

( ) Graduação (X) Pós-Graduação

## **DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS: O serviço remoto emergencial e as dificuldades enfrentadas por servidores públicos federais idosos**

**Keise Raiane Franco Fernandes,  
Fundação Universidade Federal de Rondônia-PROFIAP,  
keisefranco@gmail.com**

**Maênia Araújo Mendes Vaz de Souto,  
Fundação Universidade Federal de Rondônia-PROFIAP,  
maenia@unir.br**

**Fábio Rogério de Moraes,  
Fundação Universidade Federal de Rondônia-PROFIAP,  
fabiomoraes@unir.br**

**Iluska Lobo Braga,  
Fundação Universidade Federal de Rondônia-PROFIAP,  
iluska.lobo@unir.br**

### **RESUMO**

A pesquisa tem como objetivo geral, com o auxílio do método PRISMA na condução de uma revisão sistemática, identificar quais ações a Administração Pública Federal está promovendo para desenvolver as competências tecnológicas necessárias à integração de servidores idosos no serviço remoto emergencial. Para tanto, foram analisados artigos em língua inglesa, no intuito de verificar fatores apontados como desafios e dificuldades no uso de tecnologias por pessoas idosas. As bases de dados selecionadas para coleta dos artigos foram Scielo, Scopus e Web of Science. Foram determinados os termos de busca com a combinação das palavras ‘elderly’ and ‘technology’ and ‘difficulty’. A construção do portfólio bibliográfico foi realizada de forma sistematizada, procedimento que possibilitou a seleção inicial de 26 artigos. O uso de planilha do Excel viabilizou análise bibliométrica que gerou a seleção final de 18 artigos. Da pesquisa, constatou-se que as ações promovidas pelo Governo Federal são insuficientes e não consideram as possíveis limitações dos trabalhadores idosos. Ao lado disso, há também foco na aquisição de conhecimentos técnicos para manuseio de ferramentas digitais, mas sem haver a criação de ambientes estimuladores de habilidades e atitudes nesse segmento.

**Palavras-chave:** Servidores idosos; Tecnologias; Trabalho remoto.

## 1 INTRODUÇÃO

Com o cenário da pandemia da COVID-19, ficou estabelecido, em vários setores públicos do Governo Federal, o trabalho remoto emergencial. Entre os perfis de pessoas que devem estar em trabalho remoto, prioritariamente, estão os idosos, elencados pelo artigo 7º, inciso I, alínea “a” da Instrução Normativa nº 109/2020 do Ministério da Economia. Toda a conjuntura imposta pela pandemia, no que se refere ao trabalho e distanciamento social, gerou dificuldades ímpares, bem como exigiu que se desenvolvessem métodos de trabalho inteiramente digitais e online, realidade que se aplicou até para aqueles que não tivessem familiaridade com esse universo. Computadores, celulares, plataformas virtuais e sistemas de gerenciamento de dados, passaram a ser rotina na vida pandêmica.

Considerando-se que o processo de desenvolvimento de competências precisa observar, entre outras questões, o potencial, as expectativas e preferências individuais do profissional, é imperativo questionar se, no que tange ao trabalho de servidores públicos federais idosos: A Administração Pública Federal está levando em consideração as dificuldades da pessoa idosa ao estabelecer o uso de ferramentas tecnológicas, principalmente no contexto do serviço remoto emergencial? O problema se verifica no próprio contexto de urgência, que submeteu a todos, por razões de ordem maior, a preservação da vida, à rotina digital.

No intuito de responder o questionamento acima, fez-se necessária a realização de uma pesquisa exploratória, com caráter sistemático. Como objetivo geral, pretendeu-se identificar quais ações a Administração Pública Federal está promovendo para desenvolver as competências tecnológicas necessárias à integração dos servidores idosos no serviço remoto emergencial. Como objetivos específicos, traçaram-se: enumerar os desafios e dificuldades no uso de tecnologias por pessoas idosas; listar as informações disponíveis sobre treinamentos e cursos promovidos pela Administração Pública aos servidores públicos federais para desempenho das atividades em serviço remoto emergencial; e, por fim, identificar se existe compatibilidade entre as ações vigentes, para desenvolvimento das competências tecnológicas que sejam necessárias à integração dos servidores públicos federais idosos, e as possíveis dificuldades que esses indivíduos possam ter que enfrentar.

O artigo é estruturado com os tópicos de: introdução ao tema; revisão da literatura; procedimentos metodológicos, com descrição das etapas da revisão; discussão e análise dos dados; conclusões, na qual se verifica a resposta ao questionamento inicial; o último tópico traz as referências bibliográficas.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

O crescimento populacional ocorrido nas últimas décadas impôs à Administração Pública brasileira uma ampliação da sua oferta de serviços. Para acompanhar as demandas, é essencial promover a profissionalização de seus servidores e, “desde a década de 1930, a administração pública federal vem gradativamente aumentando a profissionalização dos servidores que a compõem” (FREIRE E PALOTTI, 2015, p. 48). Paralelamente ao aumento das demandas, há também o avanço das tecnologias, que impactam o serviço público e para as quais é imprescindível o desenvolvimento de habilidades de uso e entendimento.

O acelerado progresso tecnológico pode alterar continuamente as necessidades dos postos de trabalho, o que traz novas exigências de qualificação técnica, ou mesmo comportamental. Carvalho et al. (2009, p.18) dimensiona o impacto dessas mudanças na Administração Pública ao afirmar que

Na área de gestão pública, as tecnologias da informação e comunicação trouxeram consigo uma nova organização administrativa e formas de relacionamento com os cidadãos que até então não existiam. Tarefas que antes eram executadas rotineiramente por pessoas foram automatizadas.

O mesmo autor acima mencionado alerta que, diante dessa constante mutação, surge a necessidade, para o setor público, de focar nos aspectos qualitativos do trabalho, principalmente quanto às competências e motivações.

