

## Artigo

# Os efeitos do ensino remoto e a distância na qualidade de vida das pessoas idosas

The effects of remote and distance learning on the quality of life of elderly people

Los efectos del aprendizaje remoto y a distancia en la calidad de vida de los ancianos

Jocênio Marquios Epaminondas<sup>1</sup>

Vicente Paulo Alves<sup>2</sup>

Karla Helena Coelho Vilaça e Silva<sup>3</sup>

Instituto Federal de Brasília (IFB) Brasília - DF, Brasil  
Universidade Católica de Brasília (UCB) Brasília - DF, Brasil  
Universidade Católica de Brasília (UCB) Brasília - DF, Brasil

### Resumo

Este estudo teve como objetivo comparar se o Ensino Remoto (ER) e a Distância (EaD) proporcionam melhora na qualidade de vida das pessoas idosas. E adicionalmente, analisar a frequência de uso do *smartphone* por essa amostra. O presente estudo é do tipo ensaio clínico randomizado sem grupo de controle e abordagem quantitativa. Foram avaliados dados socioeconômicos, qualidade de vida, autoestima, relações pessoais e autonomia pelas escalas *World Health Organization Quality of Life, bref (WHOQOL-bref)*, *World Health Organization Quality of Life, old (WHOQOL-OLD)*, e a função cognitiva pela *Brazilian Telephone Mini-Mental State Examination (Braztel-MMSE)*. Todos os questionários foram aplicados de forma online, por meio do *Google Meet*. Participaram da pesquisa 48 pessoas idosas, que foram aleatoriamente divididas em 2 grupos: 24 no ER e 24 na EaD. Comparando os escores de qualidade de vida entre os grupos, verificou-se que o grupo ER melhorou os seguintes domínios: atividades passadas, presentes e futuras ( $p=0,031$ ), meio ambiente ( $p=0,016$ ), qualidade de vida global e percepção geral da saúde ( $p=0,026$ ), e total ( $p=0,018$ ) pelo *WHOQOL-OLD* e *WHOQOL-bref*. Verificou-se que o ER proporcionou às pessoas idosas aumento nos domínios atividades passadas, presentes e futuras, meio ambiente, qualidade de vida global e percepção geral da saúde, e total; e no uso do *smartphone* em comparação às pessoas idosas do EaD.

### Abstract

This study aimed to compare whether Remote Learning (ER) and Distance Learning (EaD) improve the quality of life of elderly people. And additionally, analyze the frequency

<sup>1</sup> Doutor em Gerontologia pela Universidade Católica de Brasília - UCB. Professor do Instituto Federal de Brasília - IFB. Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-8111-7678> . E-mail: [jocenio.epaminondas@ifb.edu.br](mailto:jocenio.epaminondas@ifb.edu.br).

<sup>2</sup> Doutor em Ciências da Religião pela Universidade Metodista de São Paulo. Professor do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Gerontologia da Universidade Católica de Brasília. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1412-830X>. E-mail: [vicente@p.ucb.br](mailto:vicente@p.ucb.br).

<sup>3</sup> Doutora em Investigação Biomédica pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo. Professora do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Gerontologia da Universidade Católica de Brasília. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4937-2396>. E-mail: [karlav@p.ucb.br](mailto:karlav@p.ucb.br).



of smartphone use by this sample. Methodology: This study is a randomized clinical trial without a control group and a quantitative approach where socioeconomic data, quality of life, self-esteem, personal relationships and autonomy were evaluated using scales the *World Health Organization Quality of Life, bref (WHOQOL-bref)*, *World Health Organization Quality of Life, old (WHOQOL-OLD)* scales, and cognitive function using the *Brazilian Telephone Mini-Mental State Examination (Braztel-MMSE)*. All questionnaires were applied online through Google Meet. Results: 48 elderly people participated in the research, who were randomly divided into 2 groups: 24 in the ER and 24 in the EaD. Comparing the quality of life scores between the groups, it was found that the ER group improved the following domains: past, present and future activities ( $p=0.031$ ), environment ( $p=0.016$ ), overall quality of life and general perception health ( $p=0.026$ ), and total ( $p=0.018$ ) by *WHOQOL-OLD* and *WHOQOL-bref*. Conclusion: it was verified that the ER provided elderly people with an increase in the domains of past, present and future activities, environment, global quality of life and general and total health perception; and in the use of the smartphone in comparison to the elderly people of the EaD.

### Resumen

Este estudio tuvo como objetivo comparar si el aprendizaje a distancia (RE) y el aprendizaje a distancia (EaD) proporcionan una mejora en la calidad de vida de las personas mayores. Y además, analizar la frecuencia de uso de smartphones por parte de esta muestra. El presente estudio es un ensayo clínico aleatorizado sin grupo control y con enfoque cuantitativo, donde se evaluaron datos socioeconómicos, calidad de vida, autoestima, relaciones personales y autonomía mediante las escalas *World Health Organization Quality of Life, bref (WHOQOL-bref)*, *World Health Organization Quality of Life, old (WHOQOL-OLD)* y escalas cognitivas utilizando el *Mini-Examen del Estado Mental del Teléfono Brasileño (Braztel-MMSE)*. Todos los cuestionarios se aplicaron en línea a través de Google Meet. Resultados: Participaron de la investigación 48 ancianos, que fueron divididos aleatoriamente en 2 grupos: 24 en remoto y 24 en EaD. Comparando los puntajes de calidad de vida entre los grupos, se encontró que el grupo ER mejoró los siguientes dominios: actividades pasadas, presentes y futuras ( $p=0.031$ ), ambiente ( $p=0.016$ ), calidad de vida general y percepción general de salud ( $p=0,026$ ), y total ( $p=0,018$ ) por *WHOQOL-OLD* y *WHOQOL-bref*. Conclusión: se verificó que el ER proporcionó a los ancianos un aumento en los dominios actividades pasadas, presentes y futuras, medio ambiente, calidad de vida global y percepción de salud general y total; y en el uso del smartphone en comparación con las personas mayores de la EaD.

**Palavras-chave:** Distanciamento social, Modalidades de ensino, Qualidade de vida, Tecnologias.

**Keywords:** Social distancing, Teaching modalities, Quality of life, Technologies.

**Palabras clave:** Distanciamiento social, Modalidades de enseñanza, Calidad de vida, Tecnologías.

## 1. Introdução

Em decorrência da transição demográfica, o Brasil passa por um processo de envelhecimento muito rápido, onde estima-se que em 2030 teremos uma população idosa de 41,6 milhões e até o final do século XXI teremos uma população de pessoas idosas correspondente a mais de 40% da população

brasileira (Mendonça *et al.*, 2021). Estima-se que até 2050 o número de pessoas idosas irá mais que dobrar, chegando a 23,3% da população mundial (UN, 2019).

Destaca-se ainda que, este processo de envelhecimento é influenciado pelas construções históricas, políticas, econômicas, sociais e culturais (Castro *et al.*, 2020; Tavares, 2020), apresentando diversos problemas para a sociedade. Neste contexto, há necessidade de ofertas de programas direcionados às pessoas idosas por meio de atividades em prol da sua saúde, como educação, socialização e cidadania. Um trabalho desenvolvido por Pires e Marques (2022), averiguou a conexão de pessoas idosas frente a novas tecnologias, seus anseios para melhor qualidade de vida (QV) e sua inserção nas atividades de ensino, cultura, lazer, e outros, defendendo assim que, as pessoas idosas procuram se adaptar aos avanços da tecnologia por meio do uso de celulares e computadores.

Ainda segundo Pires e Marques (2022) a busca de conhecimento por parte da população idosa pode evitar o isolamento e obter maior integração na sociedade, tornando a velhice um momento de socialização, com troca de experiências, perspectivas e possibilidades.

