



## Tecnologia Assistiva para indivíduos com Artrite Reumatoide: uma revisão sistemática da literatura

### *Assistive Technology for individuals with Rheumatoid Arthritis: a systematic literature review*

Allisson J. Fernandes de Andrade; Doutorado; Universidade Estadual Paulista; UNESP

#### **Resumo**

A Artrite Reumatoide (AR) atinge cerca de 1,3 milhões de pessoas no Brasil. É uma doença de origem autoimune que afeta na maioria das vezes as pequenas articulações, causando inflamação e progressiva destruição. Essas consequências causadas pela AR resultam na redução da independência e autonomia desses indivíduos, impedindo que eles realizem determinadas atividades cotidianas. Pessoas com Deficiência ou Mobilidade Reduzida sofrem constantemente exclusão social por suas características. A Tecnologia Assistiva (TA) busca desenvolver recursos que proporcionem a esses grupos, maior autonomia e inclusão social. Diante disso, o objetivo deste estudo é evidenciar os resultados obtidos por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), a respeito da utilização da TA por indivíduos com AR e suas contribuições para os mesmos. Nesta RSL também foram utilizadas as ferramentas VOSViewer, Mendeley e Google Acadêmico. Os resultados obtidos mostram que as TAs para indivíduos com AR apresentam tanto pontos positivos, quanto negativos. Além disso, evidenciam que nos últimos vinte anos houveram poucas pesquisas publicadas nesse âmbito (apenas nove estudos foram selecionados), o que mostra certa carência de publicações e proporciona possibilidades para estudos futuros.

Palavras-chave: design; atividades da vida diária; pessoa com deficiência; saúde.

#### **Abstract**

*Rheumatoid Arthritis (RA) affects about 1.3 million people in Brazil. It is an autoimmune disease that most often affects small joints, causing inflammation and progressive destruction. These consequences caused by RA result in the reduction of independence and autonomy of these individuals, preventing them from performing certain daily activities. People with Disabilities or Reduced Mobility constantly suffer social exclusion due to their characteristics. Assistive Technology (AT) seeks to develop resources that provide these groups with greater autonomy and social inclusion. Therefore, the aim of this study is to evidence the results obtained through a Systematic Literature Review (SLR), regarding the use of AT by individuals with RA and their contributions to them. In this RSL, VOSViewer, Mendeley and Academic Google tools were also used. The results obtained show that ATs for individuals with RA have both positive and negative points. Furthermore, they show that in the last twenty years there has been little research published in this area (only nine studies were selected), which shows a certain lack of publications and provides possibilities for future studies.*

*Keywords: design; activities of daily living; disabled person; health.*



## **1. Introdução**

A Pesquisa Nacional de Saúde – PNS (2015) afirma que cerca de 6,2% da população brasileira possui algum tipo de deficiência, e dentre esses, 1,3% declararam possuir uma deficiência física. Ainda de acordo com a PNS, no país, cerca de 0,3% da população afirma ter nascido com alguma deficiência física, enquanto 1,0% declara ter adquirido durante a vida, devido à alguma doença ou acidente. A deficiência física é entendida como uma série de condições que comprometem a mobilidade, a coordenação motora geral e da fala, em consequência de lesões neurológicas, neuromusculares, ortopédicas, más formações congênitas ou adquiridas (BRASIL, 2004).

A Artrite Reumatoide (AR) é uma doença inflamatória de causa desconhecida, que afeta principalmente as articulações periféricas, levando à progressiva destruição das articulações por meio de inflamações persistentes (WOOLF; PFLEGER, 2003). O comprometimento das articulações das mãos atinge cerca de 80% dos indivíduos, causando redução da função, fraqueza e mobilidade restrita, o que dificulta o ato de segurar e manusear objetos (O'BRIEN, 2006). Conforme a AR avança, ela pode causar edema, rigidez articular, deformidades; e por consequência, diminuição da capacidade física e habilidade funcional do indivíduo (MAYOUX, 2007).

De acordo com Panel (2004) a AR está presente em cerca de 1% da população mundial adulta, principalmente entre aquelas de 40 a 60 anos, sendo cinco vezes mais comum em mulheres. No Brasil, a doença atinge aproximadamente 0,2% a 1% da população, estimando-se em 1,3 milhões de pessoas (COSTA et al., 2014). Senna et al. (2004) afirmam que quando considerada somente a faixa etária de 55 a 74 anos, a prevalência da doença sobe para 0,3% a 2,7% no país.

As Pessoas com Deficiência (PcD) são frequentemente identificadas como um grupo que sofre grande exclusão social, devido às suas características (AARHAUG; ELVEBAKK, 2015). As barreiras atitudinais impedem ou dificultam a promoção da inclusão das PcD (CEZAR, 2010), e estão relacionadas a discriminação, estigmas, estereótipos e preconceitos, que são alguns dos obstáculos para a inclusão social desses indivíduos (MENDES; PAULA, 2008).

No Brasil, o Comitê de Ajudas Técnicas – CAT (2007, on-line) define Tecnologia Assistiva (TA) como “[...] uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços [...]”. Segundo Garcia e Galvão Filho (2012, p. 14), a TA “concebe bem além de meros dispositivos, equipamentos ou ferramentas, englobando no conceito também os processos, estratégias e metodologias a eles relacionados”. Tuntland et al. (2010) afirmam que a TA envolve diversos produtos, desde dispositivos de baixa tecnologia a equipamentos tecnologicamente complexos.

