

## **Análise bibliométrica sobre métodos de avaliação de engajamento em tecnologias na saúde digital**

Thais Maria Yomoto Ferauche<sup>1</sup>; Marcia Ito<sup>2</sup>

**Resumo** – O avanço da tecnologia em todas as áreas da sociedade, traz novos desafios para que as pessoas se adaptem a novas formas e processos de trabalho. O engajamento tecnológico é definido como a participação ativa dos atores individuais e coletivos nas questões tecnológicas. Existe um crescente corpo de literatura que reconhece a importância do engajamento público utilizando a Avaliação de Tecnologia na Área da Saúde. Este artigo tem como objetivo conduzir uma análise bibliométrica sobre os métodos existentes de avaliação de engajamento tecnológico na área da saúde. A busca dos artigos por meio de palavras chaves foi feita nas bases Scopus, *Web of Science* (WoS), Capes e PubMed. Em seguida, foi feita a análise dos títulos e resumos, além da qualificação dos artigos para se chegar aos artigos selecionados e que foram submetidos a análise bibliométrica. Na análise foi identificado que a pesquisa está centrada no tema escolhido e, na representação da rede abstrata por autores. Foi possível verificar a conexão entre os autores e observado que muitos destes formam grupos que interagem entre si por meio de um dos autores do grupo. Os resultados mostram que há interesse por parte dos pesquisadores em aprofundar suas questões de pesquisa nessa área. Além disso, o periódico *International Journal of Technology Assessment in Health Care* (IJTAHC) possui maior relevância, com 38% das publicações, enquanto a próxima revista com maior número de artigos tem sua representação de 5% no quadro geral. Assim, tem-se que o estudo bibliográfico propicia o suporte metodológico e auxilia no entendimento de métodos de avaliação em tecnologia para uma futura revisão sistemática da literatura neste tema.

**Palavras-chave:** Avaliação de tecnologia; engajamento; métodos; saúde; saúde digital.

**Abstract** - *The advancement of technology in all areas of society brings new challenges for people to adapt to new ways and processes of work. Technological engagement is defined as the active participation of individual and collective actors in technological issues. There is a growing body of literature that recognizes the importance of public engagement using Technology Assessment in Healthcare. This paper aims to conduct a bibliometric analysis of existing methods of evaluating technological engagement in the health area. The search for articles using keywords was carried out in the Scopus, Web of Science (WoS), Capes and PubMed databases. Then the analysis of titles and abstracts were made, in addition to the qualification of articles to get at the selected articles that were submitted to*

---

<sup>1</sup> Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS - Unidade de Pós-Graduação, Extensão e Pesquisa - Programa de Mestrado Profissional em Sistemas, São Paulo, Brasil, thais.ferauche@cpspos.sp.gov.br

<sup>2</sup> Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS - Unidade de Pós-Graduação, Extensão e Pesquisa - Programa de Mestrado Profissional em Sistemas, São Paulo, Brasil, marcia.ito@cpspos.sp.gov.br

*bibliometric analysis. In the analysis, it was identified that the research is focused on the chosen theme and, in the representation of the abstract network by authors, it was possible to verify the connection between the authors and observed that many of them form groups that interact with each other through one of the authors of the group. The results show that researchers are interested in deepening their research questions in this area. In addition, the International Journal of Technology Assessment in Health Care (IJTAHC) has greater relevance, with 38% of publications, while the next journal with the highest number of articles has its representation of 5% in the overall picture. Thus, the bibliographic study provides methodological support and helps in the understanding of evaluation methods in technology for a future systematic review of the literature in the area.*

**Keywords:** *Technology assessment; engagement; methods; healthcare; digital health.*

## 1 Introdução

O avanço da tecnologia em todas as áreas da sociedade, traz novos desafios para que as pessoas se adaptem a novas formas e processos de trabalho. Apesar de algumas pessoas acompanharem o desenvolvimento tecnológico e se envolvem nessa forma de trabalho, existe uma parcela que não tem interesse total, ou parcial nesse assunto. Nessa perspectiva, o engajamento tecnológico é definido como a participação ativa dos atores individuais e coletivos nas questões tecnológicas. A tecnologia é, atualmente, substancial ao desenvolvimento do indivíduo, pressupondo o uso de técnicas e instrumentos que visam à solução de problemas.

O cuidado centrado na pessoa e a tomada de decisão vai além da sala de consulta do paciente e da saúde profissional (SADDLER, 2016; WIT, GUILLEMIN, *et al.*, 2020). Existe um crescente corpo de literatura que reconhece a importância do engajamento público utilizando a Avaliação de Tecnologia na Saúde (ATS) (CARVALHO, SILVA e BARRETO, 2021; GAGNON, 2011; (CASTRO e ELIAS, 2018), em que as comunidades estão envolvidas na tomada de decisões, bem como no planejamento, projeto, governança e prestação de serviços (CARVALHO, SILVA e BARRETO, 2021; O'MARA-EVES, BRUNTON, *et al.*, 2013). A ATS é um processo de avaliação crítica e sistemática que busca informar os tomadores de decisão sobre o uso mais eficiente das tecnologias em saúde, levando em consideração o contexto implicações sociais, econômicas e éticas específicas de seu uso (MILEVSKA-KOSTOVA, DUDDI e COOPER, 2021;FACEY, HANSEN e SINGLE, 2017).

O envolvimento público como cidadãos-pacientes pode melhorar a responsabilidade, a transparência e a inclusão social, além de fornecer uma compreensão real dos benefícios e desvantagens do uso da tecnologia para gerenciar processos (CARVALHO, SILVA e BARRETO, 2021; ALAMI, GAGNON e FORTIN, 2018; FACEY, BOIVIN, *et al.*, 2010; HAILEY, 2017; OXMAN, LEWIN, *et al.*, 2009; STREET, STAFINSKI, *et al.*, 2020; MENON e STAFINSKI, 2011). Como acontece com qualquer membro da sociedade, a participação do público pode garantir a participação de indivíduos sem interesses pessoais, representação social mais ampla e maior imparcialidade na tomada de decisões do ATS. Vale a pena notar que os interesses do público e do paciente nem sempre se alinham, pois os pacientes podem estar interessados em tecnologia. Nos níveis nacional e internacional, os pacientes contribuem para a inovação em saúde e o

desenvolvimento de políticas (WIT, GUILLEMIN, *et al.*, 2020; HUDSON, 2014). No entanto, permanece a incerteza sobre como os tomadores de decisão devem documentar, analisar e usar os resultados e o impacto do envolvimento do público, do paciente ou das partes interessadas no processo de ATS (CARVALHO, SILVA e BARRETO, 2021; MENON e STAFINSKI, 2011; MARTIN, 2009; ASLIN, HEATHER, *et al.*, 2004; BOOTHE, 2019; WORTLEY, TONG e HOWARD, 2016; AFZALI, STREET, *et al.*, 2021; LUHNEN, ORMSTAD, *et al.*, 2021).

De acordo com uma pesquisa realizada por agências de ATS em todo o mundo, barreiras para envolver o público em processos de ATS incluem a tensão potencial entre o social e o científico, falta de experiência em pesquisa qualitativa, o descompasso entre a demanda por ATS oportuna e o tempo necessário para realizar um envolvimento público de alta qualidade e a decisão sobre quem se envolver para evitar potenciais vieses ou conflitos de interesse (CARVALHO, SILVA e BARRETO, 2021; WHITTY, 2013).

