



Design e Tecnologia Assistiva: um panorama sobre os indivíduos com artrite reumatoide no Brasil

Design and Assistive Technology: an overview of individuals with rheumatoid arthritis in Brazil

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

Ricardo Triska; Professor Doutor; Universidade Federal de Santa Catarina; UFSC

Resumo

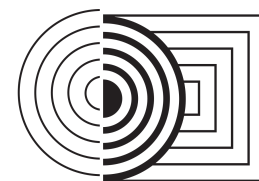
A Artrite Reumatoide (AR) é uma doença sistêmica e de origem autoimune, que pode acarretar no comprometimento das pequenas articulações, causando restrições de mobilidade. Dessa forma, a Tecnologia Assistiva (TA) surge como uma solução que busca promover a esses indivíduos, maior independência e autonomia. Entretanto, pesquisas apontam altas taxas de abandono desses dispositivos. Diante disso, este estudo possui o objetivo de apresentar um panorama sobre as características dos indivíduos com AR e suas percepções a respeito das TAs utilizadas por eles. Para isso, foram realizados os seguintes procedimentos técnicos: Etapa 1) Fundamentação teórica; Etapa 2) Definição do público-alvo e amostragem; Etapa 3) Coleta de dados; e por último, Etapa 4) Análise de dados. Por fim, além de apresentar dados sociodemográficos relevantes sobre os indivíduos com AR, os resultados do estudo mostram que apenas uma pequena parcela desses indivíduos faz uso de TAs, e dentre esses, os benefícios e prejuízos apontados mostram que há pouca satisfação dos usuários com os dispositivos utilizados.

Palavras-chave: projeto de produto; acessibilidade; ergonomia; saúde.

Abstract

Rheumatoid Arthritis (RA) is a systemic disease of autoimmune origin, which can affect small joints, causing mobility restrictions. Thus, Assistive Technology (AT) emerges as a solution that seeks to promote greater independence and autonomy to these individuals. However, surveys show high rates of abandonment of these devices. Therefore, this study aims to present an overview of the characteristics of individuals with RA and their perceptions about the ATs used by them. For this, the following technical procedures were performed: Step 1) Theoretical foundation; Step 2) Definition of target audience and sampling; Step 3) Data collection; and finally, Step 4) Data analysis. Finally, in addition to presenting relevant sociodemographic data on individuals with RA, the study results show that only a small portion of these individuals use ATs, and among these, the benefits and harms pointed out show that there is little user satisfaction with the devices used.

Keywords: product design; accessibility; ergonomics; questionnaire; health.



1. Introdução

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2015), cerca de 6,2% da população brasileira possui algum tipo de deficiência. Segundo a pesquisa, 1,3% dos indivíduos possuíam alguma deficiência física, sendo as proporções crescentes nas pessoas acima de 30 anos de idade, onde: pessoas de 30 a 39 anos representaram 1,0%; de 40 a 59 anos, 1,9%; e de 60 anos ou mais 3,3%. Ainda de acordo com a pesquisa, no país, cerca de 0,3% da população nasceu com alguma deficiência física, enquanto 1,0% a adquiriu durante a vida devido à alguma doença ou acidente.

Lopes (2014) afirma que a aquisição de uma deficiência pode trazer impactos importantes na vida de um indivíduo adulto, promovendo transformações significativas em sua realidade. Ao se deparar com um corpo totalmente diferente do que possuía antes, o indivíduo encontra-se com uma nova “situação vital” que irá se repercutir em todos os setores da sua vida social, afetiva e profissional (TEIXEIRA, 2006). A deficiência adquirida de maneira abrupta também pode trazer impactos inclusive na identidade do indivíduo, desencadeando por exemplo, transtornos psíquicos como a depressão (MAIA, 2006).

A Artrite Reumatoide (AR) é uma doença sistêmica que traz consequências em todas as partes do corpo, porém, a destruição das articulações ocorre com maior frequência (GRAVALLESE, 2002). Essa doença atinge cerca de 0,4% a 1,3% da população mundial (SMOLEN; ALETAHA; MCINNES, 2016). O comprometimento das articulações das mãos atinge cerca de 80% dos indivíduos, causando redução da função, fraqueza e mobilidade restrita, dificultando o ato de segurar e manusear objetos (O'BRIEN, 2006). Além disso, o avanço da AR pode causar edema, rigidez articular, deformidades, e por consequência diminuição da capacidade física e habilidade funcional dos indivíduos (BENHAMOU, 2007).

O significativo crescimento do número de Pessoas com Deficiência (PcD) promoveu o surgimento de movimentos mundiais, com o objetivo de assegurar os seus direitos (PICHLER, 2019). A promoção da independência e autonomia da PcD é uma das formas de incluir esses indivíduos na sociedade; por isso a Tecnologia Assistiva (TA) se faz bastante importante dentro desse contexto (FEDERICI; SCHERER, 2012; OMS, 2016). Entretanto, dados da Organização Mundial da Saúde – OMS afirmam que cerca de 75% dos dispositivos assistivos adquiridos são abandonados, por motivos geralmente associados ao desempenho, estética e serviços de acompanhamento do produto, além de mudanças nas necessidades dos usuários (OMS, 2016).

Considerando a parcela de indivíduos que possuem algum tipo de deficiência física e restrições motoras, nos quais estão incluídas as pessoas com Artrite Reumatoide, este estudo possui o objetivo de apresentar um panorama sobre as características desses indivíduos (dando ênfase ao contexto brasileiro), e as percepções a respeito das Tecnologias Assistivas utilizadas por eles. Dessa forma, pretende-se além de exibir o perfil desses indivíduos a nível brasileiro, entender os fatores que contribuem para o uso e abandono das TAs.



2. Referencial Teórico

Os temas apresentados a seguir fundamentam este estudo por meio de uma base teórica, com o objetivo de familiarizar o leitor com os mesmos, e possibilitar uma melhor compreensão geral do estudo. Os temas abordados neste tópico são: Pessoa com Deficiência (PcD) e Mobilidade Reduzida (MR); Artrite Reumatoide (AR); e Tecnologia Assistiva (TA).

2.1 Pessoa com Deficiência e Mobilidade Reduzida

A expressão Pessoa com Deficiência – PcD surgiu no Brasil a partir da convenção sobre os direitos da Pessoa com Deficiência, promulgada pela presidência da república em 25 de agosto de 2009 (decreto n. 6.949/2009). De acordo com essa definição, PcD são aquelas pessoas que têm impedimentos duradouros de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, que podem dificultar a participação desses indivíduos na sociedade e impossibilitar as igualdades de condições em relação às demais pessoas (BRASIL, 2009).

O decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004 apresenta a definição de pessoa com Mobilidade Reduzida (MR) sendo aquela que, não se enquadrando no conceito de PcD, tenha por qualquer motivo, dificuldade de movimentar-se permanente ou temporariamente, gerando redução efetiva da mobilidade, flexibilidade, coordenação motora e percepção (BRASIL, 2004). Para a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (2004), compreende-se por pessoa com MR o indivíduo com deficiência, idoso, obeso, gestante, entre outros.

Machado e Lima (2015) explicam que nem sempre uma pessoa com MR é classificada como uma PcD, pois dentre essas estão: crianças, grávidas e idosos, por exemplo. Ainda segundo as autoras, todos os seres humanos são passíveis de alguma limitação na mobilidade durante a vida, estando suscetíveis a isso em todas as fases do desenvolvimento humano.

2.2 Artrite Reumatoide

A Artrite Reumatoide é uma condição inflamatória de causa desconhecida e origem sistêmica que afeta predominantemente as articulações periféricas, levando à progressiva destruição das articulações mediante inflamação persistente (WOOLF, PFLEGER, 2003; LIN, ANZAGHE, SCHÜLKE, 2020). Essa inflamação progressiva nas articulações resulta em destruição da cartilagem, erosão óssea e deficiência (SMOLEN; ALETAHA; MCINNES, 2016). Além disso, a AR é um distúrbio multissistêmico e autoimune que compromete as articulações, podendo desencadear manifestações não articulares, a saber: nódulos subcutâneos, vasculite, nódulos pulmonares ou fibrose intestinal, entre outros (SANGHA, 2000).

A prevalência da doença varia de 0,4% a 1,3% da população mundial, atinge ambos os sexos, mais frequente em indivíduos com cerca de 60 anos e mais comum nas áreas urbanas do que rurais (MYASOEDOVA *et al.*, 2010; SMOLEN, ALETAHA, MCINNES, 2016). As taxas de prevalência da doença em mulheres tendem a ser consideradas significativamente maiores do que nos homens (CARMONA *et al.*, 2010), chegando a apresentar uma proporção de duas a quatro mulheres por homem acometido (VAN VOLLENHOVEN, 2009; QUINTERO *et al.*, 2012). No Brasil,

a doença afeta cerca de 0,2% a 1% da população, estimando-se em 1,3 milhões de pessoas (COSTA *et al.*, 2014). Além disso, se considerada a faixa etária de 55 a 74 anos, a prevalência da doença sobe para 0,3% a 2,7% (SENNA *et al.*, 2004).

As consequências da AR variam em cada caso, mas a maioria das pessoas desenvolvem limitação física progressiva e incapacidade funcional; além disso, a doença apresenta um número elevado de mortalidade e redução da expectativa de vida (LAWRENCE *et al.*, 1998). As articulações periféricas são as partes do corpo mais comuns de serem acometidas por deformações da AR, como no caso das deformidades em pescoço de cisne (Figura 1-A), desvio ulnar (Figura 1-B), dedos em batoeira (Figura 1-C) e “*hálux valgo*” (joanete) (Figura 1-D) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA, 2019).

Figura 1 – Deformidades causadas pela AR



Fonte: elaborado com base em ASSH (2020) e SBR (2019).

2.3 Tecnologia Assistiva

Cook e Hussey (1995) definem Tecnologia Assistiva (TA) como uma ampla gama de equipamentos, serviços, estratégias e práticas concebidas e aplicadas para diminuir os problemas funcionais encontrados pelas PcD. Segundo Tuntland *et al.* (2010) a TA envolve diversos produtos, que vão desde dispositivos de baixa tecnologia a equipamentos tecnologicamente complexos. Para os autores, esses dispositivos podem ser produzidos tanto para o público em geral, quanto para pessoas com limitações funcionais ou deficiência.

Para Costa *et al.* (2001) entende-se como Atividades da Vida Diária (AVDs) 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. A capacidade funcional está relacionada com a forma que uma pessoa realiza as AVDs de maneira independente (MATSUDO, 2002). Por isso, Wagner (2010) afirma que as PcD possuem maior dificuldade na realização das AVDs, e que as limitações existentes são provocadas por problemas de acessibilidade; ou seja, os auxílios que promovem o exercício da autonomia e participação.

Em relação às AVDs, Lida e Buarque (2016) apresentam diretrizes do estudo da ergonomia e suas interações, ressaltando a finalidade de um conjunto de ações que facilitam a execução de determinadas atividades de maneira eficiente, o que resulta em uma interação do homem com o ambiente e o produto de maneira mais confortável, e com maior satisfação e segurança. A ergonomia física é uma área da ergonomia que aborda a anatomia humana, antropometria,



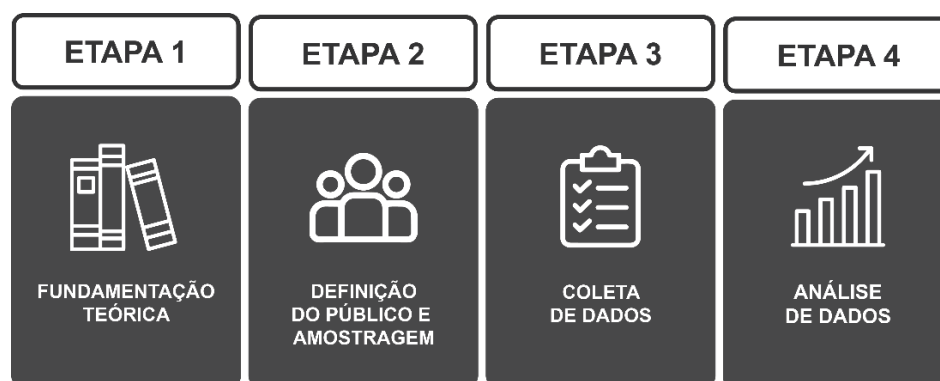
fisiologia e biomecânica (ABRAHÃO, 2009), por meio da qual são avaliadas variáveis como postura de trabalho, manuseio de objetos, aspectos de segurança e saúde (SILVA; BRONDANI, 2019).

O manejo é definido como uma forma particular de controle, em que no processo da pega há um predomínio dos dedos e da palma das mãos, prendendo ou manipulando algo (IIDA; BUARQUE, 2016). A mobilidade oferecida pelos dedos da mão, com destaque para o polegar (que trabalha em oposição aos outros), possibilita uma diversidade de manejos, que podem variar em relação à força, velocidade e precisão dos movimentos (SILVA; BRONDANI, 2019).

3. Procedimentos Metodológicos

Este estudo possui natureza aplicada, objetivo exploratório e abordagem quali-quantitativa. Em relação aos procedimentos técnicos utilizados, estes foram realizadas em quatro etapas (Figura 2), a saber: Etapa 1) Fundamentação teórica; Etapa 2) Definição do público-alvo e amostragem; Etapa 3) Coleta de dados; e por último, Etapa 4) Análise de dados.