É importante enfatizar que a TA auxilia diretamente na realização das Atividades da Vida Diária (AVDs), que são todas as tarefas que uma pessoa precisa realizar para cuidar de si mesma, a saber: tomar banho, vestir-se, andar, comer, fazer suas necessidades fisiológicas, entre outras



(COSTA et al., 2010). Por isso, De Boer et al. (2009) evidenciam a importância da TA para compensação das limitações presentes em grande parcela das pessoas com AR.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo é evidenciar os resultados obtidos por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), a respeito da utilização da TA por indivíduos com AR e suas contribuições para os mesmos. Com base nos estudos selecionados, serão evidenciadas suas principais características, como: seus objetivos, procedimentos metodológicos utilizados, e os resultados alcançados, dando ênfase aos benefícios desses dispositivos às pessoas com AR. Para que assim sejam conhecidas as similaridades entre as pesquisas, seus pontos positivos e negativos, e oportunidades para o desenvolvimento de estudos futuros.

## **2. Procedimentos Metodológicos**

Este estudo possui natureza básica, abordagem qualitativa e objetivos de caráter exploratório e descritivo. Em relação aos procedimentos técnicos, foi utilizada uma Revisão Sistemática da Literatura – RSL, cujo desenvolvimento foi baseado na metodologia de Sampaio e Mancini (2007). As etapas da metodologia adotada podem ser observadas nos tópicos a seguir:

### **2.1 Definir a pergunta científica, especificando população e intervenção de interesse:**

“Quais pesquisas vêm sendo realizadas a respeito do desenvolvimento e utilização de produtos de Tecnologia Assistiva, e suas contribuições para os indivíduos com Artrite Reumatoide?”.

### **2.2 Identificar as bases de dados a serem consultadas; definir palavras-chave e estratégias de busca:**

*Elsevier Scopus* (título, resumo, palavras-chave) – Artigos; *ISI Web of Science* (todos os índices) – Artigos; *Scielo* (todos os índices) – Artigos; *EBSCO* (todos os índices) – Artigos; e *PubMed* (título e resumo) – Artigos. Assim, foi possível a realização das buscas em cinco bases de dados distintas, utilizando a seguinte *string* de busca: (“*rheumat\* arthritis*” OR “*rheumat\* disease*”) AND (“*assistive technology*” OR “*assistive devices*” OR “*technical aids*”) AND (“*product development*” OR “*product design*” OR “*product project*”).

### **2.3 Estabelecer critérios para a seleção dos artigos a partir da busca:**

A seleção das referências foi realizada por meio de três filtragens: 1) leitura do título e palavras-chave; 2) leitura do resumo; e 3) eliminação dos artigos indisponíveis e leitura integral.

### **2.4 Conduzir busca nas bases de dados escolhidas e com base na(s) estratégia(s) definida(s):**



As buscas nas bases de dados foram realizadas no dia 29 de agosto de 2021, por meio da plataforma Periódicos CAPES, acessada pelo VPN da Universidade Estadual Paulista (UNESP), acesso esse que possibilitou a utilização de todos os recursos do site.

## 2.5 Comparar as buscas dos examinadores e definir a seleção inicial de artigos:

Os resultados apresentaram 825 artigos no total, mas após a eliminação dos duplicados restaram 434 artigos, a saber: 205 na *Scopus*; 115 na *Web of Science*; 110 na EBSCO; 66 na *PubMed*; e nenhum resultado na *Scielo*. Os resultados por bases, podem ser observados na Figura 1:

Figura 1 – Resultado por bases de dados

BASE DE DADOS	SCOPUS	WEB OF SCIENCE	EBSCO	PUBMED	SCIELO
REFERÊNCIAS (SEM DUPLICADOS)	205	115	110	66	0

Fonte: elaborado pelo autor.

## 2.6 Aplicar os critérios na seleção dos artigos e justificar possíveis exclusões:

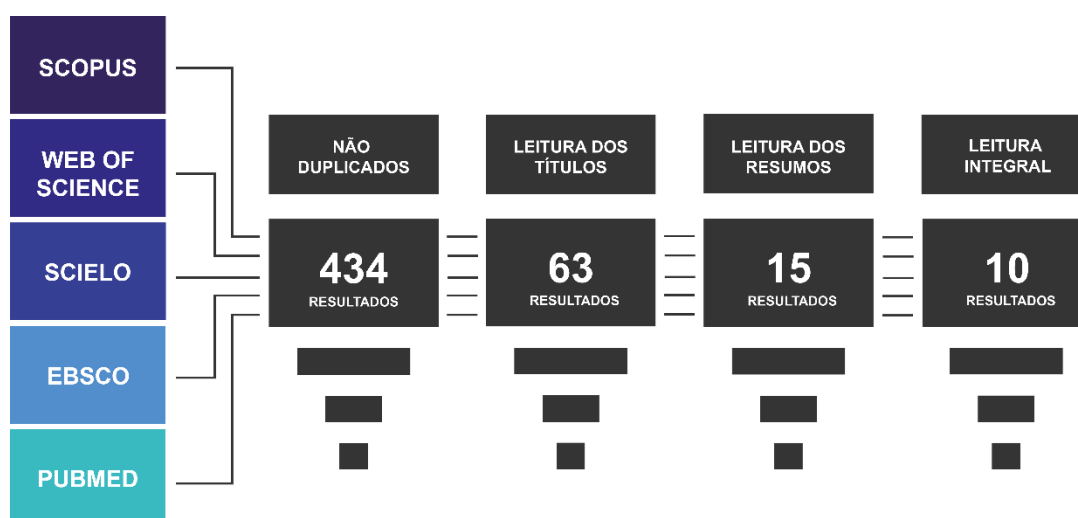
Primeiramente, não houve delimitação temporal para a busca dos artigos, ou seja, eles poderiam ter sido publicados em qualquer período, até o ano de 2021. Já os critérios de inclusão dizem respeito ao: a) **Escopo** (pesquisas que apresentam o desenvolvimento e/ou uso de TA; de TA para indivíduos com artrite reumatoide; ou TA com participação do usuário); b) **Tipo de referência** (artigos originais, publicados em periódicos); e c) **Idioma** (artigos escritos em inglês, português ou espanhol). Já os critérios de exclusão apresentam: a) **Escopo** (pesquisas que abordam o uso da TA apenas em indivíduos com outras limitações ou restrições físicas); b) **Tipo de referência** (artigos de anais de congresso ou livros); e c) **Acesso** (artigos que permitam acesso mediante taxa de pagamento, ou que a forma de obtenção possa ser questionada).