Através da avaliação do engajamento tecnológico, as perspectivas quanto a necessidade de um maior engajamento em tecnologia é demonstrada (MILEVSKA-KOSTOVA, DUDDI e COOPER, 2021; GAGNON, DESMARTIS, *et al.*, 2011) e, da mesma forma, como a ATS é usada para informar as decisões de cobertura de saúde, o interesse do público e do paciente em ATS aumentou (MILEVSKA-KOSTOVA, DUDDI e COOPER, 2021; FACEY, HANSEN e SINGLE, 2017; GAGNON, DESMARTIS, *et al.*, 2011). No entanto, ao longo dos anos, para informar o uso eficiente de recursos para uma crescente demanda de saúde, uma produção mais rápida e menos intensiva de recursos de ATS foi imposta (MILEVSKA-KOSTOVA, DUDDI e COOPER, 2021; FACEY, HANSEN e SINGLE, 2017), resultando em relatórios de ATS mais curtos (MILEVSKA-KOSTOVA, DUDDI e COOPER, 2021; WATT, CAMERON, *et al.*, 2008), limitando a participação dos pacientes e do público e dificultando a avaliação das implicações mais amplas do uso de uma tecnologia de saúde (MILEVSKA-KOSTOVA, DUDDI e COOPER, 2021; NIELSEN, FUNCH e KRISTENSEN, 2011). Contrariando isso, as organizações de pacientes tornam-se um importante elo entre pacientes individuais e o sistema de saúde (MILEVSKA-KOSTOVA, DUDDI e COOPER, 2021; HUNTER, FACEY, *et al.*, 2018)7,27, defendendo que as perspectivas dos pacientes devem ser totalmente compreendidas no processo deliberativo de ATS (GAGNON, 2011; LUHNEN, ORMSTAD, *et al.*, 2021). Embora o envolvimento do paciente e do público na ATS seja geralmente analisado sob uma estrutura comum (GAGNON, 2011; WATT, CAMERON, *et al.*, 2008), neste trabalho a análise se preocupa com o envolvimento do paciente, em que um foco particular é colocado no papel de sua forma organizada de expressar necessidades e interesses – organizações de pacientes.

Muitas teorias são usadas para explicar as interações médico-paciente-sistema, expandindo a compreensão para além da mera perspectiva clínica (GAGNON, 2011; NIELSEN, FUNCH e KRISTENSEN, 2011). O envolvimento do paciente na ATS também pode ser considerado por meio da teoria da ação comunicativa de Habermas, por exemplo, que descreve a vida social por meio de duas esferas distintas: o sistema e o mundo da vida, cada um regido por diferentes racionalidades; o sistema sendo em grande parte um assunto de racionalidade instrumental – orientado para estrutura, sistematização e resultados bem-sucedidos; ao passo que o mundo da vida é a representação da racionalidade comunicativa – orientada para o raciocínio, a interpretação, a troca e a compreensão mútua (GAGNON, 2011; HUNTER, FACEY, *et al.*, 2018).

Com o intuito de reunir evidências e conhecimentos de como os métodos de avaliação de engajamento tecnológico estão sendo aplicados na área da saúde, essa pesquisa espera elucidar quais as principais fontes e os autores que historicamente estão investigando esse tema e entender como os métodos de avaliação são aplicados globalmente, sob a perspectiva do engajamento tecnológico. Tendo como objetivo conduzir uma análise bibliométrica sobre os métodos existentes de avaliação de engajamento tecnológico na área da saúde.

## 2 Referencial Teórico

Várias nações possuem problemas em seus sistemas de saúde, seja para atender as expectativas da equipe, ou aumento na demanda de atendimento médico de alto custo, ou o engajamento do paciente e da área da saúde influenciando na tomada de decisões (LOPES, STREET, *et al.*, 2020; MITTON, 2002). A introdução de novas tecnologias contribui para melhores diagnósticos, resultados de pacientes, cura de doenças e tratamento de problemas de saúde (Landaas, Baird, Hansen, Flum, & Sullivan, 2020) (Chew & Sharrock, 2007).

No entanto, a utilização de novas tecnologias é um dos principais fatores para o aumento dos custos na área de saúde, quando comparados com o aumento da expectativa de vida, custos administrativos e assistência médica (LANDAAS, BAIRD, *et al.*, 2020; SORENSON, DRUMMOND e KHAN, 2013).

A Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS) é reconhecida por vários países para apoiar a tomada de decisões, principalmente no que concerne ao financiamento de políticas públicas na área da saúde. Trata-se de uma avaliação sistemática segura, eficaz, transparente, imparcial, envolvendo custo-benefício, fatores sociais, éticos e legais. Sustenta decisões sobre quais tecnologias financiar e, em alguns casos, quais não financiar (BANTA, 2003; BANTA e JONSSON, 2009; LOPES, STREET, *et al.*, 2020; NANAVATY, NYANDEGE, *et al.*, 2016; NIELSEN, FUNCH e KRISTENSEN, 2011; OORTWIJN, BROOS, *et al.*, 2013; STAFINSKI, MENON, *et al.*, 2011; STREET, STAFINSKI, *et al.*, 2020; WIODARCZYK, MOKRZYCKA e KOWALSKA, 2012; INTERNATIONAL NETWORK OF AGENCIES FOR HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT (INAHTA), 2022). Segundo a rede de organizações de ATS da União Europeia, EUNetHTA, “seu objetivo é fornecer as informações necessárias para criar políticas de saúde seguras e eficazes centradas no paciente e o desejo de alcançar o melhor valor” (GALAZKA-SOBOTKA, KOWALSKA-BOBKO, *et al.*, 2021; EUROPEAN NETWORK FOR HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT (EUNETHTA), 2021).

A utilização de tecnologia envolve o engajamento de pessoas, sejam pacientes ou equipe médica. No caso dos pacientes, o engajamento é fator importante para a eficácia de seu tratamento. No caso da equipe médica, contribui na eficiência da assistência médica, seja aproveitando melhor o tempo da equipe durante a assistência, ou facilitando a implantação de novas tecnologias ao sistema de saúde.

## 3 Material e Método

Uma análise bibliográfica comprova quantitativamente uma investigação através de artigos mais relevantes publicados sobre um assunto (FIGUEIREDO, 1977; CUNHA, 1985). A revisão bibliométrica difere da revisão bibliográfica

tradicional por obter uma visão geral sobre assuntos específicos e ser usada como argumento para novas pesquisas.

A estratégia para reconhecimento das palavras-chave foi a identificação e reconhecimento do contexto, problematização, questões de pesquisa, identificação do problema, objetivos e título provisório do estudo. Estreitando as palavra-chave sugeridas para a pesquisa tendo como estratégia identificar artigos que incluíssem a ideia principal, foram selecionadas as seguintes palavras: avaliação de tecnologia (*technology assessment*), engajamento (*engagement*) e “pessoal da saúde” (*healthcare*). Assim a *string* final para a busca resultou em:

**“*engagement* AND ‘*technology assessment*’ AND *healthcare*”**

A pesquisa utilizou as fontes de pesquisa: Scopus, *Web of Science* (WoS), Capes e PubMed. A escolha destas bases de dados foi dada por sua atualização e ampla cobertura de artigos nesta área de conhecimento. Utilizando semanticamente a mesma *string* de busca nas quatro bases de pesquisa, mantendo artigos de periódicos revisados por pares e escritos no idioma inglês. A literatura qualitativa do processo de revisão foi composta de duas partes: primeiro, um exploratório e desestruturado que tinha diferentes origens; e em segundo, um estruturado envolvendo pesquisas em bancos de dados usando *strings* de pesquisa e gráficos.

Para extrair publicações mais certas, os títulos e resumos dos artigos encontrados foram analisados, utilizando os critérios de inclusão e exclusão apresentados no Quadro 1.