Devido ao contexto social pandêmico provocado pela COVID 19, foi necessária a implementação de medidas sanitárias para evitar o contágio, como o isolamento social, além do uso de máscara, e da higienização das mãos (Silva *et al.*, 2020). Tais medidas, impactaram em especial as pessoas idosas, por serem mais vulneráveis às doenças infectocontagiosas e portadoras de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), estando a maioria delas associadas ao maior risco de desenvolvimento da forma grave de COVID-19 (Baldisserotto *et al.*, 2021; Romero *et al.*, 2021).

O ensino remoto (ER) e o ensino a distância (EaD) são metodologias de ensino que podem substituir ou dar suporte ao processo de ensino-aprendizagem para o ensino presencial (Chiu *et al.*, 2019), atendendo assim as restrições sanitárias impostas pelas autoridades no que tange ao distanciamento físico (Vincenzo *et al.*, 2019).

Compreende-se que o ER é baseado na transmissão em tempo real das aulas, a qual quebra barreiras temporais e geográficas (Velo; Mill, 2022) e proporciona a interação entre professor e aluno, sendo a comunicação realizada no mesmo momento (síncrono) por meio de tecnologias da informação e comunicações (TICs) (Martins *et al.*, 2020). A videoconferência é a principal ferramenta utilizada para estes momentos de interação, enfatizando o *Google Meet* e *Microsoft Teams* (Rocha *et al.* 2020) e se utiliza o mesmo conteúdo da aula presencial (Moreira; Schlemmer, 2020).

Em contrapartida, o EaD é mediado por tecnologias em que o aluno e o professor estão separados em espaço e tempo, ou seja, não estão online, essa forma de interação é conhecida como assíncrona (Martins *et al.*, 2020, Palu; Schütz; Mayer, 2020). Nesta modalidade de ensino, o aluno tem o compromisso com o processo de ensino-aprendizagem e o professor é o mediador do saber (Velo; Mill, 2022). Por sua vez, é necessário que o aluno tenha motivação e autodisciplina, possa compartilhar experiências, tenha responsabilidade de organizar seus horários de estudos, e quando necessário, pode ter orientações de um professor-tutor e comparecer na instituição de ensino para realizar avaliações (Vieira; Cortes; Abrão 2020, Baldisserotto *et al.*, 2021).

No EaD, o acompanhamento e a realização das atividades assíncronas acontecem por meio dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) que se tornam repositórios de atividades e arquivos (*Google Classroom* e *Moodle*) (Moreira; Schlemmer 2020, Rocha *et al.* 2020) e permitem a integração de diferentes recursos na construção da aprendizagem como atividades colaborativas em *wikis*, simuladores, *blogs*, fóruns, vídeos, animações, *slides*, videoaulas e materiais escritos (Baldisserotto *et.al.*, 2021), podendo inclusive utilizar momentos assíncronos para realização de atividades no ER.

Entretanto, o Ensino Remoto (ER) adotado durante a pandemia é uma forma de Educação a Distância (EaD), ou seja, embora o ER tenha sido caracterizado por sua natureza emergencial e pela interação síncrona (transmissão em tempo real das aulas), ele ainda se fundamenta na separação geográfica e na mediação tecnológica, aspectos essenciais da EaD (Veloso; Mill, 2024). Portanto, o ER e o EaD compartilham os mesmos princípios básicos e utilizam tecnologias para mediar a aprendizagem, independentemente de serem síncronos ou assíncronos. O ER surgiu como uma resposta rápida à crise, podendo ser visto como uma configuração particular da EaD, adaptada às circunstâncias específicas da pandemia, sem diferir fundamentalmente nos aspectos estruturais (Moreira; Schlemmer, 2020).

Para que ocorra o letramento digital das pessoas idosas nas modalidades ER e EaD, é necessário que eles possam adquirir capacidade de usar e compreender informações em seus diversos formatos e fontes, podendo proporcionar melhora da QV (Flauzino *et al.*, 2020; Rezende; Campus, 2020). De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2015), QV é definida como "a percepção do indivíduo de sua inserção na vida, no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações". Nesse sentido, a avaliação da QV da pessoa idosa abrange diversos aspectos, como capacidade funcional, nível socioeconômico, estado psicológico, interação social, atividade intelectual, autocuidado, apoio familiar, valores socioculturais, éticos e religiosos, estilo de vida, satisfação com o emprego e/ou atividades de vida diárias, o ambiente em que se vive e frequenta (Manso; Maresti; Oliveira 2019).

Alguns estudos e iniciativas fazem correlação entre as modalidades de ensino e seus benefícios na QV de pessoas idosas (Machado, Behar, Dool 2011; Throfast *et al.*, 2017; Mendes, 2017; Cedillo *et al.*, 2018; Machado *et al.*, 2018; Hammerschmidt, Santana, 2020; Sungsi, 2021; Fong *et al.*, 2022; Demirekin, Buyukcavus, 2022). Tais pesquisas apontam que as modalidades de ensino proporcionaram o fomento da interação virtual, criação de laços afetivos entre seus pares, manutenção da participação e o envolvimento social, atualização das pessoas idosas frente ao uso das tecnologias e melhorias no aspecto psicossocial (Demirekin, Buyukcavus 2022; Fong *et al.*, 2022; Veloso, Mill, 2022).

Apesar disso, são necessárias mais pesquisas sobre o uso de diferentes modalidades de ensino pelas pessoas idosas. Diante do exposto, justifica-se a relevância de estudos que avaliem a qualidade de vida de pessoas idosas que usam o ambiente digital e as tecnologias da informação e comunicações, principalmente em relação às modalidades de ER e EaD.

O objetivo do estudo foi comparar se o Ensino Remoto (ER) e a Distância (EaD) proporcionam melhora na qualidade de vida das pessoas idosas. E adicionalmente, analisar a frequência de uso do *smartphone* por essa amostra.

## 2. Metodologia

### 2.1 Aspectos éticos

O estudo respeitou os preceitos éticos formais em conformidade com as determinações da resolução Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012 do Conselho Nacional de Saúde (que regulamenta pesquisas com seres humanos) e recebeu aprovação do Comitê de Ética da Universidade Católica de Brasília sob o parecer 4.808.491/2021. As pessoas idosas selecionadas receberam informações detalhadas a respeito dos objetivos e procedimentos do trabalho e participaram do estudo após assinar o termo de consentimento livre esclarecido (TCLE).

### 2.2 Desenho, local do estudo e período

A pesquisa consistiu de um ensaio clínico randomizado sem grupo controle e abordagem quantitativa, pois os participantes podem ser alocados aleatoriamente em diferentes grupos com ou sem intervenção, mas sem um grupo de comparação formal (Flecher, *et al.*, 2003), onde todos recebem o mesmo tratamento (Pereira, 2018). Nessa abordagem, a randomização funciona como um elo de equilíbrio entre os grupos, garantindo uma distribuição igualitária dos fatores, o que fortalece a confiabilidade dos resultados (Senn, 2012).

Teve como cenário, curso de extensão de informática para pessoas idosas, o qual o projeto pedagógico dos cursos contemplou uma carga horária total de 36 horas cada, sendo distribuído da seguinte forma: ER (27hs síncronas e 9hs assíncronas), EaD (27hs assíncronas e 9hs síncronas); duração de 12 semanas, com metodologia voltada para participação do aluno.

### 2.3 População e critérios de elegibilidade

A população foi representada pelas pessoas idosas matriculadas nos cursos de informática para pessoas com 60 anos ou mais nas modalidades ER e EaD durante o segundo semestre do ano de 2021 e primeiro semestre do ano de 2022.