Para a seleção dos artigos que de fato possuíam relação com a pergunta de pesquisa, foram realizadas quatro filtragens distintas (Figura 2). Após a eliminação dos duplicados, na primeira filtagem ocorreu a leitura dos **títulos e palavras-chave**, permitindo a exclusão dos artigos que não abordavam diretamente quaisquer um dos temas principais do escopo da pesquisa, e diante disso, chegou-se ao número de 63 artigos. A segunda filtagem ocorreu por meio da leitura dos **resumos**, e resultou em 15 artigos. Em seguida, os artigos cuja obtenção dos



arquivos PDF não foi possível, foram excluídas do portfólio de referências analisadas, chegando a 11 artigos. Por fim, na terceira filtragem os demais artigos foram **lidos integralmente**, e ao final, chegou-se ao número de 9 artigos selecionados.

Figura 2 – Processo de filtragem dos artigos



Fonte: elaborado pelo autor.

## 2.7 Analisar criticamente e avaliar todos os estudos incluídos na revisão:

Após as pesquisas nas bases de dados, os artigos foram exportados para o software *Mendeley* no formato *Bibtex*. A partir disso, as informações foram organizadas em pastas e tabeladas. Posteriormente, os dados foram analisados por meio do software *VOSViewer 1.6.15*, onde desenvolveu-se diagramas dos autores e palavras-chave. Por fim, o Google Acadêmico e a base de dados Scopus foram utilizados para fornecer o número de citações que cada artigo possui, segundo as plataformas.

## 2.8 Preparar um resumo crítico, sintetizando as informações disponibilizadas pelos artigos que foram incluídos na revisão:

Por meio de tabelas, os artigos selecionados na RSL foram catalogados e seus dados detalhados para melhor compreensão do leitor. Esses dados são segmentados da seguinte forma: autores, país dos autores, título do artigo, palavras-chave, periódico no qual foi publicado, ano de publicação, objetivo, métodos, resultados e número de citações.



## 2.9 Apresentar uma conclusão, informando a evidência sobre os efeitos da intervenção:

A partir das análises dos nove artigos encontrados, é possível identificar as características dos estudos e os meios pelos quais seus objetivos foram alcançados. Isso possibilita melhor compreensão sobre os temas relacionados e proporciona o uso de estratégias similares, ou otimização dos procedimentos identificados.

## 3. Resultados

Os artigos elegíveis foram publicados no período de 2003 a 2015 e são todos escritos em inglês. Vale salientar, que não houveram critérios de exclusão quanto as datas de publicação, mas os resultados aqui apresentados fornecem um panorama de publicações dos últimos vinte anos. Por meio do Quadro 1, em ordem cronológica, podem ser obtidas as seguintes informações: ID (número de identificação do artigo nesta pesquisa), seu título original, palavras-chave, periódico no qual foi publicado, e por fim, o ano em que foi publicado. É importante salientar que alguns desses artigos não apresentam palavras-chave em suas estruturas, e por isso essa informação não consta no quadro.

Quadro 1 – Síntese dos artigos selecionados

ID	AUTORES	PAÍS	TÍTULO	PALAVRAS-CHAVE	PERIÓDICO	ANO
1	VAN DER ESCH, M et al.	Holanda	<i>Factors contributing to possession and use of walking aids among persons with rheumatoid arthritis and osteoarthritis.</i>	Assistive devices; Walking aids; Inability; Rheumatoid arthritis; Osteoarthritis.	Arthritis & Rheumatism-Arthritis Care & Research	2003
2	SHIPHAM, I; PITOUT, S J.	África do Sul	<i>Rheumatoid arthritis: hand function, activities of daily living, grip strength and essential assistive devices.</i>	-	Curationis	2003
3	THYBERG, Ingrid et al.	Suécia	<i>Survey of the use and effect of assistive devices in patients with early rheumatoid arthritis: a two-year followup of women and men.</i>	Assistive devices; Early rheumatoid arthritis; Activity limitation; Sex.	Arthritis and rheumatism	2004
4	VEEHOF, Martine et al.	Holanda	<i>Possession of assistive devices is related to improved psychological well-being in patients with rheumatic conditions.</i>	Assistive devices; Rheumatoid arthritis; Psychological well-being; Psoriatic Arthritis.	Journal of Rheumatology	2006