Inseridos nesse contexto de engrandecimento do aparelho estatal e de transformações digitais, os servidores públicos apresentam perfis e aptidões diferentes. Dados do Painel Estatístico de Pessoal do governo federal apontam que dos 585.817 servidores ativos, pertencentes ao Regime Jurídico Único da União, 14,26% são pessoas idosas. Destaque-se que, nos termos da Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, o Estatuto do Idoso, é considerada idosa a pessoa como idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos. Portanto, atualmente, cerca de 83.560 trabalhadores públicos ativos são idosos.

É relevante preocupar-se com o desenvolvimento de competências dos servidores públicos idosos, uma vez que representam quantitativo expressivo do quadro funcional público federal, bem como têm direito à integração social e profissional, nesse mesmo sentido afirma Neiva (2021, p. 107) “é necessária uma política de gestão de pessoas idosas para que sua capacidade laboral seja efetivamente aproveitada”.

O desenvolvimento de competências dos profissionais, inclusive dos servidores públicos, deve considerar, além dos objetivos organizacionais, as particularidades e aspirações de cada indivíduo. As ações que tenham por objetivo promover o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes devem ser feitas de modo que estimulem o crescimento profissional das pessoas, levando em consideração seu potencial, fomentando o aprendizado necessário e definindo itinerários de carreira que conjuguem as necessidades organizacionais com os diversos perfis, preferências individuais e expectativas.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Pretendeu-se com a presente pesquisa entender o contexto tecnológico no qual trabalhadores idosos estão inseridos no setor público. Assim, considerando os tipos de pesquisa descritos por Gil (2017, p. 33), esta se caracteriza como descritiva, pois tem “como objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno. Podem ser elaboradas também com a finalidade de identificar possíveis relações entre variáveis.”

A primeira parte da pesquisa, bibliográfica, caracteriza-se como qualitativa, pois “ao buscar o sentido, o significado e a relevância dos achados, tem por objetivo observar e interpretar a realidade estudada” (PÁDUA, 2019, p. 32). Por se destinar a fazer levantamento dos estudos já realizados na área, selecionados através de uma revisão sistemática, a construção do portfólio bibliográfico confere natureza qualitativa para a parte inicial da pesquisa.

A segunda etapa, quantitativa, é assim classificada porque “a pesquisa quantitativa tem por objetivo buscar regularidades, padrões, relações constantes na realidade estudada” (PÁDUA, 2019, p. 32). Por visar o estabelecimento de padrões encontrados na literatura do portfólio bibliográfico, examinando o que houver de consenso sobre os desafios e dificuldades no uso de tecnologias por pessoas idosas, através da utilização de sistemas e métricas de contagem previamente definidas, adjetiva-se a segunda parte da pesquisa como quantitativa.

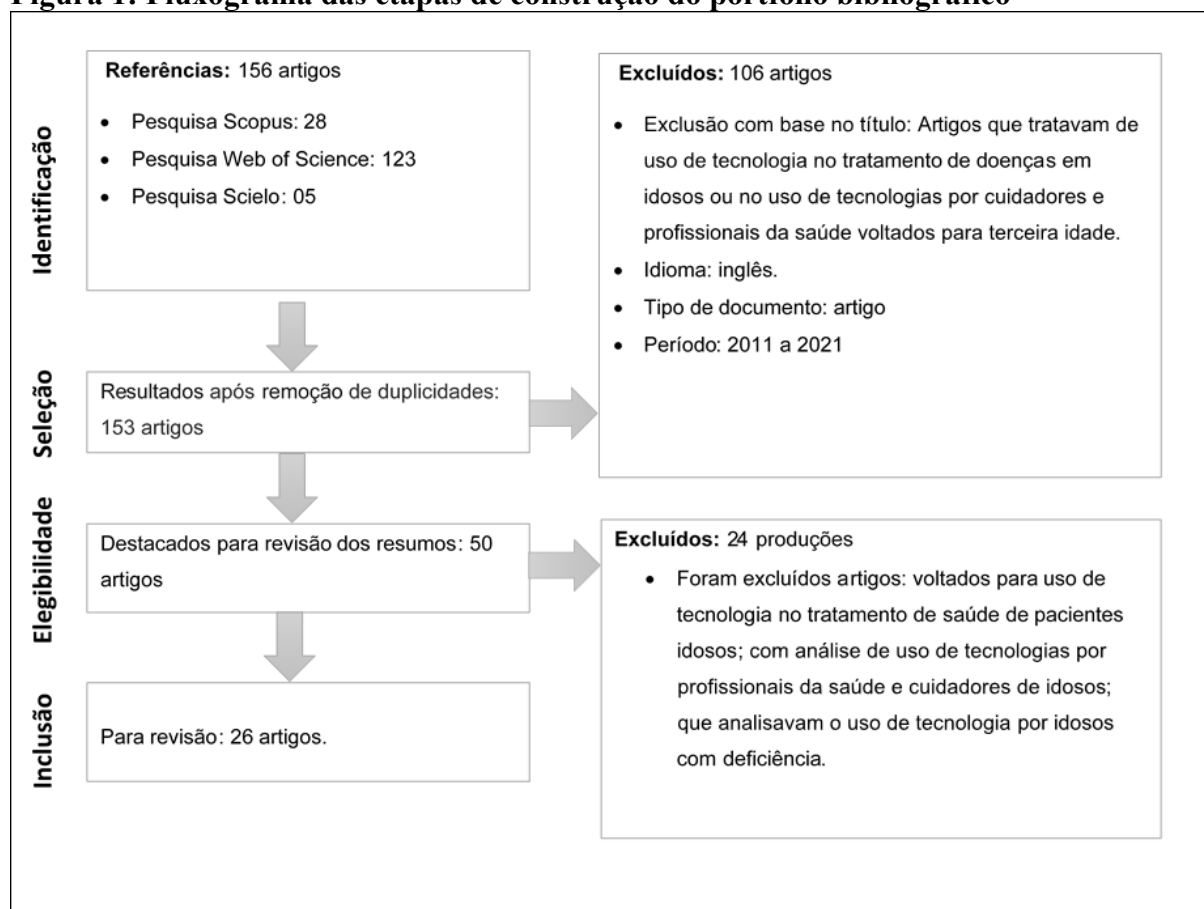
Para minimizar, ou mesmo eliminar, algum viés na escolha do material a ser explorado, faz-se necessário estabelecer o procedimento a ser seguido. A técnica de Revisão Sistemática mostra-se adequada ao objetivo, pois “as revisões sistemáticas da literatura distinguem-se das revisões narrativas pelo facto de abordarem o processo de revisão de uma forma mais rigorosa, transparente e suscetível de replicação por outros autores” (FONSECA E SÁNCHEZ-RIVERO, 2019, p. 75).