Figura 2 – Procedimentos técnicos do estudo



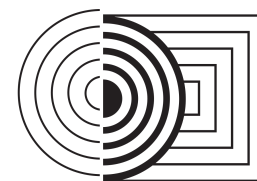
Fonte: elaborado pelos autores.

3.1 Etapa 1: Fundamentação teórica

Seguindo a ordem das etapas dos procedimentos técnicos, no primeiro momento foram realizadas pesquisas bibliográficas a respeito dos temas principais deste estudo: Pessoa com Deficiência (PcD), Mobilidade Reduzida (MR), Artrite Reumatoide (AR) e Tecnologia Assistiva (TA).

3.2 Etapa 2: Definição do público-alvo e amostragem

Essa etapa corresponde a delimitação do estudo quanto às características dos indivíduos participantes e a amostra necessária dos mesmos. Desse modo, o público alvo foi definido por meio de dois critérios de inclusão: a) Indivíduo diagnosticado com AR por um profissional da



saúde; b) Indivíduo que disponha de um *smartphone*, computador, notebook, ou similar, que possua acesso à internet. Quanto a delimitação espacial, foi priorizado o contexto brasileiro. Para fins de amostragem, foi adotada a amostra não probabilística por conveniência.

3.3 Etapa 3: Coleta de dados

A etapa de coleta de dados obedeceu a seguinte sequência: a) Recrutamento dos indivíduos por meio das redes sociais (Facebook, Instagram e WhatsApp); e b) Aplicação do questionário estruturado de maneira on-line. O questionário estruturado foi aplicado por meio do Formulários Google, e apresentou os seguintes itens: gênero, idade, região, idade que foi diagnosticado(a), profissional do diagnóstico, conhecimento sobre TA, uso de TA, tipos de TA, pontos positivos e negativos da TA. Além disso, de modo temporal, esta pesquisa foi realizada durante o primeiro semestre do ano de 2020.

Vale salientar que, por se tratar de uma pesquisa que envolve seres humanos, este estudo foi submetido, e em seguida aprovado, pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), mediante parecer consubstanciado emitido no dia 09 de junho de 2020, nº 4.079.702.

3.4 Etapa 4: Análise de dados

Por fim, a etapa de análise de dados teve como objetivo organizar e interpretar os dados coletados na etapa anterior. No primeiro momento, os dados coletados foram exportados para uma planilha do Excel, e em seguida foram selecionados aqueles que estavam dentro dos critérios de inclusão do estudo e excluídos os que não se encaixavam, estavam repetidos ou incompletos. Em seguida, os dados foram agrupados em gráficos para uma melhor compreensão. Dessa forma, os resultados encontrados foram organizados e são expostos no tópico a seguir.

4. Resultados e Discussões

O questionário aplicado com os indivíduos com Artrite Reumatoide obteve o total de 390 respostas válidas. Em relação ao gênero, a maioria absoluta dos indivíduos participantes era do gênero feminino 94,4% (n=368), em relação à apenas 5,4% (n=22) de indivíduos do gênero masculino (Figura 3). Dessa forma, observa-se que esses dados vão de encontro ao que é apresentado pela literatura, quanto a prevalência da doença entre as mulheres (BRENOL; MONTICIFLO; XAVIER; BRENOL, 2007; VAN VOLLENHOVEN, 2009; QUINTERO *et al.*, 2012).

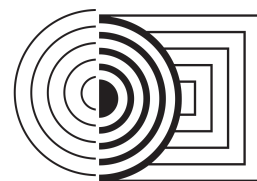
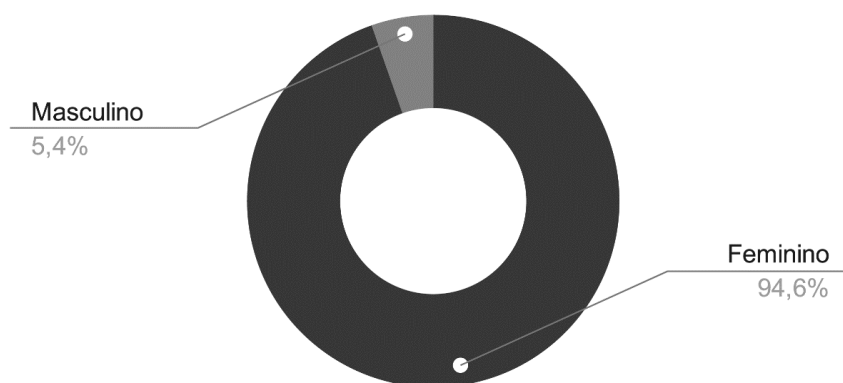


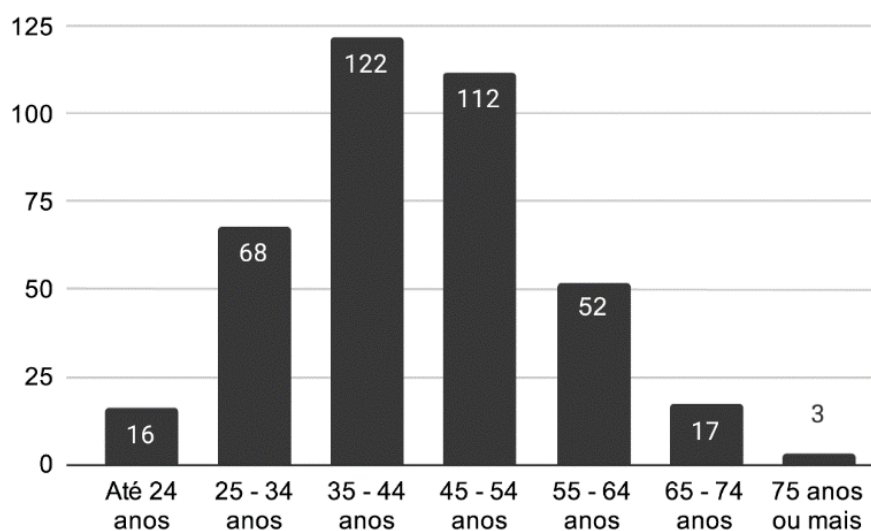
Figura 3 – Gráfico de gênero



Fonte: Elaborado pelos autores.

Quanto à idade (Figura 4), a maioria dos indivíduos entrevistados possuía entre 35 a 44 anos ($n=122$), seguidos pelos indivíduos com 45 a 54 anos ($n=112$). Em relação a idade dos indivíduos com AR, os dados também correspondem àquilo que é observado na literatura (ABREU *et al.*, 2006; ORLEWSKA *et al.*, 2011; BUENDGENS *et al.*, 2013; SILVA *et al.*, 2018), e corroborando essa afirmação, neste caso, a maioria possuía entre 35 a 54 anos, média apresentada nas pesquisas citadas, representando 60% ($n=234$) do total dos indivíduos.