**Quadro 1** - Critérios de Inclusão e Exclusão utilizadas na pesquisa.

<b>CRITÉRIOS DE INCLUSÃO</b>	<b>CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO</b>
<i>Artigos que comentam sobre avaliação de tecnologia</i>	Não está em inglês
<i>Artigos que comentam sobre engajamento</i>	Não responde às questões de pesquisa
<i>Artigos que respondem às questões de pesquisa</i>	Não é um estudo primário

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

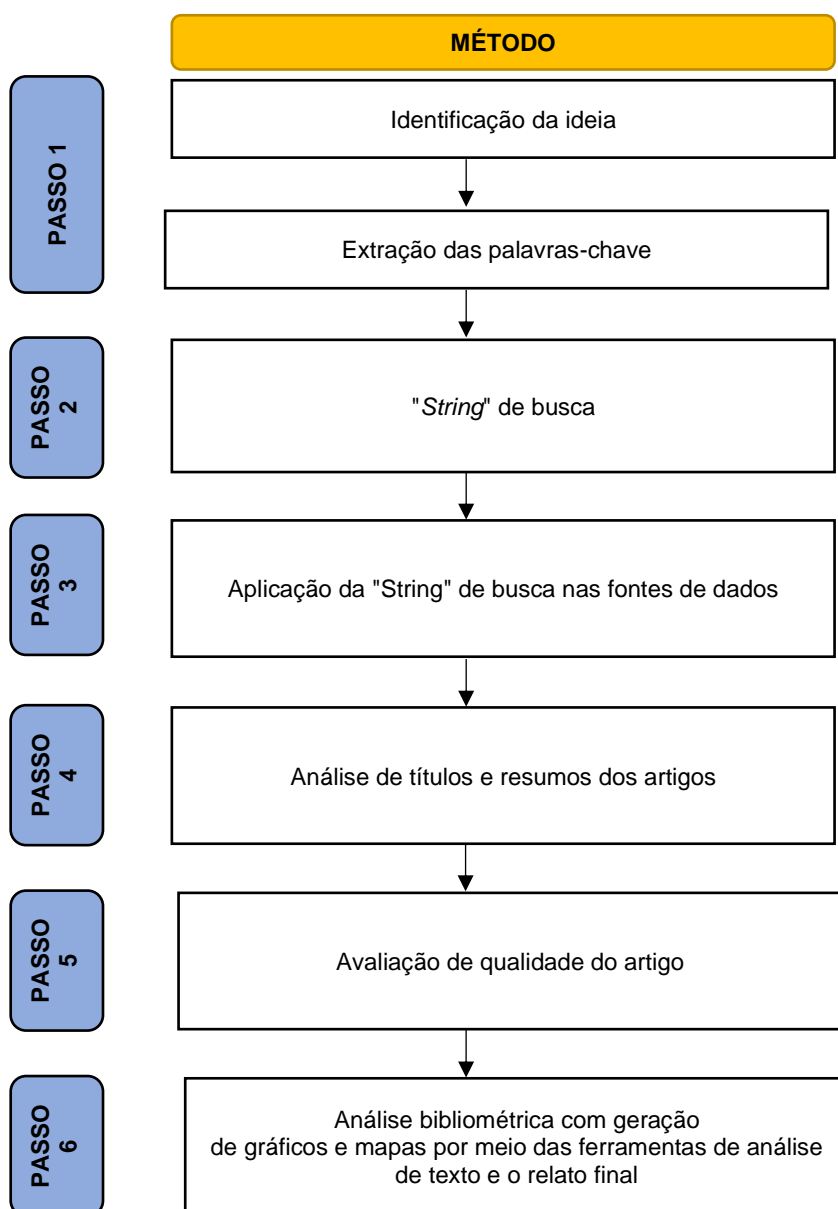
Uma lista de verificação foi criada para avaliação da qualidade do conteúdo dos artigos com a checagem simples de cada item utilizando uma classificação por meio de pontuação. Os itens de verificação quanto a qualificação dos artigos foi a análise de dez características: (1) consistência em um artigo de pesquisa; (2) se a descrição dos objetivos da pesquisa foi declarada de forma clara; (3) se havia a descrição adequada do contexto em que o estudo foi realizado; (4) se havia citações a respeito de trabalhos correlatos; (5) se o desenho da pesquisa foi adequado e atende o objetivo da pesquisa; (6) se a estratégia de seleção da amostragem era adequada aos objetivos da pesquisa; (7) se os dados foram coletados de maneira adequada para responder as questões; (8) se a análise dos dados foi suficientemente rigorosa; (9) se há descrição clara dos resultados; (10) se o estudo possui valor para a academia ou para a indústria.

**Tabela 1** - Relacionamento da pontuação dos critérios de qualidade do artigo.

DESCRIÇÃO DA PONTUAÇÃO	PONTUAÇÃO
<i>O artigo atende o critério avaliado</i>	1.0
<i>O artigo não deixa claro se atende ou não ao critério</i>	0.5
<i>Não existe nada no artigo que atenda ao critério avaliado</i>	0.0
<i>O artigo não tem relacionamento de ideias conforme o pesquisado</i>	-1.0
<i>Não foi possível acessar ou fazer download do artigo</i>	-1.0

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

Para cada um dos itens de verificação mencionados, foi definido uma pontuação conforme Tabela 1. O resultado é a soma de cada um dos tópicos de acordo com a pontuação em cada item de verificação. Tendo que o valor máximo de cada artigo pode chegar a dez pontos e mínimo de dez pontos negativos. Foi definido uma nota de corte para a classificação aceitável dos artigos.



**Figura 1** - Procedimento Metodológico Completo.

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** demonstra o processo todo incluindo a identificação de cada um dos passos.

Após a qualificação dos artigos, para a análise do texto foram utilizadas as ferramentas IRaMuTeQ e VOSViewer. O IRaMuTeQ é um software gratuito licenciado por GNU GPL (v2), e utiliza-se do ambiente estatístico do software R e linguagem python (www.python.org). Este software possibilita fazer análises estatísticas sobre corpus textuais e sobre tabelas indivíduos/palavras (Nicholas et al, 2006; Camargo & Justo, 2013a; Camargo & Justo, 2013b). O VOSViewer é um programa de computador com a finalidade de criar mapas baseados em dados de rede, utilizando técnica de mapeamento VOS. Destina-se principalmente a ser usado para analisar redes bibliométricas (Van Eck & Waltman, 2013).

#### 4 Resultados e Discussão

A estratégia para reconhecimento das palavras-chave (Passo 1) está descrita no Quadro 2; esta descreve cada uma das ideias para extração das palavras-chave, a identificação da ideia, as palavras-chaves reproduzidas a partir da identificação da ideia.