Para levantar as publicações pertinentes ao objeto da pesquisa, nas bases de dados

escolhidas, foram determinados os termos de busca com a combinação das palavras ‘elderly’ and ‘technology’ and ‘difficulty’, na língua inglesa. As bases selecionadas foram Scielo, Scopus e Web of Science, por abrigarem artigos com temas diversificados e conferirem amplo acesso de conteúdo ao usuário. Três buscas foram realizadas, uma em cada base, retornando um total de 156 artigos. Houve uma delimitação temporal de publicações a partir de 2011, que se justifica pelas rápidas mudanças das exigências tecnológicas bem como a duplicação do número de servidores públicos idosos nos últimos 10 anos.

A revisão observou o protocolo Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-análise (PRISMA), ferramenta que tem como objetivo “ajudar os autores a melhorarem o relato de revisões sistemáticas e meta-análises” (GALVÃO, PANSANI E HARRAD, 2015, p. 336). Nessa recomendação há um fluxograma da informação que auxilia a exposição das fases ocorridas em uma revisão sistemática. A figura 1 exibe as etapas de construção do portfólio bibliográfico:

**Figura 1: Fluxograma das etapas de construção do portfólio bibliográfico**



Fonte: Elaborado pelos autores



## 4 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS DADOS

A seguir são demonstrados os achados da análise da presente pesquisa, do tipo bibliométrica, uma técnica sobre a qual destaca-se que “não é baseada na análise de conteúdo das publicações, sendo o foco a quantidade de vezes em que os respectivos termos aparecem nas publicações ou a quantidade de publicações contendo os termos rastreados.” (YOSHIDA, 2010, p.58). Ao lado desse ponto, de rastreamento do que há sobre dificuldades no uso de tecnologias por pessoas idosas, a análise bibliométrica também se destina a verificar o impacto das publicações utilizadas para a revisão.

### 4.1 ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Os artigos que compõem o portfólio bibliográfico foram integralmente inseridos na plataforma NVivo “um programa para análise de informação qualitativa que integra as principais ferramentas para o trabalho com documentos textuais, multimétodo e dados bibliográficos” (SILVA; FIGUEIREDO; SILVA, 2015 p. 125). O uso da plataforma permite observar as palavras usadas com mais frequência e com quais mais se relacionam. A tabela 1 a seguir relaciona os 26 artigos inseridos no sistema.

**Tabela 1: Artigos da seleção inicial**

Artigo	Autor (es)	Ano de publicação
<sup>1</sup> Mobile health for older adult patients: Using an aging barriers framework to classify usability problems	WILDENBOS, Gaby Anne et al	2019
<sup>2</sup> Teaching digital literacy skills to the elderly using a social network with linear navigation: A case study in a rural area	CASTILLA, Diana et al	2018
<sup>3</sup> A comparative study of information input devices for aging computer users	JOCHEMS, Nicole; VETTER, Sebastian; SCHLICK, Christopher	2013
<sup>4</sup> A survey of technology accessibility problems faced by older users in China	YAO, Dengfeng et al	2011
<sup>5</sup> Overcoming the digital divide with a modern approach to learning digital skills for the elderly adults	BLAŽIČ, Borka Jerman; BLAŽIČ, Andrej Jerman	2020

<sup>6</sup> Needs identification methodology for inclusive design	BLASCO, R. et al	2014
<sup>7</sup> Old and offline? Findings on the use of the Internet by people aged 65 years and older in Switzerland	SEIFERT, Alexander; SCHELLING, Hans Rudolf	2015
<sup>8</sup> A percepção do idoso sobre a comunicação no processo de envelhecimento	SANTOS, Paloma Ariana dos et al	2019
<sup>9</sup> A research on the effects of successful aging on the acceptance and use of technology of the elderly	ÖZSUNGUR, Fahri	2019
<sup>10</sup> Community-dwelling older adults' needs and acceptance regarding the use of robot technology to assist with daily living performance	PARK, Yeon-Hwan et al	2019
<sup>11</sup> Quarantined Senior Citizens and the Impact of Technology on Their Life	VELHO, Fábio Daniel; HERÉDIA, Vania Beatriz Merlotti	2020
<sup>12</sup> Design and evaluation of a mobile smart home interactive system with elderly users in Brazil	TSUCHIYA, Leticia Diniz et al	2021
<sup>13</sup> Acceptance of Information and Communication Technology by the Elderly People Living in Tehran	BASAKHA, Mehdi	2019
<sup>14</sup> Assessing Mobile and Smart Technology Applications for Active and Healthy Aging using a Fuzzy Collaborative Intelligence Approach	CHIU, Min-Chi; CHEN, Toly	2021
<sup>15</sup> Stereotypes Of Old Age: Views On The Elderly In Brazilian Advertising	MONTEIRO MACHADO, Christiane; PEDRO SOUSA, Jorge	2019
<sup>16</sup> The frequency of Internet use as a key factor of vulnerability among senior population: Regular user vs. irregular user	Avila-Rodriguez-de-Mier, B. Martin-Garcia, N.	2019
<sup>17</sup> Music And Technology Against Covid-19: A Case In Older People	Carrasco, A. M. V.	2021
<sup>18</sup> The effect of room sound absorption on a teleconference system and the differences in subjective assessments between elderly and young people	HARA, Rikiya; SHIMIZU, Takafumi	2021