Figura 4 – Gráfico de idade

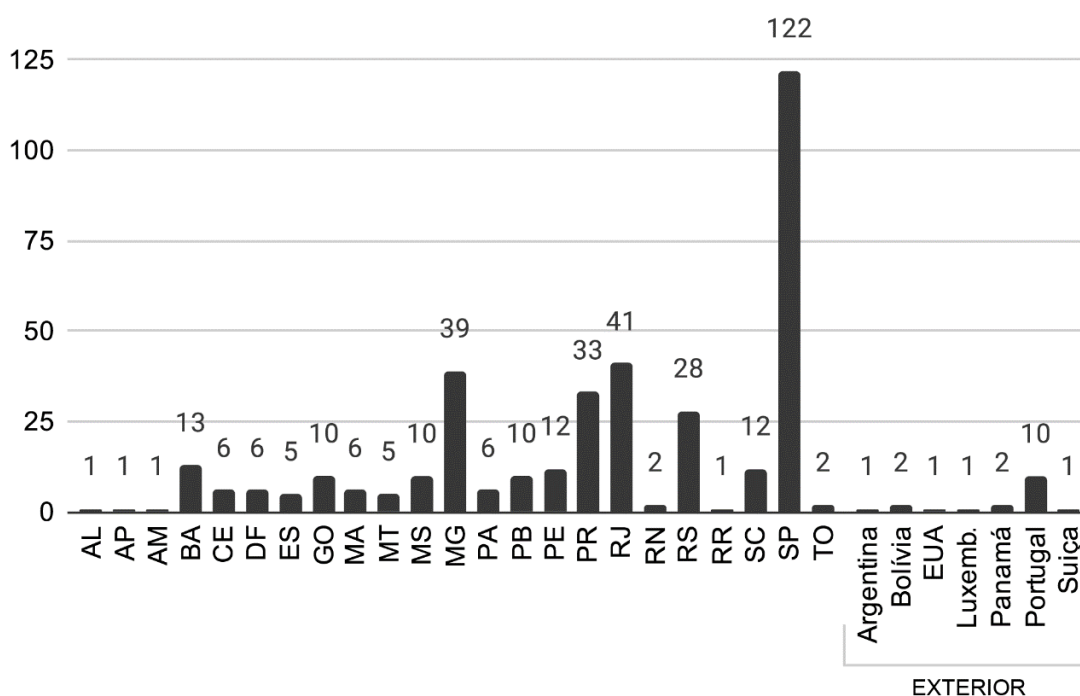




Fonte: Elaborado pelos autores.

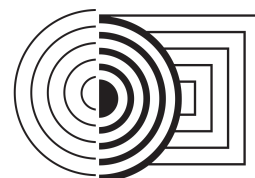
Quando questionados sobre a região em que moram (país ou estado) (Figura 5), a maior parcela dos indivíduos afirmou ser do estado de São Paulo – SP (n=122). Apesar de bem menos expressivos, outros estados também apresentaram números relevantes de indivíduos, a saber: Rio de Janeiro – RJ (n=41), Minas Gerais – MG (n=39) e Paraná – PR (n=33). É importante enfatizar que este estudo é majoritariamente destinada ao contexto brasileiro, porém obtiveram-se respostas de indivíduos residentes em outros países, como Portugal (n=10), Panamá (n=2), Bolívia (n=2), Argentina (n=1), Suíça (n=1) e Luxemburgo (n=1).

Figura 5 – Gráfico de região



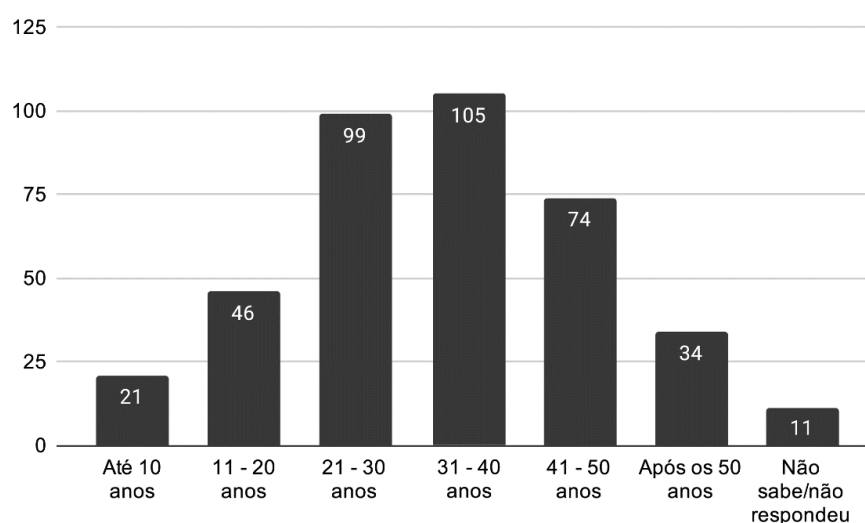
Fonte: Elaborado pelos autores.

Posteriormente, foi questionado aos indivíduos com qual idade eles receberam o diagnóstico da Artrite Reumatoide (Figura 6). A maioria afirmou ter recebido o diagnóstico entre os 31 a 40 anos (n=105) de idade, seguidos por aqueles que afirmaram ter sido entre 21 a 30 anos (n=99). Uma pequena parcela dos indivíduos não sabia ao certo a idade em que recebeu o diagnóstico, ou não respondeu ao questionamento (n=11). Diante desse panorama, é importante destacar que, pesquisas confirmam que os primeiros doze meses da doença proporcionam melhores prognósticos para o tratamento dos indivíduos (FURST *et al.*, 2003; MOTA, LAURINDO, SANTOS NETO, 2010; MOTA *et al.*, 2011). Entretanto, é importante ressaltar que em alguns casos, os



indivíduos já convivem com a doença há anos, mas passam por diversos profissionais até receberem o diagnóstico correto.

Figura 6 – Gráfico de idade do diagnóstico



Fonte: elaborado pelos autores.

Em seguida foi perguntado qual profissional da saúde realizou o diagnóstico da Artrite Reumatoide nos indivíduos (Figura 7). Diante disso, a maioria afirmou ter recebido o diagnóstico da doença por um Reumatologista (n=214), o que costuma ser o mais comum e indicado (BÉRTOLO et al., 2007; MOTA et al., 2011; MOTA et al., 2013), entretanto, boa parte dos indivíduos não sabiam ao certo qual profissional realizou o diagnóstico, ou não responderam à pergunta (n=128).