**Quadro 2** - Identificação as palavras-chave.

IDEIA	IDENTIFICAÇÃO DA IDEIA	PALAVRA-CHAVE IDENTIFICADA
<b>CONTEXTO</b>	Identificar o grau de engajamento tecnológico (pessoa)	engajamento tecnológico, engajamento em pessoas
<b>PROBLEMATIZAÇÃO</b>	O problema é identificar o grau de engajamento tecnológico de uma pessoa afetando o comprometimento geral com a transformação digital dando impacto principal no atraso tecnológico	engajamento, tecnológico, transformação digital
<b>QUESTÕES PESQUISA</b>	(1) Quais são os métodos de avaliação de engajamento tecnológico? (2) Quais as vantagens e desvantagens de cada um dos métodos de avaliação de engajamento tecnológico? (3) Quais as áreas para a aplicação dos métodos de avaliação de engajamento tecnológico (saúde, indústria, serviços)? (4) Quais os instrumentos para a aplicação dos métodos de avaliação de engajamento tecnológico?	tipos de avaliação, métodos de avaliação, vantagens e desvantagens, áreas, instrumentos, engajamento tecnológico
<b>PROBLEMA</b>	O avanço da tecnologia vem causando impacto nas pessoas. Algumas de formas benéficas, outras não. Apesar de algumas pessoas acompanharem o desenvolvimento tecnológico e se envolver nessa forma de interação, existem uma parcela que não tem interesse total ou parcial nesse assunto. O problema é avaliar o grau de engajamento tecnológico dessa pessoa.	medição, avaliação, engajamento tecnológico
<b>OBJETIVOS</b>	GERAL: medir o engajamento tecnológico em pessoas, através de métodos de avaliação ESPECÍFICOS: identificar como avaliar o engajamento tecnológico de uma pessoa, entender qual a média necessária de engajamento tecnológico, realizar a análise dos métodos de avaliação quanto ao engajamento tecnológico	medição, engajamento tecnológico, engajamento tecnológico, métodos de avaliação, análise

IDEIA	IDENTIFICAÇÃO DA IDEIA	PALAVRA-CHAVE IDENTIFICADA
TÍTULO PROVISÓRIO	Análise de engajamento tecnológico através de métodos de avaliação aplicado a pessoas	GERAIS: engajamento tecnológico, métodos de medição, métodos de avaliação, áreas VARIAÇÕES: tipos de avaliação, vantagens, desvantagens, instrumentos, análise

Fonte: Elaborada pelos autores.

No Quadro 3 extraiu-se as palavras-chave do procedimento anterior (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**), retirando suas respectivas duplicidades. Ainda assim, para cada palavra-chave, foi analisado sua importância no trabalho científico e classificadas: palavra relevante para compor a “*String*” em verde, a possível em amarelo e a descartada em vermelho.

Quadro 3 - Sintaxe das palavras-chaves extraídas.

PALAVRA-CHAVE	KEY-WORD
engajamento/comprometimento	engagement/commitment
tecnológico	technological, technology
avaliação	evaluation, valuation, assessment, appraisal
método	method
métrica	measure, measurement, metric
pessoas	people
tipos de avaliação	type of assessment
transformação digital	digital transformation
métodos de avaliação	evaluation methods
vantagens e desvantagens	advantages and disadvantages
áreas	area
instrumentos	instruments
análise	analyze

Fonte: Elaborada pelos autores.

A estratégia foi identificar artigos que incluíssem a ideia principal: “avaliação de tecnologia”, “engajamento” e “métodos”. As palavras-chaves selecionadas para este tipo de pesquisa foram avaliação de tecnologia (technology assessment), engajamento (engagement), e método (method); e eliminando algumas como métrica, pessoas, tipos de avaliação, transformação digital, métodos de avaliação, vantagens e desvantagens, áreas, instrumentos e análise.

Para a definição da “*String*” de busca, Passo 2, os sinônimos das palavras selecionadas foram definidos para compor a “*string*” de busca. Com diversas combinações de pesquisa usando “E” e “OU” na pesquisa com as palavras-chave, através da análise de verificação do conteúdo. A palavra-chave método (method) foi determinada como não impactante na pesquisa sendo retirada. Mas dada a sua amplitude de material, foi necessário fazer um refinamento e incluindo a palavra-chave pessoal da saúde (healthcare), restringindo um pouco mais a pesquisa.

Na Tabela 2, foi demonstrado a exploração e combinação das Strings, assim como resultados obtidos:



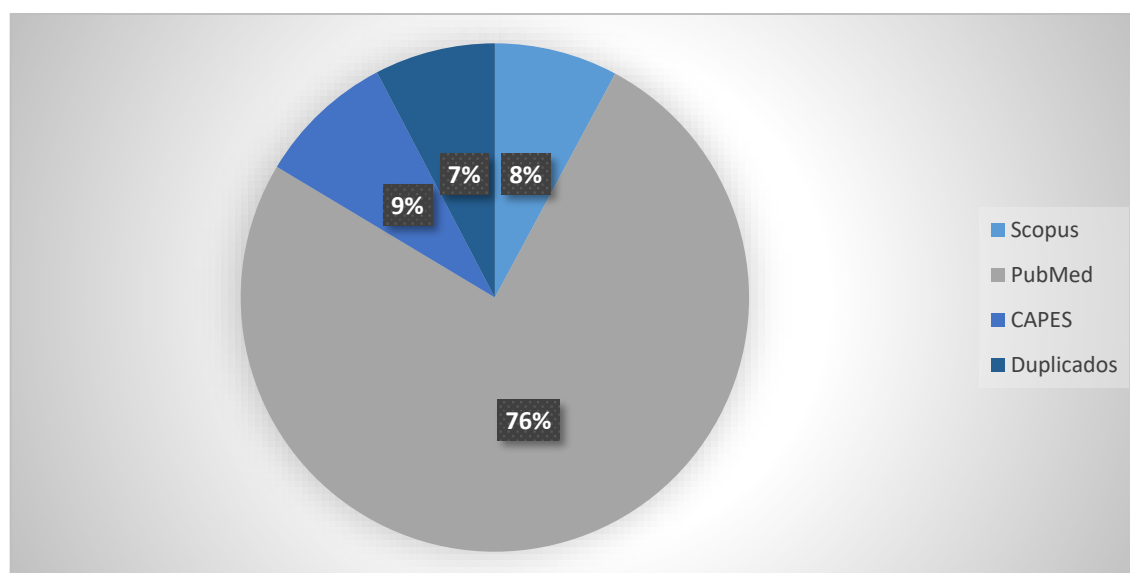
**Tabela 2** - Exploração e combinação da String

STRING	Scopus	WOS	Capes	PubMed
engagement AND "technology assessment"	426	15	177	803
<b>engagement AND "technology assessment" AND healthcare</b>	<b>92</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>438</b>
engagement AND "technology evaluation"	21	0	1	22
engagement AND "technology evaluation" AND healthcare	1	0	0	8
engagement AND "technology appraisal"	6	2	3	5
engagement AND "technology appraisal" AND healthcare	3	1	0	3
engagement AND "technology valuation"	0	0	1	42
engagement AND "technology valuation" AND healthcare	0	0	0	7

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

A *String* que melhor se enquadra na pesquisa é “*engagement AND (‘technology assessment’) AND healthcare*” com 580 objetos de estudo encontrados. Foi utilizado semanticamente a mesma *String* de busca nas quatro bases de pesquisa.