5	DE BOER, I. G. et al.	Holanda	<i>Assistive devices: Usage in patients with rheumatoid arthritis.</i>	<i>Assistive devices; Compliance; Cross-sectional study; Disability; Rheumatoid arthritis.</i>	<i>Clinical Rheumatology</i>	2009
6	TUNTLAND, Hanne et al.	Noruega	<i>The Cochrane review of assistive technology for rheumatoid arthritis.</i>	<i>Self-help devices; Rheumatoid arthritis; Systematic review.</i>	<i>European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine</i>	2010
7	POLLUSTE, Kaja et al.	Estônia	<i>Assistive devices, home adjustments and external help in rheumatoid arthritis.</i>	-	<i>Disability and Rehabilitation</i>	2012
8	DAHMEN, Rutger et al.	Holanda	<i>Use and effects of custom-made therapeutic footwear on lower-extremity-related pain and activity limitations in patients with rheumatoid arthritis: a prospective observational study of a cohort.</i>	<i>Therapeutic footwear; Rheumatoid arthritis; Use; Compliance; Effects; Activity limitation; Pain; Cohort study.</i>	<i>Journal of Rehabilitation Medicine</i>	2014
9	MASSA, Lilian Dias Bernardo; SILVA, Talita Silvério de Souza	Brasil	<i>The use of upper limb orthoses in patients with rheumatoid arthritis: a literature review in the field of occupational therapy.</i>	<i>Occupational Therapy, Rheumatoid Arthritis, Assistive Devices.</i>	<i>Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCAR</i>	2015

Fonte: elaborado pelo autor.

Analizando os dados apresentados por meio do quadro, é possível perceber que a maior parte dos estudos selecionados são originários do continente Europeu, sendo quatro deles da Holanda (Países Baixos) (VAN DER ESCH et al., 2003; VEEHOF et al., 2006; DE BOER et al., 2009; DAHMEN et al., 2014), um da Suécia (THYBERG et al., 2004), um da Noruega (TUNTLAND et al., 2010), e um da Estônia (POLLUSTE et al., 2012). Fora os estudos citados, apenas dois são de outros continentes, a saber: um da África – África do Sul (SHIPAM; PITOUT, 2003), e um da América do Sul – Brasil (MASSA; SILVA, 2015).

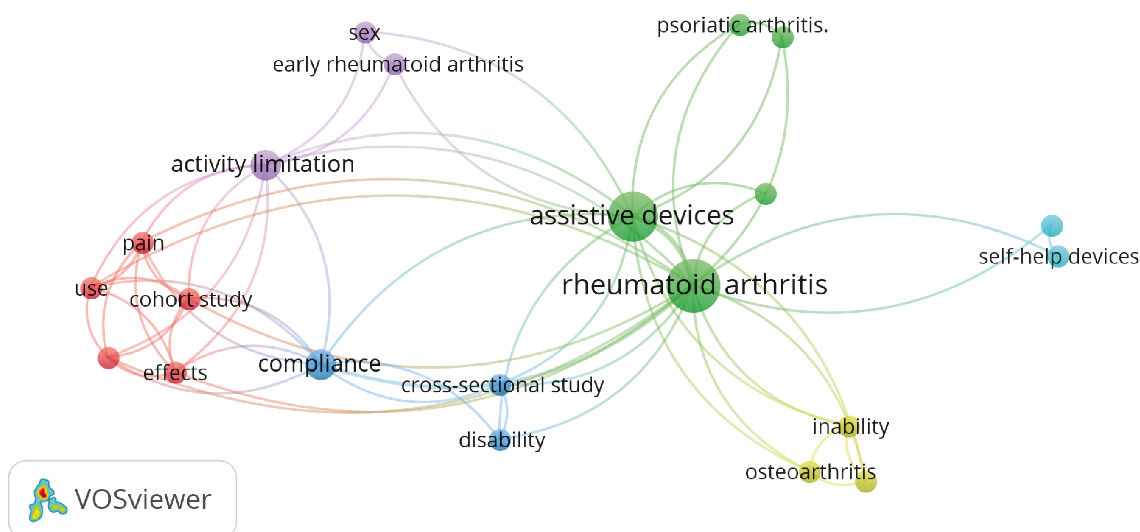
Por meio do software *VOSviewer 1.6.15* foi elaborado um diagrama com as palavras-chave dos artigos (Figura 3). Nele, podem ser observadas em destaque as expressões *rheumatoid arthritis* (artrite reumatoide) e *assistive devices* (dispositivos assistivos), que foram as palavras-chave utilizadas com maior frequência nos artigos. Esse resultado evidencia as relações de proximidade e similaridade entre os artigos, resultantes do desenvolvimento de pesquisas com





temas centrais em comum (artrite reumatoide e tecnologia assistiva), que são evidenciados nesta RSL.

Figura 3 – Diagrama de palavras-chave



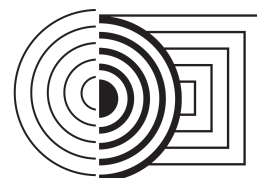
Fonte: elaborado pelo autor por meio do VOSviewer.