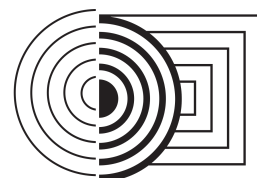
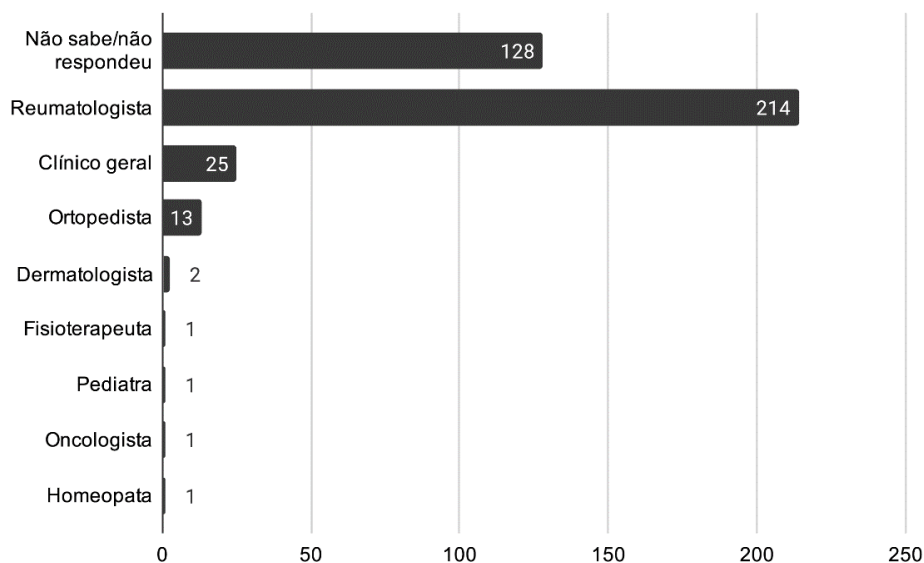


Figura 7 – Gráfico de profissional do diagnóstico



Fonte: elaborado pelos autores.

Antes de questionar os indivíduos sobre as questões que envolvem a TA, foi apresentada no questionário uma breve definição do tema, de acordo com o que pode ser encontrado na base teórica deste estudo. Prontamente, os indivíduos foram indagados se possuíam conhecimento prévio do que era TA antes da explicação apresentada. Desse modo, 70,5% (n=275) afirmaram que não sabiam o que era TA, e apenas 29,5% (n=115) afirmaram saber (Figura 8).

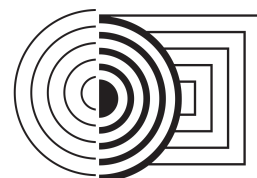
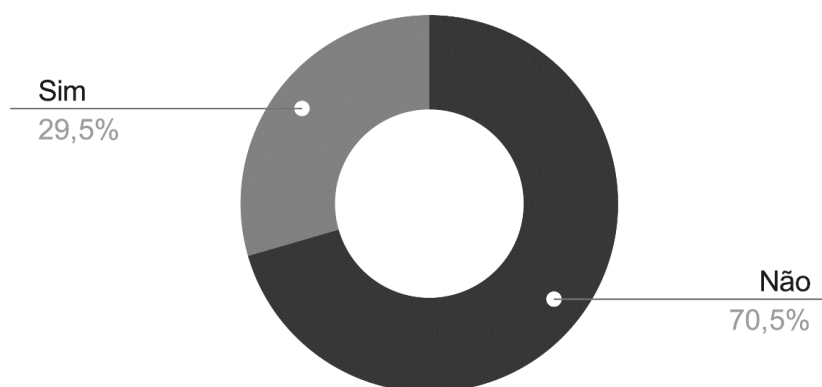


Figura 8 – Gráfico de conhecimento sobre TA



Fonte: elaborado pelos autores.

Após isso, foi questionado se os indivíduos faziam uso de algum dispositivo de TA (Figura 9). Desse modo, 91,8% (n=358) afirmaram não fazer uso de nenhum dispositivo e apenas 8,2% (n=32) responderam que utilizavam pelo menos um dispositivo. Apesar do baixo número de indivíduos que declararam fazer uso desses recursos, sabe-se que eles trazem resultados bastante positivos para esse público, e sua eficácia é comprovada por diferentes estudos (CLARK, 2000; GOMES CARREIRA *et al.*, 2010; KJEKEN *et al.*, 2011; BEASLEY, 2012; AMARAL *et al.*, 2018).

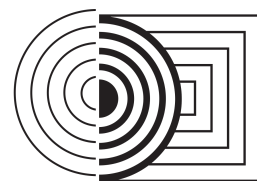
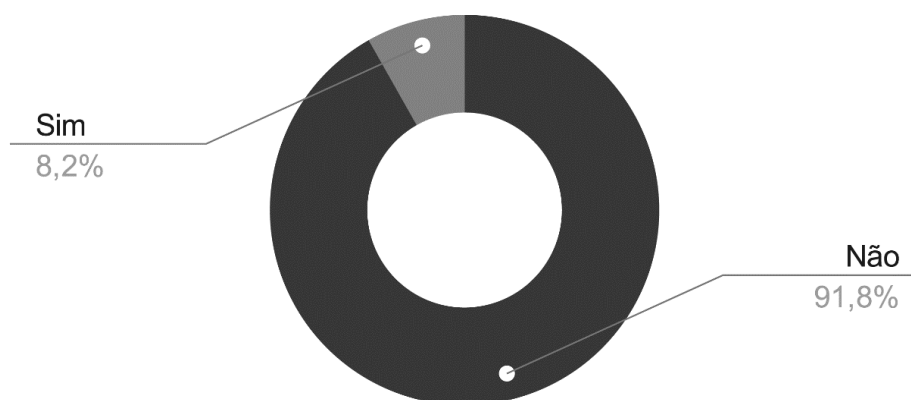


Figura 9 – Gráfico de usuários de TA



Fonte: elaborado pelos autores.

Em relação aos tipos de dispositivos utilizados pelos indivíduos (Figura 10), a maioria afirmou fazer uso de órteses de mão/punho ($n=15$); em seguida estão aqueles que utilizavam abridores de potes, garrafas, latas, entre outros ($n=11$); logo após bengalas ($n=3$); e engrossadores de talher ou canetas ($n=2$). Outra parte dos indivíduos afirmou fazer uso de outro(s) dispositivo(s) ($n=7$), a saber: mouse, luvas, alicate, torneira automática, suporte para detergente, muletas, cadeira motorizada, *stand up*, extensor de mãos, palmilhas e tala ortopédica.