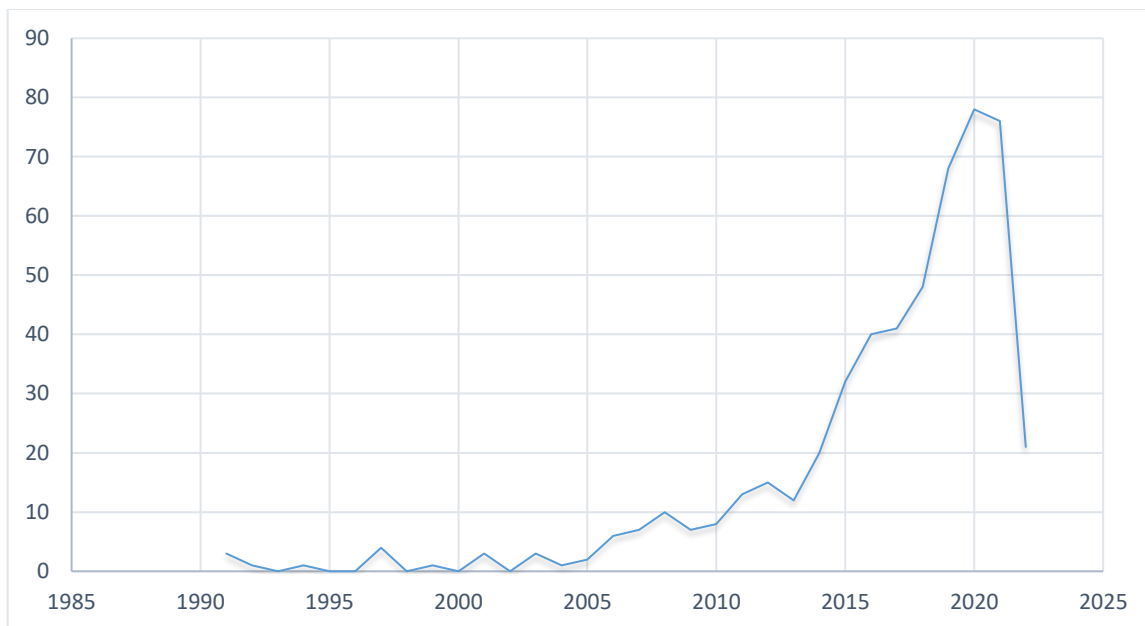
Com a utilização da *String* “*engagement AND ‘technology assessment’ AND healthcare*” nas fontes de pesquisas (Passo 3), com adaptações da *String* em cada uma das bases, identificou 529 potenciais trabalhos acadêmicos. Com a representação no Gráfico 1, é possível verificar que foram obtidos 44 arquivos duplicados entre as bases (7%), oriundos da base PubMed estão 434 arquivos (76%), base Scopus 45 arquivos (8%) e da base CAPES 50 arquivos (9%). A base WoS não retornou artigos com essa *String*.



**Gráfico 1** - Aplicação da *String* nas fontes de pesquisa.

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

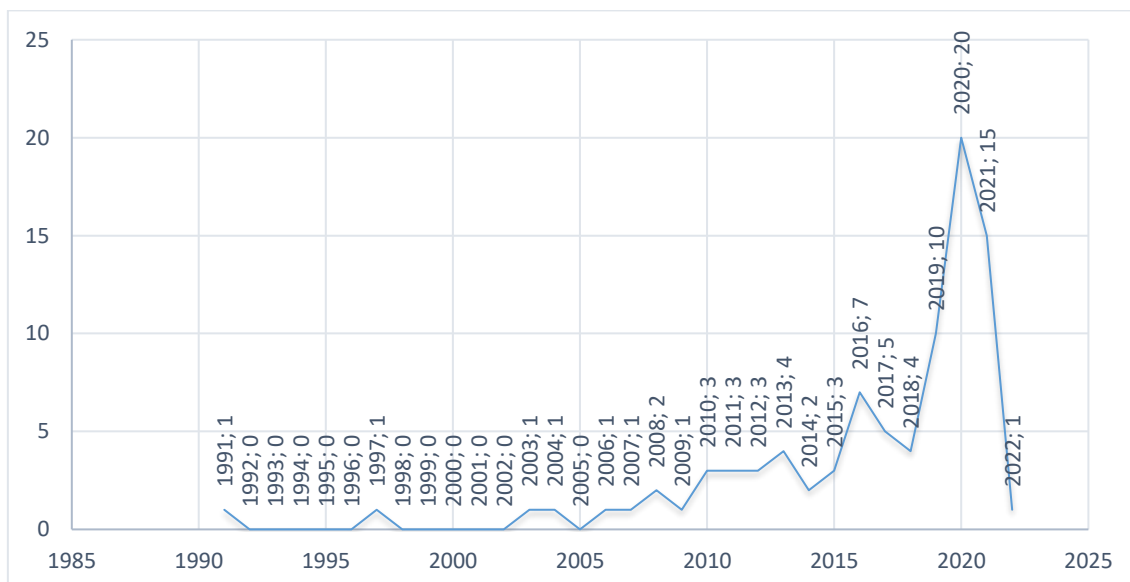
Em virtude da curvatura crescente relativa ao número de estudos sobre o tema, mostrada no Gráfico 2, justifica-se um estudo nesta área, já que houve um crescimento exponencial de estudos a partir do ano de 2006. Porém, foi no ano de 2013 que vertiginosamente os estudos tornaram-se mais frequentes.



**Gráfico 2 - Recorte de tempo das publicações.**  
**Fonte:** Elaborada pelos autores.

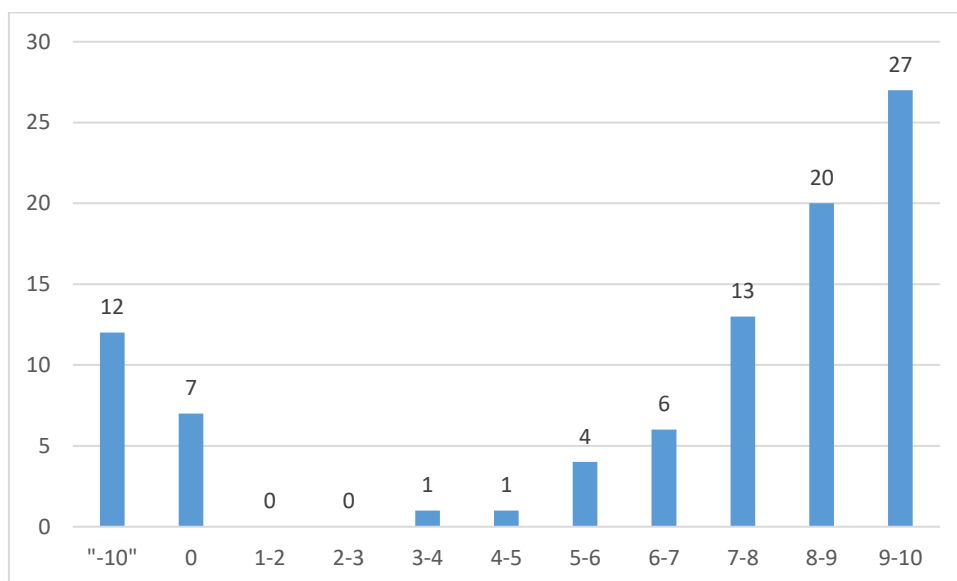
Foram identificados 89 trabalhos acadêmicos empíricos (Passo 4). A maior percentual está na base PubMed com 68% dos artigos, referente a 61 publicações; seguido da base Scopus com 17%, referente a 15 publicações; e finalizando com 15% com a base CAPES, referente a 13 publicações.

A distribuição das publicações durante os anos (Gráfico 3), apesar de exibir pouco interesse nesse assunto no período de 1991 a 2009, mostra uma tendência crescente de artigos a partir desse período.