Os critérios de inclusão foram pessoas idosas, ser residente no Distrito Federal, ter no mínimo ensino fundamental incompleto e possuir em sua residência celular ou *tablet* com acesso à *Internet*. Os participantes foram incluídos nos grupos por meio de sorteio.

Foram excluídas do estudo pessoas idosas que apresentaram alteração cognitiva avaliada por meio do instrumento *Brazilian Telephone Mini-Mental State Examination (Braztel-MMSE)* ou que não atingiram 75% de presença nas aulas (gerenciado pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA no momento que os participantes entravam na plataforma *Moodle*) e nota final igual ou superior a 5,00 pontos.

## 2.4 Instrumentos Utilizados

No presente estudo, foi utilizado um questionário semiestruturado, contendo dados relacionados às características sociodemográficas, econômicas e de saúde, como: nome, sexo idade, data de nascimento, endereço, estado civil, escolaridade, tipo de renda, doenças pré-existentes, medicamentos, quedas e recursos tecnológicos.

A QV foi avaliada por meio dos questionários *World Health Organization Quality of Life, bref (WHOQOL-bref)* e *World Health Organization Quality of Life - Old (WHOQOL-OLD)*. O instrumento *WHOQOL-BREF* é composto por 26 questões, sendo 2 relacionadas à autoavaliação global de QV, e 24 questões divididas em quatro domínios: capacidade física, bem-estar psicológico, relações sociais e meio onde o indivíduo está inserido (Peixoto, Lima, Bittar, 2017; Manso, Maresti E Oliveira, 2019; Pedroso, 2020). Fleck *et al.*, (2000) salientam que o instrumento apresenta excelente fidedignidade como preditor de qualidade de vida e um número reduzido de itens. Na avaliação dos resultados as questões 03, 04 e 26 devem ser interpretadas de forma inversa para não haver problemas na interpretação dos dados (Fleck *et al.*,2000).

O WHOQOL-OLD é uma ferramenta adicional ao WHOQOL-BREF como uma alternativa útil na investigação da qualidade de vida em pessoas idosas, incluindo aspectos relevantes não cobertos pelos instrumentos originalmente projetados para pessoas não idosas, é composto por 24 itens divididos em seis facetas: funcionamento do sensorio, autonomia, atividades passadas, presentes e futuras, participação social, morte e morrer e intimidade. Cada uma das facetas envolve quatro itens, de forma que, para cada uma, o escore dos valores possíveis pode oscilar de 4 a 20, desde que todos os itens de uma faceta tenham sido preenchidos. Para os valores de referência das facetas e escores totais do *WHOQOL-OLD*, todos os escores foram linearmente transformados em uma amplitude de 0 a 100, sendo que quanto mais próximo de 100, melhor a qualidade de vida de um indivíduo (Fleck; Chachamovich; Trentini, 2006).

Utilizou-se ainda o instrumento *Brazilian Telephone Mini-Mental State Examination (Braztel-MMSE)*, sendo esta versão telefônica ideal para realizar o rastreio cognitivo dos participantes em isolamento social. O *Braztel-MMSE* é composto por 22 itens, incluindo perguntas sobre orientação, memória recente e remota, atenção e compreensão. O ponto de corte utilizado foi de 15 pontos, com sensibilidade de 93% e especificidade de 84%, valor preditivo positivo de 85% e valor preditivo negativo de 93%. A confiabilidade teste-reteste ( $r=0,92$ ,  $p=0,01$ ), correlação significativa com o Miniexame do Estado Mental ( $r=0,92$ ,  $p = 0,01$ ) e alta capacidade geral de rastreamento de déficits cognitivos (AUC = 0,98, IC 95% 0,96- 1,00) (Camozzato *et al.*, 2011).

## 2.5 Protocolo do estudo

A coleta de dados foi realizada antes e após intervenção, sendo que as avaliações foram executadas no segundo semestre do ano de 2021 e primeiro semestre de 2022, em quatro etapas.

**Figura 1 - Coleta de dados**



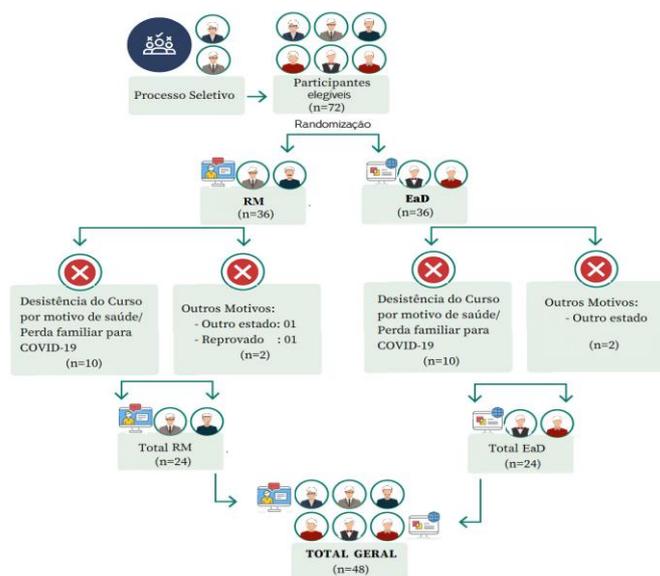


Legenda: World Health Organization Quality of Life, bref (WHOQOL-bref), World Health Organization Quality of Life, old (WHOQOL-OLD), Brazilian Telephone Mini-Mental State Examination (Braztel-MMSE).

Fonte: Os autores, 2022.

Na etapa 1 foi realizada a seleção da amostra por meio de chamada pública onde teve-se 80 pessoas idosas inscritas, posteriormente os voluntários foram avaliados pelo questionário *Braztel-MMSE* para aferir o desempenho cognitivo, aplicado por meio de reunião virtual, sendo aptos 72 idosos, e por fim realizou-se a randomização por meio de sorteio online e matrícula dos participantes eletivos nos cursos nas modalidades ER e EaD (Grupos). Ao término dos cursos, por motivos de desistência ou perda familiar para COVID-19, participantes residentes fora do Distrito Federal ou reprovados no curso ora ofertado, foram excluídos da pesquisa um total 24 participantes, totalizando uma amostragem válida para a pesquisa de 48 idosos (24 participantes em cada modalidade de ensino), (figura 2).

**Figura 2** - Diagrama de apresentação da composição do total de pessoas idosas incluídas na pesquisa.



Fonte: Os autores, 2022.

Na etapa 2 foi realizada a avaliação pré-intervenção (figura 2) onde foram coletados dados socioeconômicos, *WHOQOL-OLD* e *WHOQOL-BREF*.

Na etapa 3 foi realizada a intervenção (Figura 2), foram ofertados dois cursos de informática básica para pessoas idosas, na modalidade ER e outro na modalidade EaD:

- ER: foi ofertada via *Internet* e composta por aulas síncronas (*online*) realizadas via aplicativo *Google Meet* e atividades assíncronas por meio da plataforma *Moodle*, sendo duas aulas síncronas de 1:30h de duração e 1 aula assíncrona de 1:00h de duração, carga horária total de 36hs (sendo distribuídos em 27hs síncronas e 9hs assíncronas).

- EaD: foi ofertada via *Internet* e composta por atividades assíncronas (atividades realizadas no tempo do aluno e não precisam de interação do aluno com o professor) por meio da plataforma *Moodle* na qual disponibilizou-se videoaulas, jogos lúdicos, exercícios online, enquetes e salas de bate-papo, além da disponibilidade do livro didático (Inclusão Digital para Terceira Idade) disponível em formato digital e exemplar impresso (para cada participante) e aula de revisão no formato online. Sendo duas aulas assíncronas de 1:30h de duração e uma aula síncrona de 1:00h de duração, carga horária total de 36hs (sendo distribuídos em 27hs assíncronas e 9hs síncronas).