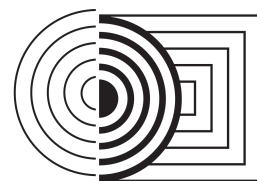
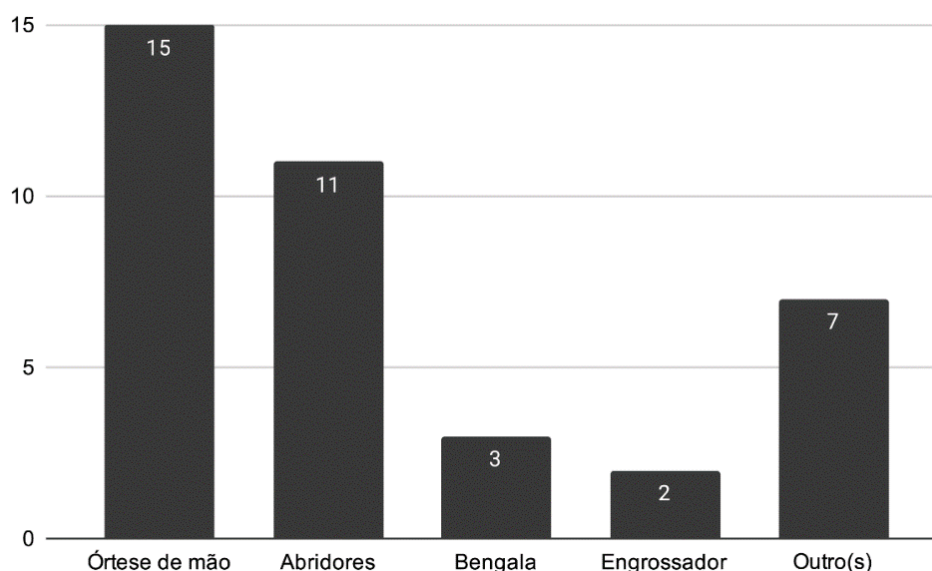


Figura 10 – Gráfico de dispositivos utilizados



Fonte: elaborado pelos autores.

Ainda quanto aos indivíduos que faziam uso de TA, foi perguntado qual(is) o(s) ponto(s) positivo(s) do dispositivo que eles faziam uso (Figura 11). Vale destacar que nesse momento do questionário as questões eram discursivas, para que não houvesse influência sobre as respostas e para que os indivíduos respondessem aquilo que primeiro lhe viesse à mente. Por isso, apesar de possuírem diferenças na escrita, a maioria das respostas apresentavam certa semelhança, assim sendo, foram agrupadas de acordo com suas características. Neste sentido, dentre os 32 indivíduos que faziam uso de TA, a maioria afirmou que os dispositivos diminuía a dor (n=9); ou eram facilitadores (n=6); ou proporcionavam independência e autonomia (n=5); entre outros.

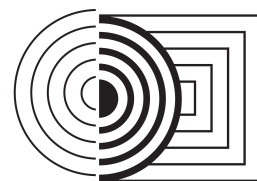
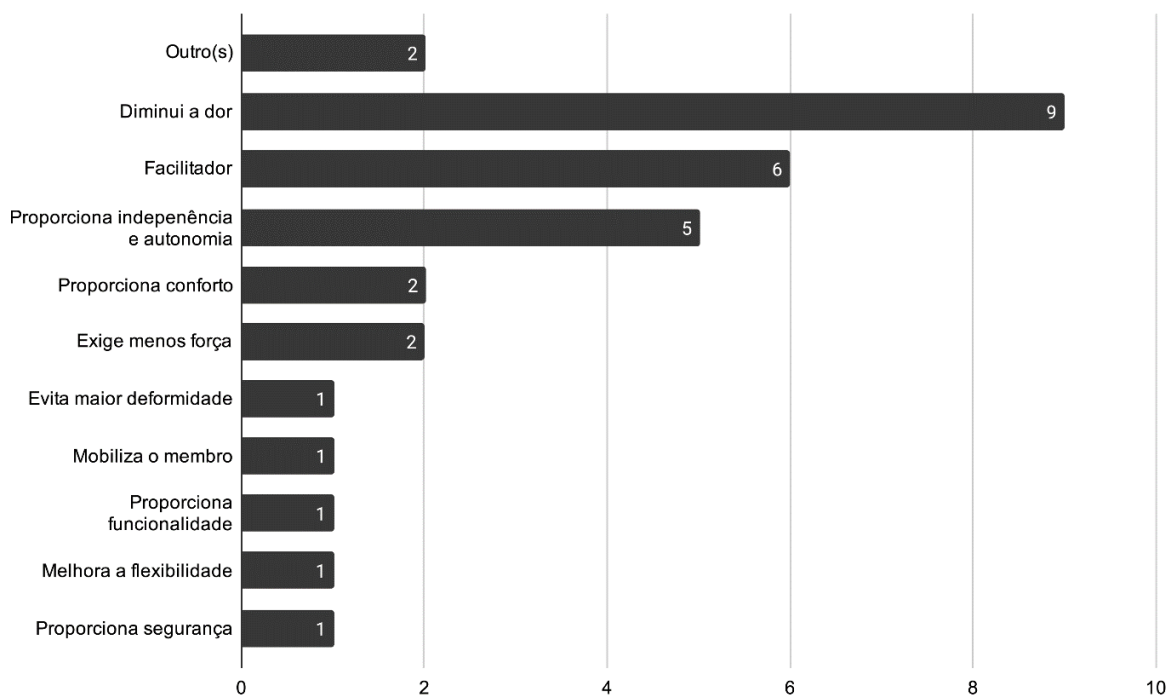


Figura 11 – Gráfico de pontos positivos das TAs



Fonte: elaborado pelos autores.

Em seguida, utilizando os mesmos critérios de avaliação da questão anterior, foi perguntado aos indivíduos quais os pontos negativos dos dispositivos da TA (Figura 12). Em consequência disso, a maior parte afirmou que os dispositivos utilizados incomodavam (n=8) (porém não especificaram em quais aspectos); ou possuíam alto custo de aquisição (n=4); ou exigiam certa força (n=3); entre outros. Por outro lado, parte dos indivíduos afirmou que os dispositivos utilizados não possuíam pontos negativos (n=5).