**Gráfico 3 - Interesse no assunto durante os anos.**  
**Fonte:** Elaborada pelos autores.

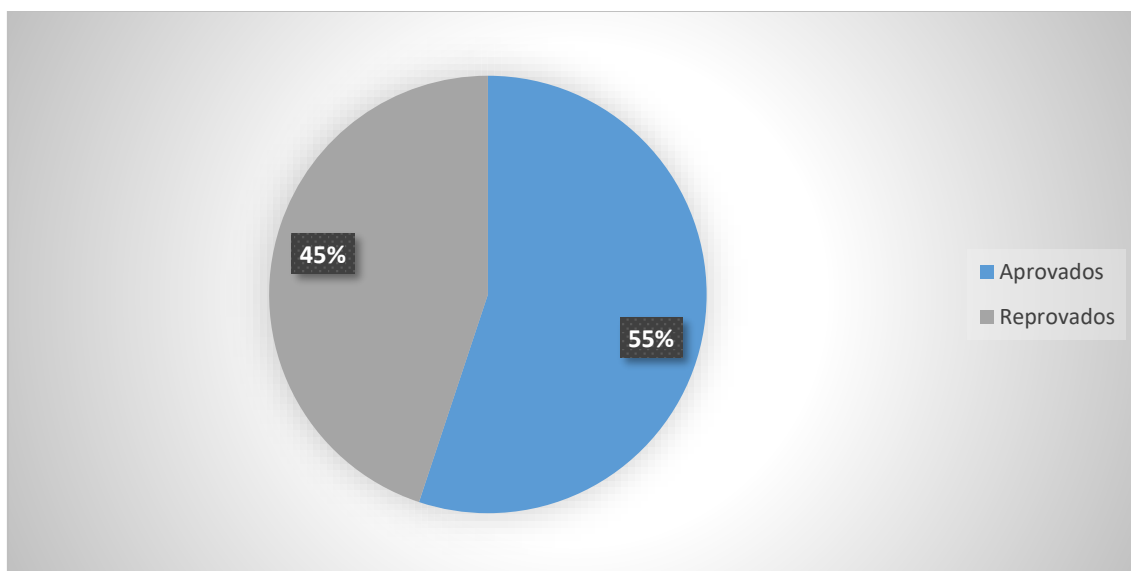
O Gráfico 4, demonstra a distribuição da pontuação de qualificação dos artigos com intervalos de dois pontos com ressalva aos artigos com dez pontos negativos.



**Gráfico 4 - Pontuação de Qualificação dos Artigos.**

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

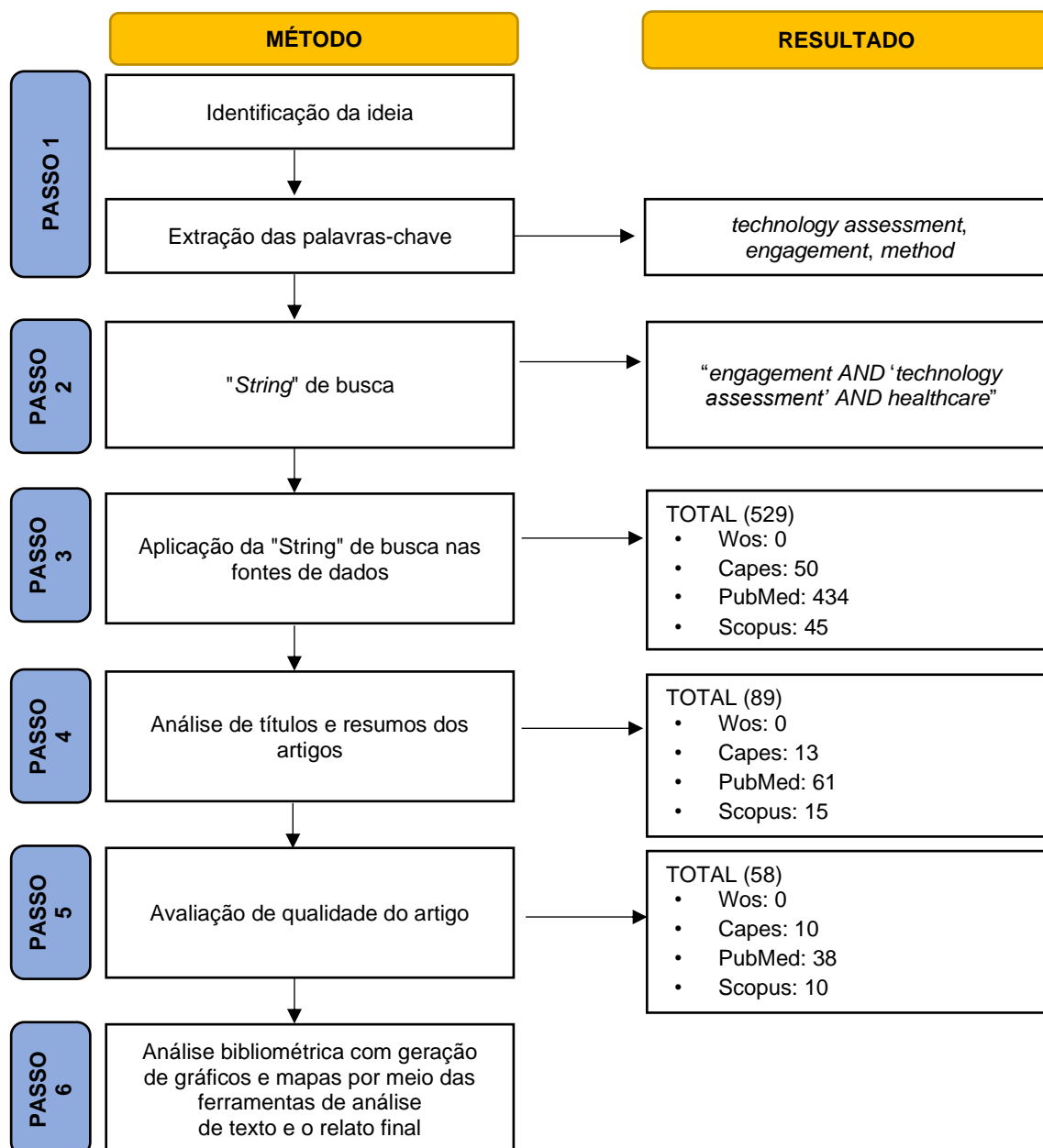
A classificação dos artigos conforme o Gráfico 5, demonstra o resultado de 58 trabalhos acadêmicos aprovados pela qualificação (Passo 5), que representa 55% da seleção final. Reprovados pela qualificação, uma totalização de 44 artigos científicos representantes de 45% entre o montante.



**Gráfico 5 - Trabalhos acadêmicos submetidos ao processo de qualificação de conteúdo.**

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

A Figura 2 demonstra o processo todo incluindo a identificação de cada um dos passos com o resultado parcial até o presente momento.