Os cursos ofertados nas modalidades ER e *EaD* foram executados no período de 12 semanas, onde foram realizadas aulas expositivas, debates, dinâmicas de grupos, com metodologia voltada para participação do aluno; sendo que, por meio da plataforma *Moodle* foi realizada avaliação para verificar a progressão do aprendizado a partir de questionários aplicados na forma de jogos ou *quiz* sobre o conteúdo estudado.

Foram abordados os seguintes conteúdos nos cursos na modalidade ER e EaD: conceitos básicos computacionais; como utilizar programas nativos do sistema operacional; *Internet*: introdução, sites de busca, correio eletrônico e redes sociais. Esse conteúdo está em consonância com Loreto e Ferreira (2014), Silva (2008), Carvalho *et al.*, (2014) e Silveira *et al.*, (2011), que previamente relataram que são importantes tópicos para as pessoas idosas por promoverem o crescimento pessoal e a troca de experiência por meio da integração, do compromisso e do empenho na execução das atividades.

Na etapa 4 realizou-se a pós-intervenção (Figura 2), onde foram coletados dados por meio da aplicação da versão online do formulário eletrônico do Questionário socioeconômico, *WHOQOL-OLD* e *WHOQOL-bref*.

## 2.6 Análise dos dados

Os resultados foram divididos em análise descritiva e de associação longitudinal (comparação entre os períodos pré e pós-intervenção) e transversal (comparação das modalidades de ensino). As análises dos dados foram realizadas no programa IBM SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) 23, 2015. O nível de significância foi de 5% com intervalo de confiança de 95%. As variáveis qualitativas foram apresentadas por meio de frequência (*n*) e porcentagem (%), as variáveis quantitativas relacionadas ao uso de recursos tecnológicos foram comparadas antes e após por meio do teste de *Wilcoxon*, para comparação entre as modalidades de ensino foi utilizado o teste de U de *Mann-Whitney*.

## 3. Resultados



A Figura 2 apresenta os dados referentes à população investigada, com as pessoas idosas incluídas e excluídas na pesquisa, conforme critérios previamente estabelecidos e que permitiram compor a amostra de 48 pessoas.

Analisando-se as condições sociodemográficas da amostra investigada (tabela 1), a maioria dos participantes declarou que mora sozinho (25%), 21% moram com o cônjuge, 29% declararam morar com cônjuge e filhos. Cerca de 42% declararam ser casados e 21% divorciados, 17% declararam possuir entre 4 e 9 anos de estudo.

Identificou-se ainda que a maioria é aposentado ou pensionista (92%), 23% possuem renda entre 1 e 2 salários-mínimos, 33% entre 2 e 3 salários-mínimos e 44% ganham mais de 5 salários-mínimos. Com relação à cor/raça/etnia, 56% se autodeclararam parda.

Verificou-se também que a idade média dos participantes foi de 69 anos, com predominância feminina (83%), sendo que a maior parte dos participantes (54%) tem ensino médio completo.

**Tabela 1 - Dados sociodemográficos. Brasília (DF), Brasil, 2022.**

<b>Variáveis</b>	<b>n (%)*</b>
Idade	48 (100)
<b>SEXO</b>	
Masculino	08 (17)
Feminino	40 (83)
<b>ESTADO CIVIL</b>	
Casado	20 (42)
Solteiro	09 (19)
Divorciado	10 (21)
Viúvo	08 (17)
Outros	01 (2)
<b>COM QUEM MORA</b>	
Sozinho	12 (25)
Esposo	10 (21)
Esposo e filhos	14 (29)
Outros	12 (25)
<b>ESCOLARIDADE, ANOS DE ESTUDO</b>	
4 a 9 anos	08 (17)
Segundo grau	26 (54)
Superior completo	09 (19)
Outros	05 (10)
<b>SITUAÇÃO DE TRABALHO</b>	
Aposentado	38 (79)
Pensionista	06 (13)
Outros	04 (8)
<b>RENDA FAMILIAR TOTAL*</b>	
Entre 1 e 2 salários	11 (23)
Entre 2 e 3 salários	16 (33)
Mais de 4 Salários	21 (44)
<b>RAÇA / COR / ETNIA</b>	
Branca	14 (29)
Preta	07 (15)
Parda	27 (56)

\*Frequência e porcentagem de pessoas idosas;

\*Salário baseado no salário-mínimo de 2022;

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

No tocante à saúde dos participantes identificou-se que cerca de 79% dos participantes possuem algum tipo de doença crônica, sendo que, as que sobressaíram foram diabetes mellitus e hipertensão arterial e 13% declararam que sofreram queda nos últimos 6 meses.

Em relação aos resultados encontrados acerca dos recursos computacionais, 90% (n=43) possuem algum equipamento tecnológico, como computador, *smartphone* ou *notebook*, sendo que a maioria possui computador ou *smartphone* (65%), 25% disseram possuir *notebooks* e outros 10% afirmaram possuir outros recursos computacionais.

Observa-se na tabela 02 que houve aumento significativo na frequência de uso dos recursos tecnológicos após a intervenção na modalidade EaD em relação à quantidade de dias da semana para ouvir música (p=0,030), estudar (p=0,010) e do tempo utilizando o *smartphone* para estudos (p=0,022).

**Tabela 2** - Análise da frequência de uso dos recursos tecnológicos (pré e pós-intervenção) na modalidade EaD. Brasília (DF), Brasil, 2022.

Variáveis	EaD					p/
	Frequência (dias/tempo)	Pré- Intervenção*		Pós- Intervenção*		
		n	%	n	%	
Smartphone para acessar as redes sociais (dias por semana)	0	2	8,33	0	0,00	0,573
	2	2	8,33	0	0,00	
	3	1	4,17	2	8,33	
	4	1	4,17	3	12,50	
	5	0	0,00	1	4,17	
	6	1	4,17	2	8,33	
	7	17	70,83	16	66,67	
Smartphone para ouvir música (dias por semana)	0	6	25,00	5	20,83	0,030
	1	0	0,00	1	4,17	
	2	3	12,50	1	4,17	
	3	8	33,33	3	12,50	
	4	0	0,00	2	8,33	
	5	2	8,33	0	0,00	
	6	0	0,00	1	4,17	
7	5	20,83	11	45,83		
Smartphone para estudos (dias por semana)	0	6	25,00	0	0,00	0,010
	1	1	4,17	1	4,17	
	2	2	8,33	2	8,33	
	3	7	29,17	5	20,83	
	4	2	8,33	2	8,33	
	5	1	4,17	5	20,83	
	6	1	4,17	0	0,00	
7	4	16,67	9	37,50		
Smartphone para acessar a Internet (tempo de uso)	20 minutos	3	12,50	2	8,33	0,058
	30 minutos	7	29,17	4	16,67	
	1 hora	4	16,67	1	4,17	
	2 horas	2	8,33	5	20,83	
	3 horas	8	33,33	12	50,00	
Smartphone para redes sociais (tempo de uso)	0 minutos	2	8,33	0	0,00	0,968
	20 minutos	4	16,67	3	12,50	
	30 minutos	5	20,83	6	25,00	
	1 hora	2	8,33	6	25,00	
	2 horas	5	20,83	8	33,33	
3 horas	5	20,83	1	4,17		