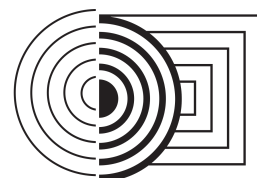
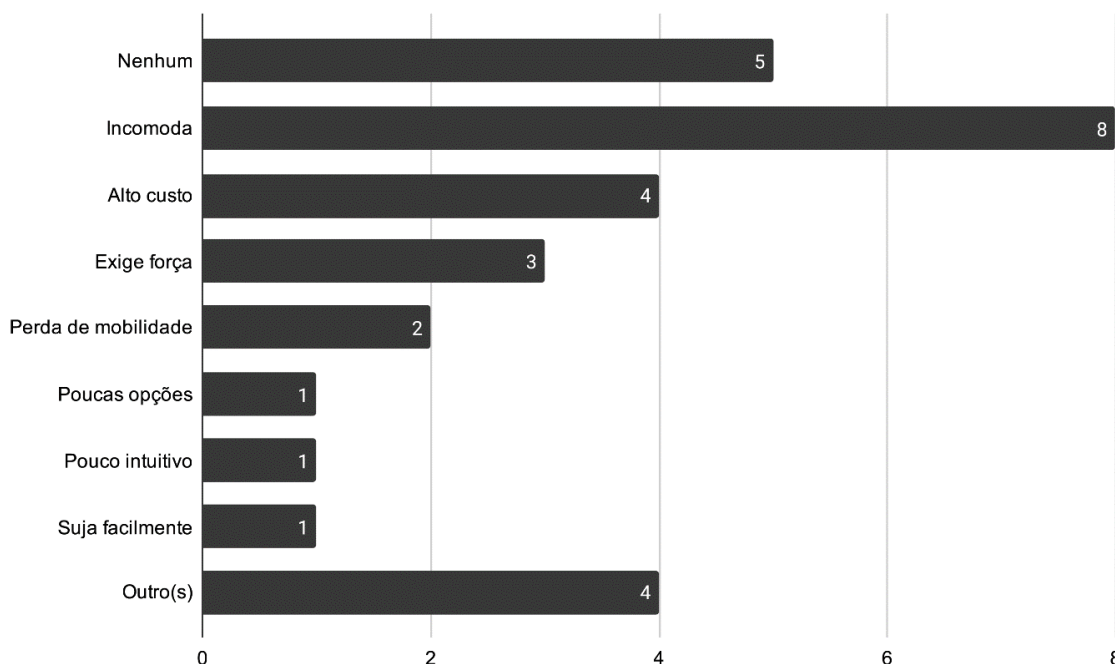


Figura 12 – Gráfico de pontos negativos das TAs



Fonte: elaborado pelos autores.

5. Considerações finais

A busca pela promoção dos direitos da Pessoa com Deficiência e Mobilidade Reduzida resulta em ações com o objetivo de promover, de diferentes maneiras, melhor qualidade de vida para esses indivíduos. Dessa forma, o desenvolvimento de Tecnologias Assistivas busca possibilitar que os usuários realizem suas AVDs de maneira mais eficaz e independente possível. Entretanto, as significativas taxas de abandono dos dispositivos de TA, expõe a necessidade de estudos que investiguem quais as características e as reais necessidades desses indivíduos, para que assim, seja reduzida de maneira efetiva a renúncia pelas TAs.

O objetivo deste estudo foi apresentar dados relativos aos indivíduos com AR no contexto brasileiro (majoritariamente), e além disso, dar ênfase ao número de usuários de TA e suas percepções sobre esses dispositivos. É correto afirmar que o objetivo proposto foi cumprido, uma vez que o questionário aplicado reuniu respostas de 390 indivíduos, fornecendo dados baseados em uma quantidade expressiva de participantes. Dentre os procedimentos adotados neste estudo, destaca-se a forma de recrutar e aplicar os questionários com os indivíduos, uma



vez que o compartilhamento por meio das redes sociais influenciou diretamente no alto número de indivíduos participantes.

Os dados apresentados por meio deste estudo fornecem um pequeno panorama sobre os indivíduos com AR no país, o que possibilita a outros pesquisadores a obtenção de dados atualizados sobre esses indivíduos. Além das características sociodemográficas expostas, destaca-se o alto número de indivíduos que, apesar das limitações da AR, não fazem uso de TAs (n=358). Ademais, dentre o baixo número de usuários de TA (n=32), apesar dos indivíduos indicarem que os dispositivos diminuía a dor (n=9), um número bem próximo afirmou que eles também incomodam (n=8). Dessa forma, no geral, os benefícios e prejuízos das TAs se encontram bem equiparados, o que pode significar pouca satisfação por parte dos usuários.

Dentre as limitações deste estudo, destaca-se a pandemia mundial do novo coronavírus (SARS-CoV-2) que provocou diversas medidas de restrições e isolamento em diversos países, incluindo o Brasil. Por esse motivo, os procedimentos de coleta que inicialmente seriam realizados presencialmente, foram feitos de maneira remota (on-line). Dessa forma, não houve um acompanhamento preciso com os indivíduos durante o preenchimento dos questionários, e por isso, não descarta-se a hipótese de que alguns fatores (tempo disponível, ambiente, ruídos, entre outros) podem ter influenciado de alguma maneira nas respostas coletadas, e por consequência, os resultados do estudo.

Por fim, espera-se que este estudo contribua para a divulgação e fomento de pesquisas que abordam o desenvolvimento de Tecnologia Assistiva para indivíduos com Artrite Reumatoide. Além disso, pretende-se aperfeiçoar e replicar os procedimentos técnicos adotados, uma vez que o retorno obtido foi considerado positivo.

Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e às pessoas que participaram da etapa de levantamento de dados. Este estudo foi financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

6. Referências Bibliográficas

ABRAHÃO, Júlia; SZNELWAR, Laerte; SILVINO, Alexandre; et. al. **Introdução à ergonomia**: da prática à teoria. – São Paulo: Blücher, 2009.

ABREU, Mirhelen Mendes de *et al.* Avaliação do perfil sociodemográfico, clínico-laboratorial e terapêutico dos pacientes com artrite reumatóide que participaram de projetos de pesquisa na Escola Paulista de Medicina, nos últimos 25 anos. **Rev Bras Reumatol**, v. 46, n. 2, p. 103-9, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS [ABNT]. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro: ABNT; 2004.