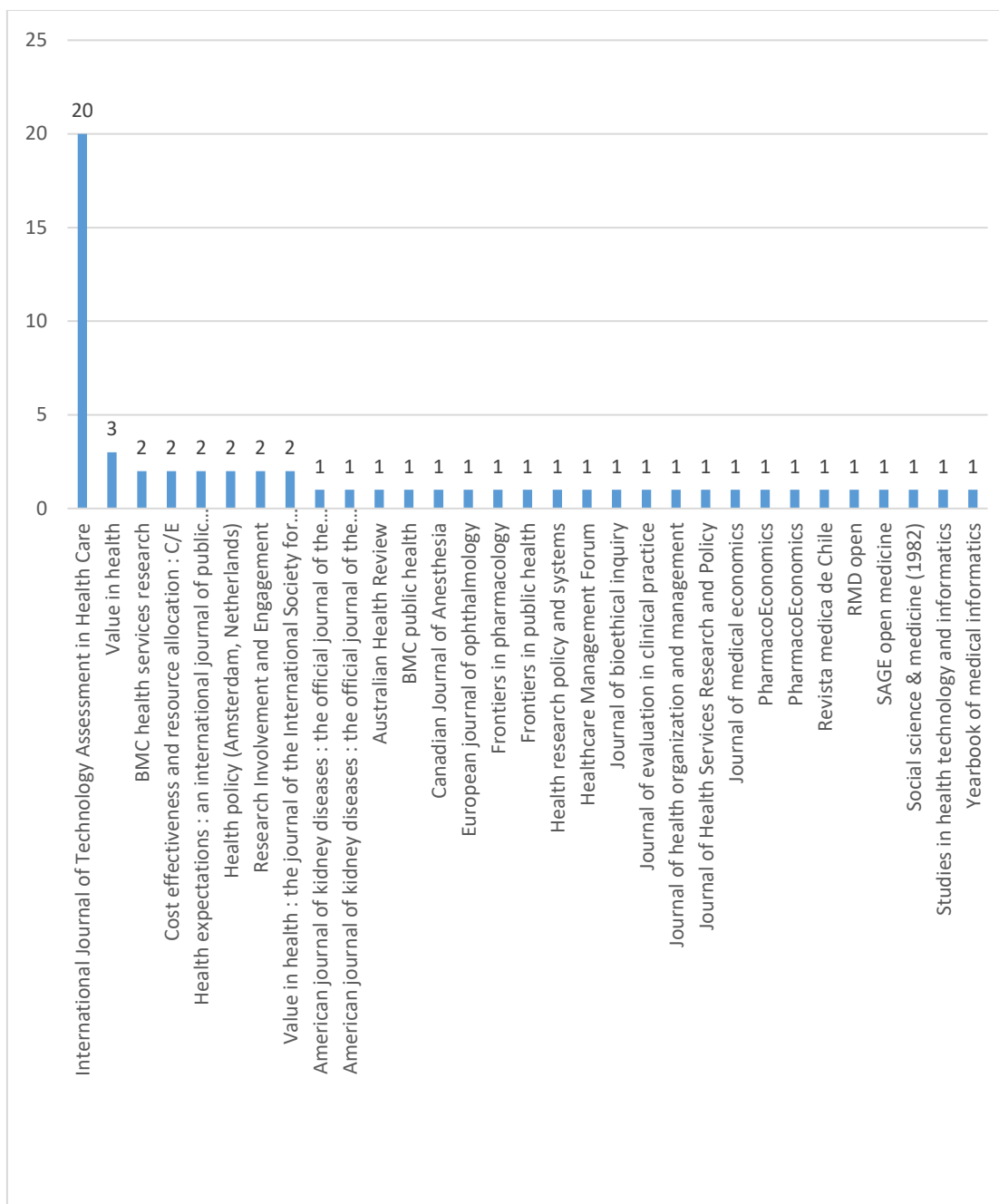
**Figura 2** - Procedimento Metodológico com resultado.

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

A partir do Passo 6 será apresentado, comentado e interpretado os dados que foram coletados na pesquisa. A análise dos dados é centrada nos artigos de publicação que foram qualificados. A seguir a análise realizada será apresentada.

#### 4.1 Análise de Artigos

Ao realizar uma análise mais aprofundada das publicações utilizadas no presente estudo, verifica-se que há uma presença marcante da temática no periódico internacional *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, que mais publicou sobre o tema em comparação as demais como mostrado no Gráfico 6.



**Gráfico 6** - Artigos por periódico.

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

Outra análise feita com base nos dados coletados é sobre o ranking dos autores que mais publicaram sobre o tema nos anos de 2008 a 2021: (quatro publicações) Abelson J; (três publicações) Barreto JOM, Clement F, Merlin T, Noseworthy T, Schwartz L, Stafinski T, Street J e Wale JL; (duas publicações). Bertelsen N, Bidonde J, Bond K, Cheng D, Cheung KL, da Silva EM, Drummond M, Gauvin FP, Hansen HP, Hiligsmann M, Howard K, Lambert L, Leggett L, Lipworth W, Lopes E, MacKean G, Martin J, Menon D, Tarricone R, Torbica A, Vanstone M, Wortley S. Todos os demais autores possuem uma publicação (Figura 3).





Empregando a mesma rede abstrata dos autores e co-autores dos artigos de qualificação, na Figura 6, pode-se observar relacionamento entre os autores e co-autores. Pode-se assim encontrar grupos de pesquisas e quem no grupo tem conexão com outros grupos.

## 5 Considerações finais

Sintetizar os trabalhos que abordam sobre avaliação de engajamento dos indivíduos em tecnologias da informação se mostrou relevante para divulgar a importância dessa atividade. Esse estudo se torna relevante nos tempos atuais onde a demanda pelo engajamento tecnológico tem aumentado, como apresentado na literatura selecionada na qual foi possível elaborar um panorama analítico da produção científica sobre o tema em periódicos. O estudo bibliográfico propicia o suporte metodológico e auxilia no entendimento de métodos de avaliação em tecnologia para uma futura revisão sistemática da literatura.

Os resultados encontrados mostram que o tema está em ascensão internacionalmente e é uma metodologia utilizada nas principais instituições de pesquisa em várias partes do mundo, de acordo com alguns artigos pesquisados encontrados. A produção científica em torno do tema não é predominantemente feita por uma única instituição, periódico ou autor, apresentando um espaço aberto para aqueles se interessam em pesquisar sobre o tema.

Um fato interessante dentro da seleção dos artigos, foi constatado que durante a pontuação para a qualificação dos artigos, muitos destes artigos não expunham de forma clara a definição de engajamento, avaliação de tecnologia e até mesmo o seu entrelaçamento. Ainda durante o processo de seleção, foi possível verificar que muitos deles não determinam qual o método de avaliação utilizado.

Foi possível observar que muitos autores escolheram a palavra-chave ou sua utilização no tema de forma equivocada de forma a resultar na eliminação de muitas publicações selecionadas. O periódico *International Journal of Technology Assessment in Health Care* (IJTAHC) possui maior relevância, concentrando a 38% das publicações, enquanto a próxima revista com maior número de artigos tem sua representação de 5% no quadro geral. Como continuidade a esta pesquisa, uma análise do conteúdo dos artigos selecionados está sendo conduzida com a finalidade de mapear o estado da arte do tema.

## 6 Referências

- Afzali, H., Street, J., Merlin, T., & Karnon, J. **The representation of public values in health technology assessment to inform funding decisions: the case of Australia's national funding bodies.** *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, p. 37(1), 2021.
- Alami, H., Gagnon, M., & Fortin, J. **Involving citizen-patients in the development of telehealth services: qualitative study of experts' and citizen-patients' perspectives.** *Journal of Participatory Medicine*, pp. 10(4), e10665, 2018.
- Aslin, H., Heather, J., Brown, V., & Murray-Darling Basin Commission. **Towards whole of community engagement : a practical toolkit.** *Murray-Darling Basin Commission*, p. 146, 2004.