	Mais de 3 horas	1	4,17	0	0,00	
<i>Smartphone</i> para conversar com familiares e amigos (tempo de uso)	10 minutos	2	8,33	3	12,50	0,935
	20 minutos	6	25,00	2	8,33	
	30 minutos	3	12,50	5	20,83	
	1 hora	4	16,67	3	12,50	
	2 horas	1	4,17	5	20,83	
	3 horas	3	12,50	6	25,00	
	Mais de 3 horas	5	20,83	0	0,00	
<i>Smartphone</i> para estudos (tempo de uso)	0 minutos	6	25,00	0	0,00	0,022
	20 minutos	1	4,17	1	4,17	
	30 minutos	5	20,83	2	8,33	
	1 hora	3	12,50	5	20,83	
	2 horas	3	12,50	6	25,00	
	3 horas	3	12,50	10	41,67	
	Mais de 3 horas	3	12,50	0	0,00	

\*Frequência e porcentagem de uso de recursos tecnológicos do total de pessoas idosas avaliadas antes e depois da intervenção;

<sup>/</sup> Teste de Wilcoxon;

Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

Conforme apresentado na tabela 3, houve aumento significativo após a intervenção na modalidade ER no uso do *smartphone*: aumento de dias da semana para acesso às redes sociais ( $p=0,042$ ); estudos ( $p<0,001$ ), e aumento do tempo utilizado para internet ( $p=0,040$ ); redes sociais ( $p=0,027$ ); conversa com familiares e amigos ( $p=0,004$ ) e estudos ( $p<0,001$ ) na modalidade ER.

**Tabela 3** - Análise entre a frequência de uso dos recursos tecnológicos (pré e pós-intervenção) na modalidade remota (ER). Brasília (DF), Brasil, 2022.

Variáveis	ER					$p^/$
	Frequência (dias/tempo)	Pré-Intervenção*		Pós-Intervenção*		
		n	%	n	%	
<i>Smartphone</i> para acessar as redes sociais (dias por semana)	0	2	8,33	1	4,17	0,042
	2	2	8,33	0	0,00	
	3	2	8,33	1	4,17	
	5	1	4,17	1	4,17	
	6	1	4,17	0	0,00	
	7	16	66,67	21	87,50	
	<i>Smartphone</i> para ouvir música (dias por semana)	0	8	33,33	8	
1		0	0,00	2	8,33	
2		4	16,67	1	4,17	
3		3	12,50	3	12,50	
4		1	4,17	1	4,17	
5		1	4,17	3	12,50	
7		7	29,17	6	25,00	
<i>Smartphone</i> para estudos (dias por semana)	0	13	54,17	3	12,50	<0,001
	1	1	4,17	0	0,00	
	2	3	12,50	4	16,67	
	3	2	8,33	3	12,50	
	4	2	8,33	1	4,17	
	5	1	4,17	3	12,50	
	7	2	8,33	7	29,17	

Smartphone para acessar a Internet (tempo de uso)	0 minutos	1	4,17	1	4,17	0,040
	10 minutos	1	4,17	0	0,00	
	20 minutos	1	4,17	0	0,00	
	30 minutos	3	12,50	0	0,00	
	1 hora	4	16,67	4	16,67	
	2 horas	3	12,50	5	20,83	
	3 horas	11	45,83	14	58,33	
Smartphone para redes sociais (tempo de uso)	0 minutos	2	8,33	1	4,17	0,027
	10 minutos	2	8,33	0	0,00	
	20 minutos	2	8,33	2	8,33	
	30 minutos	5	20,83	4	16,67	
	1 hora	6	25,00	2	8,33	
	2 horas	7	29,17	15	62,50	
Smartphone para conversar com familiares e amigos (tempo de uso)	0 minutos	1	4,17	1	4,17	0,004
	10 minutos	1	4,17	0	0,00	
	20 minutos	1	4,17	0	0,00	
	30 minutos	11	45,83	3	12,50	
	1 hora	5	20,83	8	33,33	
	2 horas	2	8,33	5	20,83	
	3 horas	3	12,50	7	29,17	
Smartphone para estudos (tempo de uso)	0 minutos	13	54,17	3	12,50	<0,001
	10 minutos	1	4,17	1	4,17	
	20 minutos	1	4,17	0	0,00	
	30 minutos	3	12,50	0	0,00	
	1 hora	3	12,50	2	8,33	
	2 horas	0	0,00	7	29,17	
	3 horas	3	12,50	11	45,83	

\*Frequência e porcentagem de uso de recursos tecnológicos do total de pessoas idosas avaliadas antes e depois da intervenção;

/ Teste de Wilcoxon;

Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

Em relação aos questionários de qualidade de vida, observa-se que houve aumento significativo pós-intervenção na modalidade de ER do domínio atividades passadas, presentes e futuras do *WHOQOL-OLD* ( $P=0,031$ ) e do domínio meio ambiente ( $P=0,016$ ) e do total do *WHOQOL-BREF* ( $P=0,018$ ) na (tabela 4).

Enfatiza-se que em relação aos questionários de qualidade de vida, não houve aumento significativo nas facetas autonomia (*WHOQOL-OLD*) e autoestima, relações sociais (*WHOQOL-BREF*) nas modalidades de ensino no período pré e pós-intervenção.

**Tabela 4** - Análise de associação entre os questionários *WHOQOL-OLD*, *WHOQOL-BREF* (pré e pós-intervenção) na modalidade ER e EaD. Brasília (DF), Brasil, 2022.

Instrumentos	ER					EaD				
	Pré-Intervenção		Pós-Intervenção		<i>p</i> <sup>/</sup>	Pré-Intervenção		Pós-Intervenção		<i>p</i> <sup>/</sup>
	Mediana	Amplitude interquartil	Mediana	Amplitude interquartil		Mediana	Amplitude interquartil	Mediana	Amplitude interquartil	
<b>WHOQOL-OLD (Facetas)</b>										
Habilidades Sensoriais	81,25	23,44	81,25	28,13	0,539	87,50	29,69	84,38	29,69	0,136
Autonomia	71,88	25,00	71,88	35,94	0,470	68,75	25,00	68,75	15,63	0,805
Atividades passadas, presentes e futuras	75,00	21,88	84,38	12,50	0,031	75,00	21,88	75,00	18,75	0,855
Participação Social	75,00	25,00	81,25	18,75	0,056	75,00	18,75	75,00	23,44	0,224
Morte e morrer	81,25	34,38	75,00	42,19	0,912	75,00	45,31	71,88	35,94	0,451
Intimidade	65,63	42,19	56,25	82,81	0,102	78,13	37,50	68,75	29,69	0,985
<b>Total WHOQOL-OLD</b>	66,67	22,40	69,79	22,40	0,435	75,52	21,61	70,83	21,61	0,296
<b>WHOQOL-BREF (Domínios)</b>										
Qualidade de vida global e percepção geral da saúde	75,00	25,00	87,50	12,50	0,057	75,00	0,00	75,00	9,38	0,852
Físico	75,00	18,75	73,22	16,96	0,807	71,43	21,43	73,22	27,68	0,552
Psicológico	79,17	19,79	77,09	16,67	0,886	79,17	16,66	75,00	19,79	0,896
Relações sociais	70,84	33,34	75,00	22,92	0,266	75,00	14,58	75,00	25,00	0,626
Meio Ambiente	62,50	15,63	70,32	17,19	0,016	67,19	14,85	64,07	24,22	0,096
<b>Total WHOQOL-BREF</b>	68,92	21,96	75,08	17,86	0,018	75,31	15,37	73,04	17,20	0,920

<sup>/</sup> Teste de U de Mann-Whitney;  
 Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

Identificou-se ainda que o valor de 'qualidade de vida global e percepção geral da saúde ( $p=0,026$ )' *WHOQOL-BREF* apresentado na tabela 5, foi significativamente maior na modalidade remota quando comparado à modalidade EaD no período pós-intervenção.

