instruments in the area of health. **Ciência & saúde coletiva**, 2015.

KITCHENHAM, B. *et al.* Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering. In: **Technical report**, Ver. 2.3 EBSE Technical Report. EBSE. 2007.

MORISKY, D. *et al.* Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. **Medical care**, p. 67-74, 1986.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Hypertension**. Disponível em: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>. Acesso em: 06/09/2023.

OPAS. Cuidados inovadores para las condiciones crónicas: Organización y prestación de asistencia de alta calidad a las enfermedades crónicas no transmisibles en las Américas. Washington, DC: OPS, 2013. 105 p. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53604>. Acesso em: 17/10/2023.

PEDRONI, Cristina *et al.* Elements Characterising Multicomponent Interventions Used to Improve Disease Management Models and Clinical Pathways in Acute and Chronic Heart Failure: A Scoping Review. In: **Healthcare**. MDPI, 2023.

PESCATELLO, L. *et al.* Exercise for hypertension: a prescription update integrating existing recommendations with emerging research. **Current hypertension reports**, 2015.

PETERSEN, K. *et al.* Systematic mapping studies in software engineering. In: **12th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering (EASE)** 12. 2008.

PIETTE, J. *et al.* Dimensions of patient-provider communication and diabetes self-care in an ethnically diverse population. **Journal of general internal medicine**, 2003.

SANTIAGO, J. *et al.* Booklet content validation on excess weight for adults with hypertension. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, p. 95–101, 2019.

SANTIAGO, J. *et al.* Efetividade tecnológica na prontidão para mudança comportamental em hipertensão e excesso ponderal. **Acta Paulista de Enfermagem**, 2021.

SARAIVA, L. *et al.* Aplicativo de saúde móvel para hipertensos: uma proposta interdisciplinar de orientação nutricional e exercício físico. **Revista Contexto & Saúde**, 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (SBC). **VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão**. Rio de Janeiro: SBC; 2010. Disponível em: [http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2010/Diretriz\\_hipertensao\\_associados.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2010/Diretriz_hipertensao_associados.pdf). Acesso em: 25/09/2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (SBC). **7ª Diretrizes Brasileiras de Hipertensão**. Rio de Janeiro: SBC; 2016. Disponível em: [http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05\\_HIPERTENSAO\\_ARTERIAL.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf). Acessado em: 25/09/2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (SBC). **Diretrizes Brasileiras de Hipertensão**. Rio de Janeiro: SBC; 2020. Disponível em: [https://abccardiol.org/wp-content/uploads/articles\\_xml/0066-782X-abc-116-03-0516/0066-782X-abc-116-03-0516.x27815.pdf](https://abccardiol.org/wp-content/uploads/articles_xml/0066-782X-abc-116-03-0516/0066-782X-abc-116-03-0516.x27815.pdf). Acessado em: 25/09/2023.

SOUSA, C. *et al.* Translation and Adaptation of the Instrument "Suitability Assessment of Materials"(SAM). **Rev UFPE Online**. 2015.

VIEIRA, L. *et al.* The use of an electronic medication organizer device with alarm to improve medication adherence of older adults with hypertension. **Einstein** (São Paulo), 2021.

WAGNER, E. Chronic disease management: what will it take to improve care for chronic illness?. **Effective clinical practice**, 1998.

WANNHEDEN, C. *et al.* Digital health technologies enabling partnerships in chronic care management: scoping review. **Journal of Medical Internet Research**, 2022.

YEOH, E. *et al.* Benefits and limitations of implementing Chronic Care Model (CCM) in primary care programs: A systematic review. **International Journal of Cardiology**, 2018.



Como citar este artigo (Formato ABNT):

SILVA FILHO, João Carlos Sedraz; SAAD, Karen Ruggeri. Mapeamento de Tecnologias brasileiras para a Promoção do Autocuidado de pessoas com Hipertensão Arterial. **Id on Line Rev. Psic.**, Dezembro/2023, vol.17, n.69, p.204-218, ISSN: 1981-1179.

Recebido: 20/11/2023; Aceito 12/12/2023; Publicado em: 30/12/2023.