Com o objetivo de realizar análises mais detalhadas dos artigos selecionados, além do VOSViewer, foram utilizadas as ferramentas Mendeley, Google Acadêmico e Scopus. Por meio do Quadro 2 é possível observar os seguintes dados: ID do artigo, objetivos, os procedimentos técnicos utilizados (procedimentos), e o número de citações (cit.) dos artigos de acordo com o Google Acadêmico e Scopus. Vale enfatizar que as pesquisas no Google Acadêmico e Scopus, a respeito do número de citações, foram realizadas no dia 15 de setembro de 2021.

Quadro 2 – Síntese dos artigos selecionados

ID	OBJETIVOS	PROCEDIMENTOS	RESULTADOS	CIT.
1	Investigar a posse e utilização de aparelhos de locomoção, por pessoas com AR e osteoartrite (OA), com o objetivo de descobrir fatores que	Aplicação de questionário em uma amostra aleatória de 410 indivíduos. E na análise de dados, foram utilizadas	O estudo concluiu que 49% dos indivíduos com AR e 44% com OA possuíam TA para locomoção, mas 30% deles não os utilizavam. O não uso está associado a pouca	Google: 79 Scopus: 54





# 18<sup>th</sup> ERGODESIGN & USIHC 2022

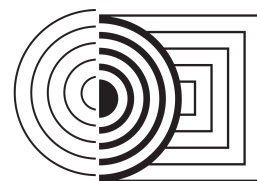
	implicam na posse e uso desses aparelhos.	análises de regressão logística.	necessidade, resultado negativo ou avaliação negativa da TA.	
2	Estabelecer diretrizes para uma lista de TA essenciais, apresentando os dispositivos mais usados e solicitados nas Atividades da Vida Diária (AVDs).	Aplicação de questionário para determinar o nível de dificuldade na AVD. Para medir a força dos indivíduos, foi utilizado o esfigmomanômetro.	Os dispositivos mais utilizados foram o abridor de torneira e a faca de punhal com alça. Segundo o estudo, a perda da força de preensão, foi a maior causa para o uso de TA.	Google: 26 Scopus: 09
3	Identificar as limitações de atividade na AR inicial, com o objetivo de detectar indivíduos que necessitam de TA. Além disso, a pesquisa busca avaliar os efeitos da TA.	Aplicação do Questionário de Avaliação da Atividade Diária, em um coorte multicêntrico com 284 indivíduos com AR, avaliados 12 e 24 meses após o diagnóstico da doença.	A maioria das dificuldades encontradas dizem respeito a aspectos como comer e beber. O uso de TA foi relacionado a doenças mais graves e incapacidade acentuada. Segundo o estudo, o uso da TA reduziu significativamente as dificuldades.	Google: 66 Scopus: 35
4	Investigar a relação entre a posse de TA e o bem estar de indivíduos com condições reumáticas.	Aplicação de um questionário sobre a posse de TA e bem estar psicológico, com uma amostra de 142 indivíduos.	A posse da TA foi positivamente relacionada ao bem estar psicológico de pacientes com doenças reumáticas, após o controle de diferenças no estado funcional	Google: 20 Scopus: 10
5	Descrever o uso de dispositivos auxiliares e identificar fatores associados ao uso em indivíduos com AR.	Realização de um estudo transversal multicêntrico em três clínicas ambulatoriais de reumatologia na Holanda. Foram aplicados questionários e uma entrevista semiestruturada com 240 indivíduos com AR.	O estudo afirma que as taxas de posse de TA em indivíduos com AR é alta, e apenas 23% ou menos dos dispositivos foram abandonados. Os fatores relacionados ao uso mais comuns foram deficiência ou incapacidade, satisfação com o dispositivo e autoeficácia.	Google: 65 Scopus: 28
6	Resumir as evidências disponíveis sobre a eficácia da TA para adultos com AR em termos de melhoria da capacidade funcional e redução da dor. Além de avaliar possíveis efeitos adversos relacionados ao uso do dispositivo.	Realização de uma Revisão Sistemática da Literatura. Foram utilizadas bases de dados para buscar documentos publicados até outubro de 2008.	Apenas um estudo atendeu aos critérios de inclusão da RSL. Segundo os autores, existiam poucas evidências sobre efeito da TA em adultos com AR e, por isso, havia necessidade urgente de pesquisas de alta qualidade nesse âmbito.	Google: 19 Scopus: 08
7	Explicar os determinantes da adaptação à doença e autogestão de indivíduos	Utilização de uma amostra aleatória com 1.259 indivíduos, que	Dos indivíduos estudados, 26% dos que usavam TA, 20% fizeram ajustes em casa e 37% precisavam	Google: 16