<sup>19</sup> The challenge of the digital divide and elderly in Spanish rural areas. The case of Castilla y Leon	ROMO, Noelia MORALES	2016
<sup>20</sup> Elderly people and digital technologies: a dual challenge	CASAMAYOU, Adriana; MORALES GONZALEZ, Maria Julia	2017
<sup>21</sup> Elderly people and their experiences facing the technological shift in Murcia City: Study from gender perspective	ALVAREZ-ARAMBULA, Erika-Guadalupe	2016
<sup>22</sup> Exploring Challenges in Developing a Smart and Effective Assistive System for Improving the Experience of the Elderly Drivers	JUNG, Sebin; MENG, Hong-Ying; QIN, Sheng-Feng.	2017
<sup>23</sup> A home security system for seniors based on the beacon technology	WU, Hsin-Te; TSAI, Chun-Wei	2018
<sup>24</sup> Mobile Communication And Elderly People: Exclusion And Differential Use Of Mobile Devices	MORENO BECERRA, Tabita Alejandra; FUENTES GENTA, Maria Ignacia	2016
<sup>25</sup> Removing Barriers to Promote Social Computing among Senior Population	MARCELINO, Isabel et al.	2015
<sup>26</sup> The use of communication technologies to media literacy skills in elderly people	CRUZ DIAZ, Maria Del Rocio; ROMAN GARCIA, Sara; PAVON RABASCO, Francisco	2015

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na fase um da pesquisa foram delimitados os termos de busca nas bases de dados: ‘elderly’ and ‘technology’ and ‘difficulty’. Para verificar se houve, de fato, compatibilidade entre o que se propôs encontrar e o conteúdo dos artigos selecionados para revisão, inseriu-se no NVivo a solicitação de criação de uma nuvem de palavras que destacasse as 100 mais repetidas nos textos. Para tanto, foram eliminados termos que não gerassem interferência no tema e que não fossem relevantes constar na nuvem, tais como artigos, preposições e conjunções. Silva, Figueiredo e Silva (2015) classificam a nuvem como uma das principais funções do NVivo, pois permite a visualização de padrões e conexões. Os termos em laranja são os de maior frequência: technology, older, social, elderly, use e internet. A figura 2 abaixo exhibe a nuvem de palavras formulada a partir dos 26 artigos destacados.



**Figura 2: Nuvem de palavras**



Fonte: Elaborada pelos autores no NVivo

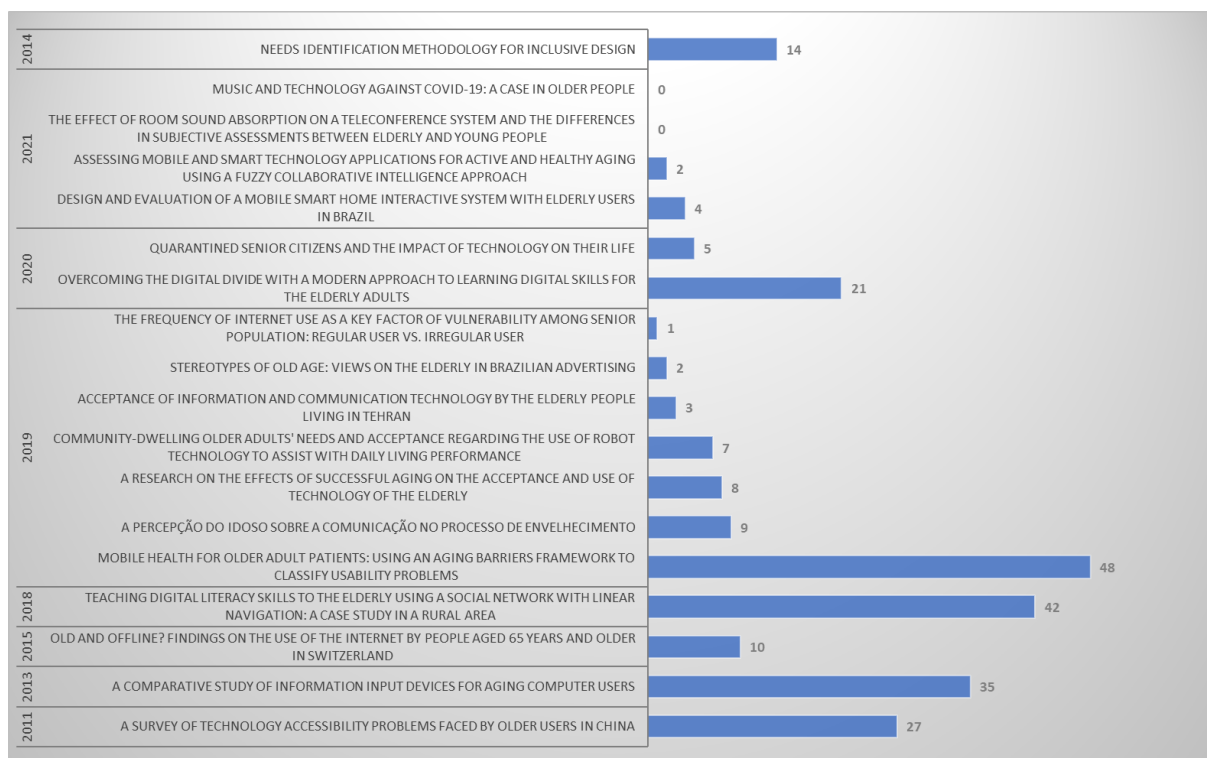
Assim, é possível concluir que o material levantado é compatível com o tema em análise, conforme nuvem da figura 2 que evidencia os termos mais abordados nos artigos.

Quanto ao impacto dos artigos levados para revisão, foram considerados dados referentes ao número de citações dos artigos em outras publicações. Segundo o Google Acadêmico, os 26 artigos que restaram no portfólio bibliográfico possuem, juntos, 249 citações. Seis desses artigos não foram citados em nenhum outro trabalho. As duas publicações mais mencionadas, respectivamente, foram 48 e 42 vezes. Considerando levar para a revisão apenas os artigos que abrangessem 80% do total das citações, chegou-se ao número de sete artigos.