**Tabela 5** - Análise de associação entre os questionários *WHOQOL-OLD*, *WHOQOL-BREF* e as modalidades de ensino no período pós-intervenção. Brasília (DF), Brasil, 2022.

Instrumentos	Pós-Intervenção.				$p^{\dagger}$
	EaD		ER		
	Mediana	Amplitude interquartil	Mediana	Amplitude interquartil	
<b>WHOQOL-OLD (Facetas)</b>					
Habilidades Sensoriais	84,38	29,69	81,25	28,13	1,000
Autonomia	68,75	15,63	71,88	35,94	0,771
Atividades passadas, presentes e futuras	75,00	18,75	84,38	12,50	0,248
Participação Social	75,00	23,44	81,25	18,75	0,098
Morte e morrer	71,88	35,94	75,00	42,19	0,596
Intimidade	68,75	29,69	56,25	82,81	0,320
<b>Total WHOQOL-OLD</b>	70,83	21,61	69,79	22,40	0,877
<b>WHOQOL-BREF (Domínios)</b>					
Qualidade de vida global e percepção geral da saúde	75,00	9,38	87,50	12,50	0,026
Físico	73,22	27,68	73,22	16,96	0,414
Psicológico	75,00	19,79	77,09	16,67	0,449
Relações sociais	75,00	25,00	75,00	22,92	0,638
Meio Ambiente	64,07	24,22	70,32	17,19	0,193
<b>Total WHOQOL-BREF</b>	73,04	17,20	75,08	17,86	0,293

<sup>†</sup> Teste de Teste U de Mann-Whitney;

Fonte: dados da pesquisa (2022)

#### 4. DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou os efeitos do ER e EaD na qualidade de vida das pessoas idosas. Os resultados obtidos demonstram que o ER proporcionou às pessoas idosas melhora das atividades passadas, presentes e futuras, que são domínios do questionário *WHOQOL-OLD* e melhora dos domínios meio ambiente e total do *WHOQOL-BREF*. Em relação aos efeitos da intervenção por meio da EaD foi possível notar melhora do domínio qualidade de vida global e percepção geral da saúde.

Esta amostra caracterizou-se pela maior prevalência do sexo feminino (83%) o que concorda com a maioria dos grupos apresentados na literatura, pois as mulheres representam 56% da população idosa brasileira e 61% das pessoas idosas acima de 80 anos, além de possuírem uma expectativa de vida de 8 anos a mais que os homens (Santos; Bessa e Xavier, 2020).

Identificou-se que cerca de 79% dos participantes possuem doença crônica não transmissível, com predominância da diabetes mellitus e hipertensão arterial. Dados estes que comungam com os achados de Sousa *et al.*, (2018) no qual salienta que fatores como alto índice de doenças crônicas, problema de saúde e uso de medicamentos podem favorecer o declínio funcional e o comprometimento cognitivo, e influenciar de forma negativa a saúde e qualidade de vida de pessoas idosas (Sousa *et al.*, 2018).

A presente pesquisa identificou que a essa amostra aumentou significativamente o uso do *smartphone* para fins de estudo. Pesquisas anteriores demonstraram atitudes positivas uso de tecnologias por pessoas idosas como suporte as atividades diárias, redução da depressão e da solidão social que vivem sozinhos (Mitzner *et al.*, 2017; Pu *et al.*, 2018). Evidenciando assim, a vontade das pessoas idosas em superar os desafios encontrados para participar de treinamentos que possam lhes municiar de conhecimentos quanto ao uso das novas tecnologias.

Na modalidade EaD houve aumento significativo de dias da semana acessando o *smartphone* para ouvir música, estudos e do tempo utilizando o *smartphone* para estudos após a intervenção. Nesta conjuntura, enfatiza-se o alinhamento que as pessoas idosas tiveram no uso da plataforma de EaD por meio dos conteúdos desenvolvidos pelos pesquisadores e disponibilizada no AVA, seguindo as propostas de Throfast *et al.*, (2017) e Cedillo *et al.*, (2018) com atenção especial ao layout, usabilidade, relevância e nível de conhecimento do conteúdo (tamanho dos textos, contrastes de cores e a adição de áudio).

Na modalidade ER o aumento significativo após a intervenção foi para dias da semana acessando o *smartphone* para redes sociais, estudos e do tempo utilizando o *smartphone* para internet, redes sociais, conversa com familiares e amigos, além do tempo para estudos (tabela 3). Tais achados, nos leva a crer que de forma geral as pessoas idosas passaram a utilizar mais os recursos tecnológicos para revisão dos conteúdos, acesso a outros recursos para reforçar sua aprendizagem e com isso pode ter incrementado sua interação social. Damant *et al.*, (2017) também encontraram resultados parecidos, no que diz respeito ao reforço das suas redes sociais, sensação de segurança, busca de passatempos e outras atividades significativas, que possam melhorar o bem-estar.

Neste contexto, em relação à qualidade de vida, houve maior pontuação nas atividades passadas, presentes e futuras ( $p=0,031$ ) no *WHOQOL-OLD*, e do domínio meio ambiente ( $p=0,016$ ), e total ( $p=0,018$ ) do *WHOQOL-BREF* na pós-intervenção da modalidade remota.

O domínio atividades passadas, presentes e futuras do *WHOQOL-OLD* tem como objetivo avaliar a satisfação com realizações na vida e com objetivos a serem alcançados (FLECK; CHACHAMOVICH; TRENTINI, 2006). Logo o aumento da qualidade de vida registrado neste domínio denota que o curso de informática proporcionou maior satisfação das pessoas idosas com as conquistas obtidas e mostra que as pessoas idosas não se sentem mais impossibilitadas em desempenhar suas atividades por meio da tecnologia, impactando de forma positiva suas perspectivas futuras, permitindo assim gozar a vida com maior qualidade.

O fato de as pessoas idosas pesquisadas residirem em uma grande cidade e possuírem características diferenciadas, pode explicar o elevado desempenho desse grupo no domínio do meio ambiente, achado este semelhante aos dados encontrado no estudo de Manso, Maresti e Oliveira (2019). Este domínio avalia aspectos como condições de moradia; socialização; transporte; segurança física; lazer; recursos financeiros e a proteção (Fleck; Chachamovich; Trentini, 2006). O fato do grupo EaD ter escores mais baixos no domínio meio ambiente, podem revelar a desvalorização dos idosos sobre o uso dos recursos tecnológicos; a problemas de acesso à *Internet*; dificuldade de

acesso a lazer e socialização por meio da tecnologia; dificuldade no manuseio da tecnologia; dificuldades financeiras para aquisição de celular, computador ou troca do pacote de Internet, para melhor aproveitamento dos conteúdos; ambiente inexistente ou inapropriado para assistir as atividades assíncronas e realizar suas tarefas; ou podem ter se sentido pressionados para demonstrar suas capacidades no uso das tecnologias.

A partir do escore total do *WHOQOL-BREF* que representa a média aritmética simples entre os escores das facetas do instrumento (Pedroso, 2020), pode-se concluir que de forma geral a modalidade remota proporcionou às pessoas idosas melhoria na qualidade de vida.

Embora não tenha ocorrido diferença estatisticamente significativa na avaliação pós-intervenção entre as modalidades de ensino, evidencia-se que a “qualidade de vida global e percepção geral da saúde ( $p=0,026$ )” do *WHOQOL-BREF* foi significativamente maior na modalidade remota. Este resultado revela que parte das pessoas idosas incluídas na modalidade remota estavam satisfeitas ou muito satisfeitas com a sua saúde, apresentando uma percepção mais positiva em relação a sua qualidade de vida e sua condição de saúde, sendo este domínio composto pelas questões 1 “Como você avaliaria sua qualidade de vida?” e 2 “Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde” (Fleck, Chachamovich, Trentini, 2006; Manso, Maresti e Oliveira, 2019).