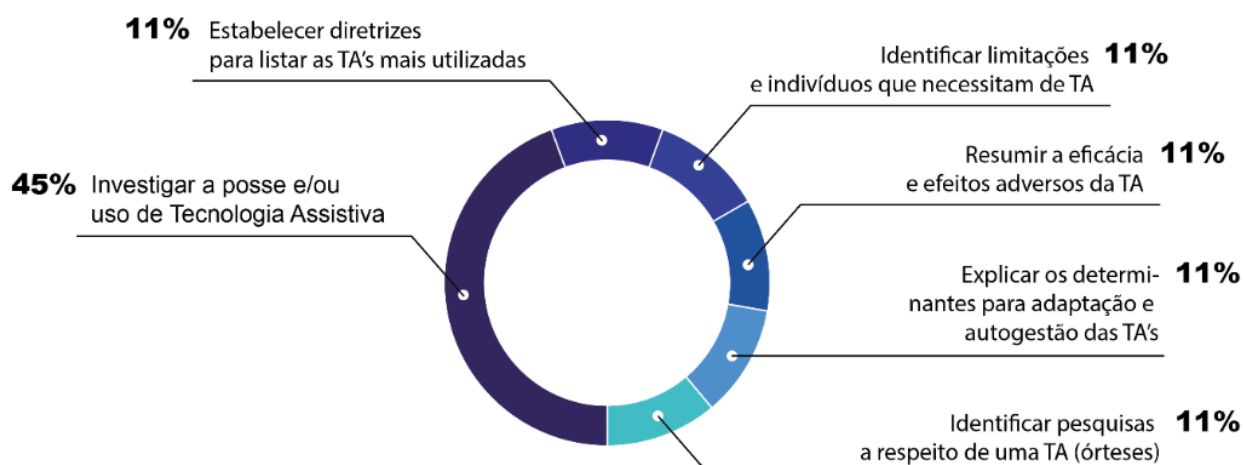
	com AR na Estônia, com foco no uso de TA, ajustes domésticos e necessidade para ajuda externa.	preencheram um questionário autoadministrado. Os dados foram analisados por meio de uma análise de regressão.	de ajuda externa. Incapacidade e limitação física foram as principais causas para a necessidade de auxílios.	Scopus: 07
8	Investigar o uso e os efeitos de calçados terapêuticos em indivíduos com AR.	Realização de análises com 114 indivíduos com AR, por meio de algumas ferramentas como o <i>Western Ontario Meniscal Evaluation Tool (WOMET)</i> e <i>Health Assessment Questionnaire (HAQ)</i> .	Segundo o estudo, os indivíduos utilizavam o calçado terapêutico cerca de 25% das vezes que estavam fora da cama. Para os autores, esse dispositivo está associado a diminuição da dor e auxílio na realização de atividades das pessoas com AR.	Google: 30 Scopus: 17
9	Identificar as pesquisas sobre órteses de membro superiores utilizadas em pessoas com AR assistidas pela terapia ocupacional, caracterizando a população, o tipo de pesquisa e os desfechos obtidos.	Realização de uma Revisão Sistemática da Literatura sobre pesquisas do tipo experimentais, observacionais ou relato de caso.	Doze artigos foram selecionados por meio da RSL. Os resultados mostram os benefícios do uso das órteses, que auxiliam na manutenção da função e resgate das atividades comprometidas nos indivíduos com AR.	Google: 02 Scopus: 0

Fonte: elaborado pelo autor.

Em relação aos objetivos, os resultados mostram (Figura 4) que a maior parte dos artigos (n=4) propõe “investigar a posse e/ou uso da Tecnologia Assistiva” (VAN DER ESCH et al., 2003; VEEHOF et al., 2006; DE BOER et al., 2009; DAHMEN et al., 2014). Os demais artigos possuem como objetivo: “estabelecer diretrizes, para listar as TAs mais utilizadas” (n=1) (SHIPAM; PITOUT, 2003); “identificar limitações e indivíduos que necessitam de TA” (n=1) (THYBERG et al., 2004); “resumir a eficácia e efeitos adversos da TA” (n=1) (TUNTLAND et al., 2010); “explicar os fatores determinantes para adaptação e autogestão das TAs” (n=1) (POLLUSTE et al., 2012); e “identificar pesquisas a respeito de TA (órteses)” (n=1) (MASSA; SILVA, 2015).



**Figura 4 – Gráfico de objetivos dos artigos**



Fonte: elaborado pelo autor.

Quanto aos procedimentos técnicos adotados nas pesquisas (Figura 5), observa-se que boa parte delas (n=5) fizeram uso de questionários (VAN DER ESCH et al., 2003; SHIPAM; PITOUT, 2003; THYBERG et al., 2004; VEEHOF et al., 2006; POLLUSTE et al., 2012). Dentre as demais, 22,5% (n=2) utilizaram uma Revisão Sistemática da Literatura (TUNTLAND et al., 2010; MASSA, SILVA, 2015); e outros 22,5% (n=2) fizeram uso de procedimentos técnicos variados, a saber: questionário e entrevista semiestruturada (DE BOER et al., 2009); e análises por meio das ferramentas *Western Ontario Meniscal Evaluation Tool – WOMET* (KIRKLEY; GRIFFIN; WHELAN, 2007) e *Health Assessment Questionnaire – HAQ* (BRUCE et al., 2005) (DAHMEN et al., 2014).

**Figura 5 – Gráfico de procedimentos técnicos adotados**





Fonte: elaborado pelo autor.

Os resultados das pesquisas também fornecem informações importantes sobre a utilização de TAs por indivíduos com AR. Em relação às taxas de abandono dos dispositivos, a pesquisa de Van Der Esch et al. (2003) mostra que 49% dos indivíduos participantes possuíam TAs, porém apenas 30% deles faziam uso dos mesmos. Já o estudo de De Boer et al. (2009) afirma que 23% dos indivíduos não utilizavam os dispositivos, sendo os motivos relacionados à incapacidade, a própria deficiência, satisfação dos usuários e autoeficácia da TA. Em relação ao motivo para o uso de TA por indivíduos com AR, as pesquisas descrevem a perda de força de preensão (SHIPAM; PITOUT, 2003); dificuldade para comer e/ou beber (THYBERG et al., 2004); e incapacidade e limitações físicas (POLLUSTE et al., 2012). Thyberg et al. (2004) também afirmam que a TA é geralmente utilizada em estágios mais avançados da AR.