Considerando que analisar a relevância de um artigo apenas pelo número de citações pode gerar alguma arbitrariedade, pois trabalhos mais recentes ainda estão em fase de disseminação, optou-se pela realização de um resgate dos artigos publicados de 2019 a 2021 e que tenham ficado fora da margem de 80%, assim, retornaram ao portfólio onze artigos. Concluída essa fase, permaneceram 18 artigos para revisão final, dos quais se pretende extrair informações que apontem as principais dificuldades e desafios que pessoas idosas possam enfrentar ao usar tecnologias, como computadores e celulares, ou acessar a internet.

As informações sobre quantidade de citações em outras obras foram coletadas no Google Acadêmico. É possível identificar que a maioria das obras foi publicada no ano de 2019. A figura 3, abaixo, relaciona os 18 artigos e o número de citações destes em outras publicações.

**Figura 3: Citações dos artigos em outras obras**



Fonte: Elaborado pelos autores

## 4.2 DIFICULDADES ENFRENTADAS PELA PESSOA IDOSA

Os artigos seleccionados para revisão final destacam uma série de dificuldades, ou desafios, no uso de tecnologias por pessoas idosas, sejam de ordem física, econômica ou psicológica. Na tabela 1 os artigos seleccionados inicialmente foram enumerados de 1 a 26. A tabela 2, abaixo, resume os principais pontos dos 18 artigos levados para revisão final e obedece a ordem da tabela anteriormente mencionada:

**Tabela 2: Resumo dos artigos**

Ordem dos artigos (pela tabela 1)	Dificuldades e desafios encontrados
1	-Leitura de textos com fonte pequena; Recursos de interação pequenos.
2	-Pouca familiaridade devido à sua experiência anterior limitada com tecnologias; Dificuldades de interação devido às limitações físicas de movimento.
3	-Problemas com o uso do mouse; Dificuldades físicas geram movimentos menos precisos; Dificuldade especialmente quando a largura do alvo era pequena.
4	-Falta de habilidades; Software complexo; Operações inconvenientes.
5	-Falta de conhecimento para usar dispositivos digitais de forma eficaz; Exigências de habilidades motoras e visão.
6	-A idade pode afetar a funcionalidade de órgãos sensores e capacidade de

	processamento de informações bem como reduzir a velocidade e precisão dos movimentos, prolongando o 'tempo de pensamento' necessário para entender algumas situações.
7	-Complexidade de uso; Preocupações com a segurança; Grande dispêndio de esforços para aprender.
8	-Só informa, não comunica; Afasta as pessoas, frieza; Dificil comunicação.
9	-O uso de tecnologias que não são adequadas para as necessidades e têm design problemático idosos pode causar: Frustrações; Problemas psicológicos; Ansiedade
10	-Complexidade dos sistemas; Lacuna entre habilidades mentais e o corpo.
11	Apenas 39% das pessoas com idade igual ou superior a sessenta anos utilizam a Internet no telefone celular.
12	-As dificuldades no uso de tecnologias (como telefones celulares e computadores) geralmente estão relacionadas à: Experiência anterior limitada com esses recursos; Condições relacionadas à idade, que podem variar e envolvem mais de uma área e seus fatores estão relacionados a perdas cognitivas, perceptivas e físicas associadas ao envelhecimento.
13	-Motivos mais importantes para não usar as ferramentas de TIC: Falta de necessidade; Falta de interesse; Falta de habilidade.
14	-A atual população idosa não é muito familiarizada com aplicativos de smartphone. Este problema será resolvido com o tempo, quando a atual população de meia-idade ficar velho.
15	-
16	-Dificuldades de aprendizado correlacionadas com o avanço da idade
17	-Dificuldade em lidar com as tecnologias atuais e, na maioria dos casos, possuem apenas um celular com acesso à internet; Quando se trata de pessoas mais velhas, encontramos duas dificuldades como o uso e acesso às tecnologias.
18	Idosos apresentam capacidade auditiva mais fraca do que jovens.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os termos mais encontrados, nos relatos de dificuldades no uso de tecnologias por pessoas idosas, são relacionados a adversidades motoras, diminuição da visão e complexidade das tecnologias. Esse último ponto aparece, frequentemente, junto à narrativa da falta de familiaridade e pouca ou nenhuma experiência anterior. As causas desse distanciamento digital são diversas e podem ser de natureza econômica, social ou cultural. Para Chiu e Chen (2021, p. 431) “Este problema será resolvido com o tempo, quando a atual população de meia-idade ficar velha”. Como existem outras razões para o distanciamento digital de parte das pessoas idosas, é possível que o envelhecimento da geração atual não seja suficiente para suprir essa lacuna.

Apesar de destacar as dificuldades enfrentadas pelas pessoas idosas, a maioria dos artigos apresentam alternativas para superá-las. Grande exemplo diz respeito ao uso do mouse e dificuldades motoras com precisão, que podem ser diminuídas a partir do uso de telas de toque, com sensibilidade média. Quanto a diminuição da visão e consequente dificuldade na leitura de textos com fontes pequenas, faz-se necessário disponibilizar função para aumento da fonte, de forma que se possibilite a leitura.

Assim, apesar de existirem necessidades que podem ser observadas em parte das pessoas idosas, é possível desenvolver suas competências tecnológicas e promover melhor aproveitamento de trabalho, assim como integrá-los aos espaços digitais, sendo necessário que as ações sejam planejadas de acordo com as necessidades dessas pessoas.

#### 4.3 AS AÇÕES DO GOVERNO FEDERAL

Durante o período da pandemia, o governo federal passou pelo processo de migração de seus serviços para a plataforma SOUGOV. Pretende-se extinguir os meios de comunicação e de processamento de demandas que sejam duplicados. O governo informa que “O SouGov.br dará acesso a cerca de 50 serviços relativos à gestão de pessoas, como por exemplo o envio de atestado médico e a prova de vida digital, tudo pelo celular”. São mais de 1 milhão de usuários, com interação por celular e site.