O presente estudo teve algumas limitações. Primeiro, os desafios metodológicos de investigar o uso de tecnologia por pessoas idosas devem ser reconhecidos, pois os dados foram coletados durante a pandemia de *COVID-19* por meio de formulários online para priorizar a segurança dos participantes, o que demandou um maior tempo na aplicação. Em segundo lugar, enfatizamos a questão da qualidade do sinal da Internet e problemas técnicos (queda momentânea do sinal, congelamento de imagens, falha na recepção do áudio etc.), que ocorreu durante a coleta de dados e acesso às aulas remotas (sendo este acesso de extrema importância para que os idosos sejam incluídos digitalmente no mundo globalizado e tecnologicamente conectado). Fator este, que se justifica devido ao grande uso da *Internet* em período de pandemia da *COVID-19* ocasionado devido ao uso intenso de novas modalidades de trabalho, estudo e interações sociais, como: homeoffice, compra de bens e serviços, procura de informações, acesso à serviços públicos, teleconsultas, reuniões online, dentre outras (CGI.br, 2021). Em terceiro, evidenciou-se a falta de conhecimento de tecnologias de ensino EaD por parte das pessoas idosas, o que demandou um planejamento maior para capacitação por meio da plataforma *Moodle*.

Estudos futuros podem examinar o efeito da disponibilidade de cursos para letramento digital nas modalidades ER e EaD e intenção de participação das pessoas idosas quanto ao uso das tecnologias digitais após a pandemia da *COVID-19*.

## 5. Considerações finais

Os resultados do presente estudo indicaram que as pessoas idosas que participaram do curso de informática na modalidade remota tiveram uma percepção mais positiva em relação a sua qualidade de vida e sua condição de

saúde em comparação aos participantes do curso de informática na modalidade a distância.

Estes achados contribuem de maneira positiva para ampliar o leque de opções para melhora na qualidade de vida das pessoas idosas, no qual as tecnologias digitais podem proporcionar uma maior socialização, conhecimentos sobre o uso da tecnologia e o envolvimento da família no processo de letramento digital.

Além disso, em tempo da pandemia da *COVID-19* os cursos ofertados nas modalidades ER e EaD, veio a suprir a necessidade de inclusão e letramento digital da população idosa como instrumento de promoção de saúde, acesso a serviços, orientações, interação e participação social.

Refletindo sobre os achados acerca da modalidade EaD, percebe-se que é um ótimo formato a ser utilizado como suporte no processo de ensino-aprendizagem a partir de ações que promovam a inclusão deste público no mundo digital, e oportunizar uma aprendizagem permanente, principalmente a partir de ações educativas inclusivas.

Por fim, este estudo pode encorajar os pesquisadores a ampliar a inclusão digital e social por meio da oferta de mais cursos nas modalidades ER e EaD, possibilitando uma melhor qualidade de vida das pessoas idosas no uso das tecnologias digitais.

## Referências

BALDISSEROTTO, Julio; SANTOS, Camila Mello dos; MARCHI, Renato José de; HELENA, Aline Blaya Martins Santa; BULGARELLI, Alexandre. PESSOAS IDOSAS, COVID-19 E SAÚDE BUCAL: interlocuções, particularidades e reflexões. **Estudos Interdisciplinares Sobre o Envelhecimento**, v. 25, n. 3, p. 363-375, 4 set. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.22456/2316-2171.106560>. Acesso em: 23 out. 2022.

CAI, Jinfang; KOSAKA, Michitaka. Learner-engaged curriculum co-development in Older Adult Education: lessons learned from the universities for older adults in china. **International Journal Of Educational Research**, v. 98, p. 36-47, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijer.2019.08.011>. Acesso em 01 nov. 2022.

CASTRO, Beatriz Rodrigues; SILVA, Giovana Oliveira da; CARDOSO, Andrezza Veridyanna; ROCHA, Luanna Sousa; CHARIGLIONE, Isabelle Patricia Freitas Soares. A expressão do idadismo em tempos de Covid-19: Uma reflexão teórica. **Revista Kairós-Gerontologia**, v. 23, p.479-497, 30 set. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.23925/2176-901X.2020v23i0p479-497>. Acesso em 01 jul. 2022.

CARVALHO, Glaucia Mauch de; TARALLO, Roberta dos Santos; BATISTONI, Samila Sathler Tavares; CACHIONI, Meire. REDES SOCIAIS E GERATIVIDADE: a experiência do programa idosos on-line. **Estudos Interdisciplinares Sobre O Envelhecimento**, v. 19, n. 3, p. 793-812, 31 mar. 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.22456/2316-2171.40759>. Acesso em 12 dez. 2022.

CEDILLO, Priscila; BERMEIO, Alexra; BELTRAN, Paola; RODRIGUEZ-CH, Paul; SERRANO, Freddy. A Method for Building Massive Open Online Courses for Elderly People MOOCEP: from the user perceptions. **2018 IEEE Frontiers In Education Conference (fie)**, pp. 1-7, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1109/fie.2018.8658587>. Acesso em 19 ago. 2022.



CGI.br. Comitê Gestor da Internet no Brasil (2021). Painel TIC COVID-19: Pesquisa sobre o uso da Internet no Brasil durante a pandemia do novo coronavírus. São Paulo: CGI.br. Disponível em <https://cetic.br/pt/publicacao/painel-tic-covid-19/>. Acesso em 18 dez. 2022.

CHIU, Ching-Ju; TASI, Wan-Chen; YANG, Wan-Lin; GUO, Jong-Long. How to help older adults learn new technology? Results from a multiple case research interviewing the internet technology instructors at the senior learning center. **Computers & Education**, v. 129, p. 61-70, fev. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2018.10.020>. Acesso em 07 jul. 2022.

DAMANT, Jacqueline; KNAPP, Martin; FREDDOLINO, Paul; LOMBARD, Daniel. Effects of digital engagement on the quality of life of older people. **Health & Social Care In The Community**, v. 25, n. 6, p. 1679-1703, 2017. Wiley. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/hsc.12335>. Acesso em 26 ago. 2022.

DEMIREKIN, Zeynep Başağaoğlu; BUYUKCAVUS, Muhammed Hilmi. Effect of distance learning on the quality of life, anxiety and stress levels of dental students during the COVID-19 pandemic. **Bmc Medical Education**, v. 22, n. 1, p. 2-9, 23 abr. 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-022-03382-y>. Acesso em 09 out. 2022.

FONG, Ben Y. F.; YEE, Hilary H. L.; NG, Tommy K. C.; LAW, Vincent T. S.. The use of technology for online learning among older adults in Hong Kong. **International Review Of Education**, v. 68, n. 3, p. 389-407, jun. 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s11159-022-09957-7>. Acesso em 09 out. 2022.

FLAUZINO, Karina de Lima; PIMENTEL, Maria da Graça Campos; BATISTONI, Samila Sathler Tavares; ZAINÉ, Isabela; VIEIRA, Lilian Ourém Batista; RODRIGUES, Kamila Rios da Hora; CACHIONI, Meire. Letramento Digital para Idosos: percepções sobre o ensino-aprendizagem. **Educação & Realidade**, v. 45, n. 4, p. 1-17, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-6236104913>. Acesso em 13 jul. 2022.

FLECK, Marcelo Pa; LOUZADA, Sérgio; XAVIER, Marta; CHACHAMOVICH, Eduardo; VIEIRA, Guilherme; SANTOS, Lyssandra; PINZON, Vanessa. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida. **Revista de Saúde Pública**, v. 34, n. 2, p. 178-183, abr. 2000. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-8910200000200012>. Acesso em 21 jul. 2021.