- Banta, D. **The development of health technology assessment.** *Health policy*, pp. 63(2), 121-132, 2003.
- Banta, D., & Jonsson, E. **History of HTA: introduction.** *International journal of technology assessment in health care*, pp. 25(S1), 1-6, 2009.
- Boothe, K. **“Getting to the table”: changing ideas about public and patient involvement in Canadian drug assessment.** *Journal of Health Politics, Policy and Law*, pp. 44(4):631–63. doi:<https://doi.org/10.1215/03616878-7530825>, 2019
- Camargo, B., & Justo, A. **IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais.** *Temas em psicologia*, pp. 21(2), 513-518, 2013a.
- Camargo, B., & Justo, A. **Tutorial para uso do software de análise textual IRAMUTEQ,** 2013b.
- Carvalho, V., Silva, E., & Barreto, J. **Public engagement in health technology assessment in Brazil: the case of the public consultation on National Clinical Guidelines for Care in Normal Birth.** *BMC Public Health*. doi:<https://doi.org/10.1186/s12889-021-11855-w>, 2021.
- Castro, R., & Elias, F. **Envolvimento dos usuários de sistemas de saúde na avaliação de tecnologias em saúde (ATS): Uma revisão narrativa de estratégias internacionais.** *Interface Commun Heal Educ*, pp. 22(64):97-108, 2018.
- Chew, M., & Sharrock, K. **Medical milestones: celebrating key advances since 1840.** *British Medical Association*. 2007.
- European Network for Health Technology Assessment (EUnetHTA). **About EUnetHTA 21.** Acesso em 2022, disponível em EUnetHTA: <https://www.eunethta.eu/>. 2021.
- Facey, F., Hansen, H., & Single, A. **Patient involvement in health technology assessment.** Springer Singapore, 2017.
- Facey, K., Boivin, A., Gracia, J., Hansen, H., Scalzo, A., Mossman, J., & Single, A. **Patients' perspectives in health technology assessment: a route to robust evidence and fair deliberation.** *International journal of technology assessment in health care*, pp. 26(3), 334-340, 2010.
- Facey, K., Hansen, H., & Single, A. **Patient involvement in health technology assessment.** *Health Technology Assessment*, pp. 3-16, 2017.
- Gagnon, M. **Introducing patients' and the public' s perspectives to health technology assessment : a systematic review of international experiences.** *INTL J Technol Assess Heal CARE*. doi:<https://doi.org/10.1017/S0266462310001315>. 2011.
- Gagnon, M., Desmartis, M., Lepage-Savary, D., Gagnon, J., St-Pierre, M., Rhainds, M., . . . Légaré, F. **Introducing patients' and the public's perspectives to health technology assessment: A systematic review of international experiences.** *International journal of technology assessment in health care*, pp. 27(1), 31-42, 2011.
- Galazka-Sobotka, M., Kowalska-Bobko, I., Lach, K., Mela, A., Furman, M., & Lipska, I. **Recommendations for the Implementation of Hospital Based HTA in Poland: Lessons Learned From International Experience.** *Frontiers in pharmacology*, p. 2493, 2021.
- Hailey, D. **Involvement of patients in health technology assessment: further perspectives for informing decision-makers.** *Hospital Practices and Research*, pp. 2(3), 58-62, 2017.

- Hudson, A. **Ten ways to improve patient involvement in the NHS.** *Guardian* 2014. Fonte: <https://www.theguardian.com/healthcare-network/2014/may/01/improving-patient-involvement-engagement-nhs>. 2014
- Hunter, A., Facey, K., Thomas, V., Haerry, D., Warner, K., Klingmann, I., See, W. **EUPATI guidance for patient involvement in medicines research and development: health technology assessment.** *Frontiers in medicine*, pp. 5, 231, 2018.
- International Network of Agencies for Health Technology Assessment (INAHTA). **What is Health Technology Assessment (HTA)?** Acesso em 2022, disponível em INAHTA: <https://www.inahta.org/>. 2022
- Landaas, E., Baird, G., Hansen, R., Flum, D., & Sullivan, S. **Integrating formal technology assessment into an integrated healthcare delivery system: smart innovation.** *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, pp. 36(1), 58-63, 2020.
- Lopes, E., Street, J., Carter, D., Merlin, T., & Stafinski, T. **Understanding Canadian health technology assessment through a systems lens.** *Health Policy*, pp. 124(9), 952-958, 2020.
- Luhnen, M., Ormstad, S., Willemsen, A., Schreuder-Morel, C., Helmink, C., Ettinger, S., . . . Chalon, P. **Developing a quality management system for the European Network for Health Technology Assessment (EUnetHTA): toward European HTA collaboration.** *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, p. 37(1), 2021.
- Martin, G. **Policy and practice: Whose health , whose care , whose say? Some comments on public involvement in new NHS commissioning arrangements.** *Critical Public Health Journal*, pp. 19(1):123–132. doi:<https://doi.org/10.1080/09581590802385672>. 2009.
- Menon, D., & Stafinski, T. **Role of patient and public participation in health technology assessment and coverage decisions.** *Expert review of pharmacoeconomics & outcomes research*, pp. 11(1), 75-89, 2011.
- Milevska-Kostova, N., Duddi, S., & Cooper, R. **Role of patients' organizations in Health Technology Assessment: a Habermasian system and lifeworld perspective.** *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, p. 37(1). 2021.
- Mitton, C. **Priority setting for decision makers: using health economics in practice.** *The European Journal of Health Economics*, pp. 3(4), 240-243, 2002.
- Nanavaty, M., Nyandege, A., Gala, S., & Mwamburi, M. (2016). **Understanding Health Technology Assessment (HTA) bodies in major Asia-Pacific (APAC) markets: Systematic evaluation in 10 APAC countries.** *Value in Health*, pp. 19(7), A493.
- Nielsen, C., Funch, T., & Kristensen, F. **Health technology assessment: research trends and future priorities in Europe.** *Journal of health services research & policy*, pp. 16(2\_suppl), 6-15, 2011.
- O'Mara-Eves, A., Brunton, G., McDaid, D., Oliver, S., Kavanagh, J., Jamal, F., & Thomas, J. **Community engagement to reduce inequalities in health: a systematic review, meta-analysis and economic analysis.** *Public Health Research*, pp. 1(4):1-526. doi:<https://doi.org/10.3310/phr01040>. 2013.

- Oortwijn, W., Broos, P., Vondeling, H., Banta, D., & Todorova, L. **Mapping of health technology assessment in selected countries.** *International journal of technology assessment in health care*, pp. 29(4), 424-434, 2013.
- Oxman, A., Lewin, S., Lavis, J., & Fretheim, A. **Support Tools for evidence-informed health Policymaking (STP) 15: Engaging the public in evidence-informed policymaking.** *Health research policy and systems*, pp. 7(1), 1-9, 2009.
- Saddler, J. **Patients need a more active role in healthcare decision-making.** *Guardian* 2016, 2016.
- Sorenson, C., Drummond, M., & Khan, B. **Medical technology as a key driver of rising health expenditure: disentangling the relationship.** *ClinicoEconomics and outcomes research: CEOR*, pp. 5, 223, 2013.
- Stafinski, T., Menon, D., Philippon, D., & McCabe, C. **Health technology funding decision-making processes around the world.** *Pharmacoeconomics*, pp. 29(6), 475-495, 2011.
- Street, J., Stafinski, T., Lopes, E., & Menon, D. **Defining the role of the public in Health Technology Assessment (HTA) and HTA-informed decision-making processes.** *International journal of technology assessment in health care*, pp. 36(2), 87-95, 2020.
- Watt, A., Cameron, A., Sturm, L., Lathlean, T., Babidge, W., Blamey, S., Maddern, G. **Rapid reviews versus full systematic reviews: an inventory of current methods and practice in health technology assessment.** *International journal of technology assessment in health care*, pp. 24(2), 133-139, 2008.
- Whitty, J. **An international survey of the public engagement practices of health technology assessment organizations.** *Value in health*, pp. 16(1), 155-163, 2013.
- Wit, M., Guillemin, F., Boonen, A., Fautrel, B., & Joore, M. **Patient engagement in health technology assessment (HTA) and the regulatory process: what about rheumatology?** 2020.
- Włodarczyk, W., Mokrzycka, A., & Kowalska, I. **Szkice z polityki zdrowotnej Unii Europejskiej.** *Wolters Kluwer Polska*. 2012.
- Wortley, S., Tong, A., & Howard, K. **Community views and perspectives on public engagement in health technology assessment decision making.** *Australian Health Review*, pp. 41(1):68–74, 2016.