Quanto aos benefícios proporcionados pelas TAs, estão: redução das dificuldades na realização das AVDs (THYBERG et al., 2004; DAHMEN et al., 2014; MASSA, SILVA, 2015); diminuem a dor (DAHMEN et al., 2014; MASSA, SILVA, 2015); proporcionam bem estar psicológico (VEEHOF et al., 2006). Já em relação aos pontos negativos encontrados pelas pesquisas, Polluste et al. (2012) afirmam que algumas TAs necessitam de ajustes após a entrega, diante disso, os autores afirmam que apenas 26% dos indivíduos conseguiram realizar esses ajustes sozinhos, e 37% necessitaram de ajuda externa. Além disso, a RSL realizada por Massa e Silva (2015) evidenciam que, no geral, existem poucas evidências sobre o uso de TA em indivíduos com AR, e por isso, existem oportunidade latentes de pesquisa nesse âmbito.

#### **4. Considerações finais**

Sabe-se que uma parcela de indivíduos no Brasil (e no mundo) é acometida por limitações físicas que dificultam a realização de atividades do cotidiano de maneira independente, e além disso, o preconceito contra esses indivíduos também é um fator que contribui diretamente na qualidade de vida dos mesmos. Pensando nisso, este estudo apresentou uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) sobre Tecnologias Assistivas para indivíduos com Artrite Reumatoide, para verificar quais as principais contribuições desses estudos para esses indivíduos. Diante disso, foi possível identificar literatura qualificada dentro das áreas selecionadas, além de gerar um panorama de publicações dos últimos vinte anos a nível nacional e internacional, e dessa forma, também prospectar possíveis oportunidades de pesquisa.

Os procedimentos adotados no estudo possibilitaram melhores resultados e alcance efetivo do objetivo proposto. As etapas para a RSL da metodologia de Sampaio e Mancini (2007) contribuíram para organizar melhor os procedimentos de coleta, segmentação e análise dos dados obtidos. Os procedimentos de filtragem adotados possibilitaram chegar aos artigos que



estavam dentro do escopo da pesquisa, e foram essenciais para determinar quais documentos eram de fato elegíveis. O uso de ferramentas como o *Mendeley* e *VOSviewer* também possibilitam uma melhor organização e análise dos dados, sendo o *Mendeley* bastante importante para a exportação dos artigos das bases de dados e sua segmentação por pastas na ferramenta (auxiliando assim no processo de filtragem); além disso, o *VOSviewer* contribuiu para um melhor entendimento da relação entre as palavras-chave dos diferentes artigos, por meio de uma representação gráfica bidimensional.

Os resultados obtidos por meio desta RSL evidenciam que nos últimos vinte anos, foram poucas as pesquisas publicadas a respeito do uso de TA por pessoas com AR. Dentre apenas nove artigos elegíveis, é preciso enfatizar que a maior parte deles teve como objetivo investigar a posse e/ou o uso de TA por indivíduos com AR. Para isso, o procedimento técnico mais utilizado foi a aplicação de questionários, os quais geraram contribuições significativas na maioria dos estudos, indicando por exemplo, quais os principais pontos positivos e negativos da utilização das TAs por indivíduos com AR. Nesse sentido, vale destacar a contribuição das TAs para melhorar a qualidade de vida dos indivíduos, por meio de soluções que reduzem as dores causadas pela doença e auxiliam na realização das AVDs.

Dentre as limitações deste estudo, é sabido que o número de artigos selecionados pode ser considerado baixo, e o fator principal para isso pode estar relacionado com a elaboração das *strings* de busca e os critérios de inclusão/exclusão; por isso, não se descarta o fato de que poderiam ser utilizados critérios mais amplos. Por meio dos resultados foi possível observar que apesar de abordarem dois dos temas principais desta RSL (Artrite Reumatoide e Tecnologia Assistiva), os artigos encontrados não versam sobre a área do Design especificamente e não envolvem estes profissionais nas pesquisas, o que gera uma lacuna de oportunidades na área. Além disso, é possível concluir que existe certa carência de pesquisas que abordem o desenvolvimento de produtos de TA para indivíduos com AR, o que proporciona oportunidades futuras para publicações nesse âmbito.

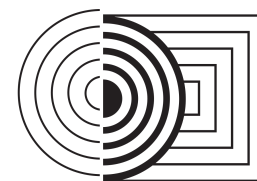
## 5. Referências Bibliográficas

AARHAUG, Jørgen; ELVEBAKK, Beate. The impact of Universally accessible public transport—a before and after study. **Transport Policy**, v. 44, p. 143-150, 2015.

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Saberes e práticas da inclusão**: dificuldades de comunicação e sinalização: deficiência física. Brasília: MEC, 2004.

CAT - Comitê de Ajudas Técnicas. **Ata da Reunião VII, de dezembro de 2007 do Comitê de Ajudas Técnicas**. Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (CORDE/SEDH/PR), 2007. Disponível em: <<http://www.mj.gov.br/corde/comite.asp>>. Acesso em: 10 abr. 2018.