18^o ERGODESIGN & USIHC 2022

- BÉRTOLO, Manoel Barros et al. Atualização do consenso brasileiro no diagnóstico e tratamento da artrite reumatóide. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 47, n. 3, p. 151-159, 2007.
- BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Saberes e práticas da inclusão**: dificuldades de comunicação e sinalização: deficiência física. Brasília: MEC, 2004.
- BRASIL. Decreto 6.949, de 25 de agosto de 2009. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm>. Acesso em: 29 jan. 2020.
- BRASIL. **Decreto nº 5.296**, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis No 10.048 e 10.098. Brasília: Diário Oficial da União, seção 1, p. 5.
- BRENOL CV, MONTICIFLO OA, XAVIER RM, BRENOL JCT. Artrite Reumatoide e Aterosclerose. **Rev Assoc Med Bras** 2007; 5(53): 465-70.
- BUENDGENS, Fabíola Bagatini *et al.* Estudo de custo-análise do tratamento da artrite reumatoide grave em um município do Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, p. s81-s91, 2013.
- CARMONA, Loreto *et al.*, Rheumatoid arthritis. **Best Practice & Research in Clinical Rheumatology**, v. 24, n. 6, p. 733-745, Dec 2010.
- CARREIRA, Ana Claudia Gomes; JONES, Anamaria; NATOUR, Jamil. Assessment of the effectiveness of a functional splint for osteoarthritis of the trapeziometacarpal joint on the dominant hand: a randomized controlled study. **Journal of rehabilitation medicine**, v. 42, n. 5, p. 469-474, 2010.
- CLARK, Bruce M. Rheumatology: 9. Physical and occupational therapy in the management of arthritis. **Cmaj**, v. 163, n. 8, p. 999-1005, 2000.
- COOK, Albert M.; HUSSEY, Susan. *Assistive Technologies: Principles and Practice*, Mosby, St. Louis, MO, 1995.
- 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.
- FEDERICI, S.; SCHERER, M. J. **Assistive Technology Assessment Handbook**. Florida: CRC Press, 2012.
- FURST, Daniel E. *et al.* Adalimumab, a fully human anti-tumor necrosis factor-alpha monoclonal antibody, and concomitant standard antirheumatic therapy for the treatment of rheumatoid arthritis: results of STAR (Safety Trial of Adalimumab in Rheumatoid Arthritis). **The Journal of Rheumatology**, v. 30, n. 12, p. 2563-2571, 2003.
- GRAVALLESE, E. M. Bone destruction in arthritis. **Ann Rheum Dis**, v. 61 Suppl 2, p. ii84-6, 2002.
- IIDA, Itiro; BUARQUE, L. I. A. **Ergonomia: projeto e produção**. Editora Blucher, 2016.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE – PNS: 2013: **ciclos de vida**: Brasil e grandes regiões /IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: 2015.
- KJEKEN, Ingild *et al.* Effect of assistive technology in hand osteoarthritis: a randomised controlled trial. **Annals of the rheumatic diseases**, v. 70, n. 8, p. 1447-1452, 2011.



LAWRENCE, Reva C. *et al.* Estimates of the prevalence of arthritis and selected musculoskeletal disorders in the United States. **Arthritis & Rheumatism: Official Journal of the American College of Rheumatology**, v. 41, n. 5, p. 778-799, 1998.

LIN, Yen-Ju; ANZAGHE, Martina; SCHÜLKE, Stefan. Update on the Pathomechanism, Diagnosis, and Treatment Options for Rheumatoid Arthritis. **Cells**, v. 9, n. 4, p. 880, 2020.

LOPES, Pedro. **Negociando deficiências: identidades e subjetividades entre pessoas com deficiência intelectual**. 2014. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

MACHADO, Mariza Helena; LIMA, Josiane Palma. Avaliação multicritério da acessibilidade de pessoas com mobilidade reduzida: um estudo na região central de Itajubá (MG). **urbe, Rev. Bras. Gest. Urbana**, Curitiba, v. 7, n. 3, p. 368-382, Dez. 2015.

MAIA, Ana Cláudia Bortolozzi. **Sexualidade e deficiências**. Unesp, 2006.

MATSUDO, S. M. (2002). Envelhecimento, atividade física e saúde. **Revista Mineira de Educação Física**, 10(1), p.193-207.

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

MOTA, Licia Maria Henrique da *et al.* Consenso da Sociedade Brasileira de Reumatologia 2011 para o diagnóstico e avaliação inicial da artrite reumatoide. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 51, n. 3, p. 207-219, 2011.

MOTA, Licia Maria Henrique da *et al.* Diretrizes para o diagnóstico da artrite reumatoide. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 53, p. 141-157, 2013.

MOTA, Licia Maria Henrique da; LAURINDO, Ieda Maria Magalhães; SANTOS NETO, Leopoldo Luiz dos. **Princípios gerais do tratamento da artrite reumatoide inicial**. 2010.

MYASOEDOVA, Elena *et al.* Is the incidence of rheumatoid arthritis rising?: results from Olmsted County, Minnesota, 1955–2007. **Arthritis & Rheumatism**, v. 62, n. 6, p. 1576-1582, 2010.

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.

OMS – Organização Mundial da Saúde. **Framework on Integrated People-Centred Health Services**: Report by the Secretariat WHO, 2016. Disponível em: <http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA69/A69_39-en.pdf?ua=1&ua=1>. Acesso em: 25 out. 2020.

OMS – Organização Mundial da Saúde. **Opening the GATE for Assistive Health Technology**: Shifting the paradigm WHO, 2016. Disponível em: <http://www.who.int/phi/implementation/assistive_technology/concept_note.pdf?ua=1>. Acesso em: 20 jun. 2020.

ORLEWSKA, Ewa *et al.* Access to biologic treatment for rheumatoid arthritis in Central and Eastern European (CEE) countries. **Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research**, v. 17, n. 4, p. SR1, 2011.

PICHLER, Rosimeri Franck. **USER-CAPACITY TOOLKIT**: conjunto de ferramentas para guiar equipes multidisciplinares nas etapas de levantamento, organização e análise de dados em projetos de



18th ERGODESIGN & USIHC 2022

Tecnologia Assistiva. 2018. 310 f. Tese (Doutorado) - Curso de Design, Centro de Comunicação e Expressão, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

QUINTERO, O. L. *et al.* Autoimmune disease and gender: Plausible mechanisms for the female predominance of autoimmunity. **Journal of Autoimmunity**, v. 38, n. 2-3, p. J109- J119, 2012.

SANGHA, O. Epidemiology of rheumatic diseases. *Rheumatology*, v. 39 (suppl.2), n. 2, p. 2, Oxford: **Oxford Journals**, 2000.

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.

SILVA, Grazielle Dias da *et al.* Perfil de gastos com o tratamento da Artrite Reumatoide para pacientes do Sistema Único de Saúde em Minas Gerais, Brasil, de 2008 a 2013. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 1241-1253, 2018.

SILVA, Leopoldo Engroff; BRONDANI, Sergio Antônio; "Apoiador de Muletas", p. 686-695 . In: **Anais do 17º Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-Tecnologia e o 17º Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces e Interação Humano-Computador**. São Paulo: Blucher, 2019. ISSN 2318-6968, DOI 10.5151/ergodesign2019-2.48

SMOLEN, Josef s; ALETAHA, Daniel; MCINNES, Iain B. Rheumatoid arthritis. **The Lancet**, [S.L.], v. 388, n. 10055, p. 2023-2038, out. 2016. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(16\)30173-8](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(16)30173-8).

SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA (São Paulo). **Artrite Reumatoide**. 2019. Disponível em: <<https://www.reumatologia.org.br/doencas/principais-doencas/artrite-reumatoide/>>. Acesso em: 12 mar. 2020.

TEIXEIRA, Angela Maria. **Vida revirada**: o acontecer humano diante da deficiência adquirida na fase adulta. 2006. 81 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2006.

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

VAN VOLLENHOVEN, R. F. Sex differences in rheumatoid arthritis: more than meets the eye. **BMC Med**, v. 7, p. 12, 2009.

WAGNER, Luciane Carniel *et al.* Acessibilidade de pessoas com deficiência: o olhar de uma comunidade da periferia de Porto Alegre. **Ciência em Movimento**, n. 23, p. 55-68, 2010.

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