No site do SOUGOV é possível encontrar 06 vídeos com tutorias de uso disponibilizados no YouTube. Há também uma cartilha com perguntas e respostas dirigida ao usuário final. A cartilha tem fonte tamanho 12, mas alguns itens são 7 ou 8, com difícil visualização. A figura abaixo foi retirada da cartilha e colada aqui nas mesmas proporções do arquivo original:

**Figura 4: Mapa de entregas do projeto**



Fonte: Cartilha SOUGOV

Inicialmente o SOUGOV só esteve disponível no modo aplicativo para celular. Após o seu lançamento, em 04 de maio de 2021, seu antecessor, o *SIGEPE MOBILE*, foi desativado. A versão web da plataforma só foi lançada, com as mesmas funcionalidades para celular, no dia

10 de agosto de 2021. As funções do sistema em ambas as versões, celular e site, são as mesmas. Não há função para aumento da fonte das palavras, que é comum em sites similares. Os ícones para fazer solicitações ou verificar informações são muito próximos, o que exige certa precisão, principalmente na versão para celular. O site tem ícones e textos um pouco maiores.

Uma vez que o governo federal está concentrando todas as suas atividades no site e aplicativo para celular SOUGOV, identificar as informações disponíveis sobre uso dessa plataforma é essencial para compreender o nível tecnológico em que se encontra a Administração Pública. O *SIGEPE WEB*, SIGAC e SIAPENET, sistemas do governo federal manuseados pelos servidores que analisam as demandas do servidor usuário, ainda estão ativos, mas, como também se pretende migrar as funções gestoras para a plataforma, em breve será possível trabalhar na área de gestão de pessoal pelo SOUGOV.

Há também algumas ações desenvolvidas pela Escola Virtual do Governo (EVG), que criou catálogos de cursos especificamente voltados para o trabalho remoto em diversas áreas. Abaixo consta a tabela 3 com as temáticas mais pertinentes ao serviço remoto emergencial:

**Tabela 3: Cursos da EVG para trabalho remoto**

Área Temática	Cursos
Educação E Docência	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ambientes Digitais De Aprendizagem</li><li>• Temos Que Dar Aulas Remotas... E Agora?</li><li>• Noções Básicas Para Coordenar Cursos On-Line</li><li>• Inovações Em Tecnologia Educacional</li></ul>
Gestão de Pessoas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gestão De Equipes Em Trabalho Remoto</li><li>• Noções Básicas Do Trabalho Remoto</li><li>• Teletrabalho E Educação A Distância</li></ul>
Governo Digital e Transparência	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema Eletrônico De Informações - Sei! Administrar</li><li>• Sistema Eletrônico De Informações - Sei! Usar</li><li>• Portal Gov.Br</li><li>• Cadastro De Informações Sobre Serviços No Portal Gov.Br</li><li>• Sei! Usar Para Deficientes Visuais</li><li>• Super.Br - Usuário Interno Básico</li></ul>

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da EVG

Ante o exposto, é possível notar que a Administração Pública tem buscado oferecer suporte na aquisição de conhecimentos, por seus servidores, que podem auxiliar o trabalho remoto. Porém, é necessário destacar que o desenvolvimento de competências se apoia no tripé conhecimentos, habilidades e atitudes. Portanto, saber fazer e desejar fazer também são partes fundamentais do processo em questão, já que “o foco não mais repousa sobre a atribuição formal de um posto de trabalho. As competências, sabemos, só são constatadas quando



utilizadas em situação profissional, a partir da qual são passíveis de validação” (AMARAL, 2006, p. 554). Assim, estimular a construção de habilidades e atitudes pelo servidor público idoso, no uso de tecnologias, são ações que precisam estar associadas com as propostas do setor.

#### 4.4 AÇÕES DO GOVERNO FEDERAL E COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS

A revisão dos artigos voltados às dificuldades que as pessoas idosas podem enfrentar no uso de tecnologias demonstrou que algumas são mais frequentes, como as motoras, sobre a precisão dos movimentos, e tamanho da fonte usada nos aplicativos.

Considerando as ações do governo federal, explicitadas anteriormente, é possível notar que não há uma preocupação com as adversidades no serviço remoto emergencial que o servidor público idoso possa ter. De início, considere-se os cursos disponíveis na EVG, os que são voltados ao uso de tecnologias. Todos pressupõem que o servidor tenha prévia habilidade para acessá-los, não considerando dificuldades iniciais como o próprio uso de notebooks, computadores e celulares. Persiste, também, a questão de a fonte das palavras estar em modo pequeno, assim como os ícones. Ressalte-se que a função de ampliar a tela acarreta a perda de sentido do conteúdo, pois faz quebras, portanto, é necessária uma função que possibilite o aumento da fonte de que preserve o sentido dos textos. Quanto a plataforma SOUGOV, as mesmas adversidades são encontradas, nas funções WEB e MOBILE.

O grande dispêndio de tempo e esforço no uso de algum meio digital, conforme relato em alguns artigos, pode trazer frustração e danos psicológicos à pessoa idosa. Pensando nisso, um estudo comparativo de dispositivos de entrada de informações para usuários idosos de computador analisou os três meios: “mouse, tela de toque e controle do olhar – foram analisadas quanto à eficiência, eficácia e dificuldade subjetiva da tarefa em relação à faixa etária dos usuários de computador” (JOCHEMS, VETTER, E SCHLICK, 2013, p. 902). Chegou-se à conclusão de que a tela de toque (*touchscreen*) gera um desempenho melhor, requer menos tempo e é mais facilmente utilizado por pessoas idosas, pois requer menos precisão.

A partir desse estudo, pode-se destacar que o governo federal deve conferir um foco maior aos aplicativos para tablets e celulares, bem como os cursos promovidos, com meios que possibilitem o aumento de fonte e de ícones, sem perda da qualidade e sem deixar de lado a aplicação dos mesmos princípios às versões web de seus sistemas.