CEZAR, K. R. Diga Não à inversão de valores: a verdadeira inclusão laboral das pessoas com deficiência. In: ENCONTRO ANUAL DA ANDHEP DIREITOS HUMANOS, CIDADES E DESENVOLVIMENTO, 6., 2010, Brasília. **Anais...** Brasília: Universidade de Brasília. 2010.



COSTA ML, MAIA HF, COUTINHO M, BECK J. Nível de satisfação com a assistência em fisioterapia coletiva: o olhar dos usuários. **Rev baiana saúde pública**. 2010; 34(3):503-14.

COSTA, J. O.; *et al.* **Tratamento da artrite reumatoide no Sistema Único de Saúde, Brasil:** gastos com infliximabe em comparação com medicamentos modificadores do curso da doença sintéticos, 2003 a 2006. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, vol. 30, n.2, p.283-295, fev, 2014.

DAHMEN, R; BUIJSMANN, S; SIEMONSMA, P; BOERS, M; LANKHORST, G; ROORDA, L. Use and effects of custom-made therapeutic footwear on lower-extremity-related pain and activity limitations in patients with rheumatoid arthritis: a prospective observational study of a cohort. **Journal Of Rehabilitation Medicine**, [S.L.], v. 46, n. 6, p. 561-567, 2014. *Acta Dermato-Venereologica*.

DE BOER, I. G. *et al.* Assistive devices: usage in patients with rheumatoid arthritis. **Clinical rheumatology**, v. 28, n. 2, p. 119-128, 2009.

GARCIA, Jesus Carlos Delgado; GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. Pesquisa nacional de tecnologia assistiva. **São Paulo: ITS Brasil/MCTI-Secis**, 2012.

MASSA, Lilian Dias Bernardo; SILVA, Talita Silvério de Souza. A utilização de órteses de membro superior em pacientes com artrite reumatoide: uma revisão de literatura no campo da terapia ocupacional. **Cadernos de Terapia Ocupacional da Ufscar**, [S.L.], v. 23, n. 3, p. 647-659, 2015. Editora Cubo.

MAYOUX BENHAMOU, M. A. Reconditioning in patients with rheumatoid arthritis. **Annales de Réadaptation et de Médecine Physique**, v. 50, n. 6, p. 382-385, 2007.

MENDES, B. C.; PAULA, N. M. A hospitalidade, o turismo e a inclusão social para cadeirantes. **Turismo em Análise**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 329-343, 2008.

O'BRIEN, A.V; JONES, P; MULLIS, R; MULHERIN, D; DZIEDZIC, K. Conservative hand therapy treatments in rheumatoid arthritis – a randomized controlled trial. **Rheumatology (Oxford)** v. 45, p. 577-583, 2006.

PANEL, Ottawa. Ottawa Panel evidence-based clinical practice guidelines for therapeutic exercises in the management of rheumatoid arthritis in adults. **Phys Ther**, v. 84, n. 10, p. 934-72, 2004.

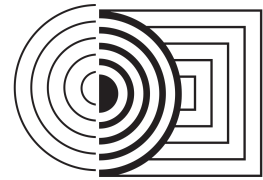
PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE – PNS: 2013: **ciclos de vida:** Brasil e grandes regiões /IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: 2015.

POLLUSTE, Kaja; KALLIKORM, Riina; MEIESAAR, Kersti; LEMBER, Margus. Satisfaction with Access to Health Services: the perspective of estonian patients with rheumatoid arthritis. **The Scientific World Journal**, [S.L.], v. 2012, p. 1-10, 2012. Hindawi Limited.

SENNA, E. R; De BARROS, A.L; SILVA, E.O; COSTA, I.F; PEREIRA, L.V; CICONELLI, R.M; FERRAZ, M.B. Prevalence of rheumatic diseases in Brazil: a study using the COPCORD approach. **J Rheumatol**, v. 31, n. 3, p. 594-7, 2004.

SHIPHAM, I. Rheumatoid arthritis: hand function, activities of daily living, grip strength and essential assistive devices. **Curatationis**, v. 26, n. 3, p. 98-106, 2003.

THYBERG, Ingrid; HASS, Ursula A. M.; NORDENSKIÖLD, Ulla; SKOGH, Thomas. Survey of the use and effect of assistive devices in patients with early rheumatoid arthritis: a two-year followup of women and men. **Arthritis Care & Research**, [S.L.], v. 51, n. 3, p. 413-421, 3 jun. 2004. Wiley.



**18<sup>o</sup> ERGODESIGN  
& USIHC 2022**

TUNTLAND, H. *et al.* The Cochrane review of assistive technology for rheumatoid arthritis. **EUR J PHYS REHABIL MED**, 2010.

VAN DER ESCH, Martin; HEIJMANS, Monique; DEKKER, Joost. Factors contributing to possession and use of walking aids among persons with rheumatoid arthritis and osteoarthritis. **Arthritis Care & Research: Official Journal of the American College of Rheumatology**, v. 49, n. 6, p. 838-842, 2003.

VEEHOF M. Mensuring treatment response in rheumatoid arthrits. The use of patient-reported outcome measures [thesis]. **Enschede**: University of Twente; 2008.

WOOLF, Anthony D.; PFLEGER, Bruce. Burden of major musculoskeletal conditions. **Bulletin of the world health organization**, v. 81, p. 646-656, 2003.