Além desse fator de *hardware*, parte física dos aparelhos digitais, é necessário que o governo federal promova um ambiente de desenvolvimento das habilidades e atitudes

tecnológicas, com treinamentos básicos sobre internet, conectividade e ganhos com o uso dessas ferramentas. Uma política intensa de superação da crença de que idosos têm dificuldades intransponíveis, ou que lhes seja inerente não saber usar tecnologias, precisa ser estabelecida para que possa haver integração e aproveitamento desses trabalhadores.

**Figura 5: Mapa das dificuldades e das competências- ações necessárias**

Mapa das dificuldades e das competências  
essenciais: ações necessárias



Fonte: Elaborado pelos autores

A figura acima representa um mapa interligando as principais dificuldades identificadas ao longo da pesquisa com as competências essenciais para o trabalho remoto e as ações necessárias para sanar as referidas dificuldades, de acordo com o perfil de cada servidor.

## 5 CONCLUSÕES

A presente pesquisa propôs-se a identificar quais ações a Administração Pública federal está promovendo para desenvolver as competências tecnológica necessárias à integração dos servidores idosos no serviço remoto emergencial. Nesse sentido, foram encontradas ações voltadas para uso do aplicativo SOUGOV, com tutoriais e cartilha explicativa, e cursos disponibilizados pela Escola Virtual do Governo.

A revisão sistemática possibilitou verificar na literatura pertinente se havia e, em caso positivo, quais seriam as principais dificuldades no uso de tecnologias por pessoas idosas. Os

problemas mais recorrentes estão relacionados a adversidades motoras, diminuição da visão e cognitiva, pois há relatos de complexidade das tecnologias.

Correlacionando as ações que a Administração Pública Federal vem promovendo para capacitar os servidores, de modo geral, para o serviço emergencial remoto, com as dificuldades da pessoa idosa em utilizar tecnologias, constatou-se que essas ações são insuficientes e não consideram as possíveis limitações desses trabalhadores. Ao lado disso, há também foco apenas na aquisição de conhecimentos para manuseio, sem que haja a criação de um ambiente estimulador de habilidades e atitudes nesse segmento.

Certamente as limitações da pesquisa são concernentes a não realização de entrevistas e/ou questionários com servidores públicos federais idosos, a fim de comparar os relatos da literatura internacional com a realidade brasileira, o que pode ser afetado por diferenças culturais. Assim, em pesquisas futuras seria ideal investigar, na estrutura administrativa nacional, o que é vivenciado por esses servidores e quais suas expectativas e proposições de melhorias, em estudo conjunto com profissionais da área da saúde, precipuamente psicólogos e médicos voltados para a saúde no trabalho.

## REFERÊNCIAS

ALVAREZ-ARAMBULA, Erika-Guadalupe. Elderly people and their experiences facing the technological shift in Murcia City: Study from gender perspective. **Revista Mediterranea Comunicacion-Journal Of Communication**, v. 7, n. 2, p. 159-176, 2016.

AMARAL, Helena Kerr do. Desenvolvimento de competências de servidores na administração pública brasileira. **Revista do Serviço Público**, 57(4), pp.549-563, Out/Dez 2006.

BASAKHA M, Mohaqeqi Kamal S H, Pashazadeh H. Acceptance of Information and Communication Technology by the Elderly People Living in Tehran. Salmand: **Iranian Journal of Ageing**. 2019; 13 (5) :550-563

BLASCO, R. et al. Needs identification methodology for inclusive design. **Behaviour & Information Technology**, n. just-accepted, p. 1-36, 2014.

BLAŽIČ, Borka Jerman; BLAŽIČ, Andrej Jerman. Overcoming the digital divide with a modern approach to learning digital skills for the elderly adults. **Education and Information Technologies**, v. 25, n. 1, p. 259-279, 2020.

BRASIL. **Instrução Normativa n. 109**, de 29 de outubro de 2020. Estabelece orientações aos órgãos e entidades do Sistema de Pessoal Civil da Administração Pública Federal - SIPEC para o retorno gradual e seguro ao trabalho presencial. Disponível em: <  
<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-109-de-29-de-outubro-de-2020-285756030>> Acesso em 31/07/2021

BRASIL. **Lei n. 10.741**, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/110.741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.741.htm)> Acesso em 03/08/2021

BRASIL. **Painel Estatístico de Pessoal**. Disponível em <http://painel.pep.planejamento.gov.br/QvAJAXZfc/opensdoc.htm?document=painelpep.qvw&lang=en-US&host=Local&anonymous=true>> Acesso em 03/08/2021

BRASIL. **SOUGOV**. Disponível em: <https://www.gov.br/servidor/pt-br/assuntos/sou-gov.br/governo-federal-vai-lancar-canal-unico-e-digital-de-atendimento-a-servidores-publicos-federais>> Acesso em: 01/08/2021

CARRASCO, A. M. V. Music and technology against Covid-19: A case in older people. **Prisma Social**, p. 244-261, 2021.

CARVALHO, Antônio Ivo de et al. Escolas de governo e gestão por competências: mesa-redonda de pesquisa-ação. **Enap**, 2009.

CASAMAYOU, Adriana; MORALES GONZALEZ, Maria Julia. Elderly people and digital technologies: a dual challenge. **PSICOLOGIA CONOCIMIENTO Y SOCIEDAD**, v. 7, n. 2, p. 199-226, 2017.

CASTILLA, Diana et al. Teaching digital literacy skills to the elderly using a social network with linear navigation: A case study in a rural area. **International Journal of Human-Computer Studies**, v. 118, p. 24-37, 2018.

CHIU, Min-Chi; CHEN, Toly. Assessing Mobile and Smart Technology Applications for Active and Healthy Aging using a Fuzzy Collaborative Intelligence Approach. **Cognitive Computation**, v. 13, n. 2, p. 431-446, 2021.

CRUZ DIAZ, Maria Del Rocio; ROMAN GARCIA, Sara; PAVON RABASCO, Francisco. The use of communication technologies to media literacy skills in elderly people. **Redes Com-Revista De Estudios Para El Desarrollo Social De La Comunicacion**, n. 12, p. 86-111, 2015.

EVG. Escola Virtual do Governo. **Catálogo de Cursos**. Disponível em <https://www.escolavirtual.gov.br/catalogo#inicio-listagem-cursos>> Acesso em 01/08/2021

FONSECA, Nino; SÁNCHEZ-RIVERO, Marcelino. Revisões sistemáticas da literatura: Uma súmula para as ciências sociais. Dos Algarves: **A Multidisciplinary e-Journal**, n. 35, p. 73-82, 2019.

FREIRE, Alessandro; PALOTTI, Pedro. Servidores públicos federais: novos olhares e perspectivas. **Caderno Enap**, v. 42, 132 p. 2015.

GALVÃO, Taís Freire; PANSANI, Thais de Souza Andrade; HARRAD, David. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, p. 335-342, 2015.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, p. 33, 2017.

HARA, Rikiya; SHIMIZU, Takafumi. The effect of room sound absorption on a teleconference system and the differences in subjective assessments between elderly and young people. **Applied Acoustics**, v. 179, p. 108050, 2021.

JOCHEMS, Nicole; VETTER, Sebastian; SCHLICK, Christopher. A comparative study of information input devices for aging computer users. **Behaviour & Information Technology**, v. 32, n. 9, p. 902-919, 2013.

JOCHEMS, Nicole; VETTER, Sebastian; SCHLICK, Christopher. A comparative study of information input devices for aging computer users. **Behaviour & Information Technology**, v. 32, n. 9, p. 902-919, 2013.

JUNG, Sebin; MENG, Hong-Ying; QIN, Sheng-Feng. Exploring challenges in developing a smart and effective assistive system for improving the experience of the elderly drivers. **Chinese Journal of Mechanical Engineering**, v. 30, n. 5, p. 1133-1149, 2017.

MARCELINO, Isabel et al. Removing barriers to promote social computing among senior population. **International Journal of Distributed Sensor Networks**, v. 11, n. 10, p. 820349, 2015.

MIER, Avila-Rodriguez-de, B. Martin-Garcia, N. The frequency of Internet use as a key factor of vulnerability among senior population: Regular user vs. irregular user. **Revista Mediterranea Comunicacion-Journal Of Communication**, 10 (1) p. 13-26, 2019.

MONTEIRO, Christiane Machado; SOUSA, Jorge Pedro. Stereotypes of old Age: Views on the elderly in Brazilian Advertising. **Medijske Studije**, v. 10, n. 20, p. 69-88, 2019.

MORENO BECERRA, Tabita Alejandra; FUENTES GENTA, Maria Ignacia. Mobile Communication And Elderly People: Exclusion And Differential Use Of Mobile Devices. **Perspectivas De La Comunicacion**, v. 9, n. 2, p. 7-29, 2016.

NEIVA, Sergio. Diagnóstico do Ageism no Serviço Público Brasileiro: A Necessidade de Combater o Preconceito Projetado para o Futuro do Servidor. **Revista da CGU**, v. 13, n. 23, p. 106-120, 2021.

ÖZSUNGUR, Fahri. A research on the effects of successful aging on the acceptance and use of technology of the elderly. **Assistive Technology**, p. 1-14, 2019.

PÁDUA, Elisabete Matallo M de. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática**. Papirus Editora, 2019.

PARK, Yeon-Hwan et al. Community-dwelling older adults' needs and acceptance regarding the use of robot technology to assist with daily living performance. **BMC geriatrics**, v. 19, n. 1, p. 1-9, 2019.

ROMO, Noelia MORALES. The Challenge of the Digital Divide and Elderly in Spanish Rural Areas. The Case of Castile and León. **Fonseca, Journal of Communication**, n. 13, p.



165-185, 2016.

SANTOS, Paloma Ariana dos et al. A percepção do idoso sobre a comunicação no processo de envelhecimento. **Audiology-Communication Research**, v. 24, 2019.

SEIFERT, Alexander; SCHELLING, Hans Rudolf. Old and offline?: Findings on the use of the Internet by people aged 65 years and older in Switzerland. **Zeitschrift Fur Gerontologie Und Geriatrie**, v. 49, n. 7, p. 619-625, 2015.

SILVA, Dáfni Priscila Alves da; FIGUEIREDO FILHO, Dalson Britto; DA SILVA, Anderson Henrique. O poderoso NVivo: uma introdução a partir da análise de conteúdo. **Revista Política Hoje**, v. 24, n. 2, p. 119-134, 2015.

TSUCHIYA, Letícia Diniz et al. Design and evaluation of a mobile smart home interactive system with elderly users in Brazil. **Personal and Ubiquitous Computing**, v. 25, p. 281-295, 2021.

VELHO, Fábio Daniel; HERÉDIA, Vania Beatriz Merlotti. O Idoso em Quarentena e o Impacto da Tecnologia em sua Vida/Quarantined Senior Citizens and the Impact of Technology on Their Life. **Rosa Dos Ventos-Turismo E Hospitalidade**, v. 12, n. 3, 2020.

WILDENBOS, Gaby Anne et al. Mobile health for older adult patients: Using an aging barriers framework to classify usability problems. **International journal of medical informatics**, v. 124, p. 68-77, 2019.

WU, Hsin-Te; TSAI, Chun-Wei. A home security system for seniors based on the beacon technology. **Concurrency and Computation: Practice and Experience**, v. 30, n. 15, p. e4496, 2018.

YAO, Dengfeng et al. A survey of technology accessibility problems faced by older users in China. **Universal Access in the Information Society**, v. 10, n. 4, p. 373-390, 2011.

YOSHIDA, Nelson Daishiro. Análise bibliométrica: um estudo aplicado à previsão tecnológica. **Future Studies Research Journal: Trends and Strategies**, v. 2, n. 1, p. 52-84, 2010.