FLECK, Marcelo P; CHACHAMOVICH, Eduardo; TRENTINI, Clarissa. Development and validation of the Portuguese version of the WHOQOL-OLD module. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, n. 5, p. 785-791, out. 2006. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-89102006000600007>. Acesso em 27 jul. 2021.

FLETCHER, Robert H.; FLETCHER, Suzane W.; WAGNER, Edward H. **Epidemiologia clínica: elementos essenciais**. 3rd ed. Porto Alegre: Artmed; 2003.

HAMMERSCHMIDT, Karina Silveira de Almeida; SANTANA, Rosimere Ferreira. Saúde Do Idoso Em Tempos De Pandemia COVID-19. **Cogitare Enfermagem**, v. 25, 28 abr. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v25i0.72849>. Acesso em 18 jul. 2022.

LORETO, Elisa Sergi Gordilho; FERREIRA, Giselle Martins dos Santos. Desafios e possibilidades para a Inclusão Digital da Terceira Idade. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 8, n. 2, p. 120-137, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14244/1982719973>. Acesso em 13 nov. 2022.



MACHADO, Letícia Rocha; BEHAR, Patrícia Alejandra; DOLL, Johannes. O Uso De Um Ambiente Virtual De Aprendizagem Por Idosos: Considerações e Discussões. *Nuevas Ideas em Informática Educativa. Congresso Internacional de Informática Educativa, TISE*. vol. 7, 247-254, Chile, 2011. Disponível em: <<http://www.niee.ufrgs.br/eventos/TISE/2011/TISE2011.pdf>>. Acesso em 30 jul. 2022.

MACHADO, Leticia Rocha; MENDES, Jozelina; GRANDE, Tássia Priscila; JUSTIN, Larissa; BEHAR, Patricia. Social Map Tool: analysis of the social interactions of elderly people in a virtual learning environment. *Smart Education And E-Learning 2018*, p. 165-174, 29 mai 2018. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-92363-5\\_15](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-92363-5_15). Acesso em 05 ago. 2022.

MENDES, Jozelina; MACHADO, Leticia; SAMPAIO, Deyse; HEIS, Edimara; BEHAR, Patricia. Social interactions of the elderly: mapping pedagogical strategies for distance. *2017 12Th Iberian Conference On Information Systems And Technologies (Cisti)*, jun. 2017. IEEE. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.23919/cisti.2017.7975897>. Acesso em 20 nov. 2022.

MANNHEIM, Ittay; SCHWARTZ, Ella; XI, Wanyu; BUTTIGIEG, Sandra C.; MCDONNELL-NAUGHTON, Mary; WOUTERS, Eveline J. M.; VAN ZAALEN, Yvonne. Inclusion of Older Adults in the Research and Design of Digital Technology. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, v. 16, n. 19, p. 3718, 2 out. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph16193718>. Acesso em 20 nov. 2022.

MANSO, Maria Elisa Gonzalez; MARESTI, Leandro Tadeu Prazeres; OLIVEIRA, Henrique Souza Barros de. Análise da qualidade de vida e fatores associados em um grupo de idosos vinculados ao setor suplementar de saúde da cidade de São Paulo, Brasil. *Rev. bras. geriatr. gerontol*, v. 22, n. 4, e190013, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562019022.190013>. Acesso em 15 ago. 2022.

MARTINS, Manoela Domingues; CARRARD, Vinicius Coelho; SANTOS, Camila Mello dos; HUGO, Fernando Neves. COVID-19—Are telehealth and tele-education the answers to keep the ball rolling in Dentistry? *Oral Diseases*, v. 28, n. 1, p. 945-946, 29 jul. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/odi.13527>. Acesso em 29 out. 2022.

MENDONÇA, Jurilza Maria Barros de; ABIGALIL, Albamaria Paulino de Campos; PEREIRA, Potyara Amazoneida Pereira; YUSTE, Antonio; RIBEIRO, Joaquim Hudson de Souza. O sentido do envelhecer para o idoso dependente. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, n. 1, p. 57-65, jan. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232020261.32382020>. Acesso em 10 nov. 2022.

MITZNER, Tracy L; STUCK, Rachel; HARTLEY, Jordan Q; BEER, Jenay M; A ROGERS, Wendy. Acceptance of televideo technology by adults aging with a mobility impairment for health and wellness interventions. *Journal Of Rehabilitation And Assistive Technologies Engineering*, v. 4, p. 1-12, jan. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/2055668317692755>. Acesso em 03 out. 2022.

MOREIRA, José António; SCHLEMMER, Eliane. Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. *Revista Ufg*, v. 20, n. 26, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5216/revufg.v20.63438>. Acesso em 28 nov. 2022.

OMS. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the world health organization. *Social Science & Medicine*, v. 41, n. 10, p. 1403-1409, 1995. [http://dx.doi.org/10.1016/0277-9536\(95\)00112-k](http://dx.doi.org/10.1016/0277-9536(95)00112-k). Acesso em 01 ago. 2024.



PALU, Janete; SCHÜTZ, Jenerton Arlan; MAYER, Leandro. Desafios da educação em tempos de pandemia, p. 242-256, 2020. **Editora Ilustração**. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.46550/978-65-991146-9-4>. Acesso em 11 jul. 2022.

PEDROSO, Bruno. A trajetória das ferramentas para o cálculo dos escores e da estatística descritiva dos instrumentos WHOQOL-100/WHOQOL-bref. **Revista Brasileira de Qualidade de Vida**, v. 12, n. 1, e11476. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3895/rbqv.v12n1.11476>. Acesso em 22 set. 2022.

PEIXOTO, Nádia; LIMA, Lara Carvalho Vilela; BITTAR, Cléria Maria Lobo. Percepções sobre qualidade de vida entre idosos que participam de uma Universidade Aberta para Maturidade. **Acta Scientiarum. Human And Social Sciences**, v. 39, n. 2, p. 209, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4025/actascihumansoc.v39i2.33089>. Acesso em 08 out.2022.

PEREIRA, Maurício Gomes. **Epimediologia: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. ISBN: 978-85-277-3606-0.

PIRES, Herivelton Pereira; MARQUES, Lidiane Aparecida. O Acesso às Tecnologias: a terceira idade digital e conectada. **Revista Ciência Geográfica**, v. 26, n. 01, p. 346-355, 20 jul. 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18817/26755122.26.01.2022.2890>. Acesso em 06 set. 2022.

PU, Lihui; MOYLE, Wendy; JONES, Cindy; TODOROVIC, Michael. The Effectiveness of Social Robots for Older Adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled studies. **The Gerontologist**, v. 59, n. 1, p. e37-e51, 12 jun. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1093/geront/gny046>. Acesso em 17 set. 2022.

REZENDE, Edson José Carpintero; CAMPOS, Cláudia Fátima. Inclusão Digital e Envelhecimento: uma abordagem centrada no humano e social pelo design. **Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación**, n. 121, p. 101-117, 15 dez. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18682/cdc.vi121.4380>. Acesso em 04 dez. 2022.

ROCHA, Flavia Suheck Mateus da; LOSS, Taniele; ALMEIDA, Braian Lucas Camargo; MOTTA, Marcelo Souza; KALINKE, Marco Aurélio. O Uso de Tecnologias Digitais no Processo de Ensino durante a Pandemia da CoViD-19. **Interaccoes**, v. 55, n. 16, p. 58-82, dez. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.25755/int.20703>. Acesso em 17 ago. 2022.

ROMERO, Dalia Elena; MUZY, Jéssica; DAMACENA, Giseli Nogueira; SOUZA, Nathalia Andrade de; ALMEIDA, Wanessa da Silva de; SZWARCOWALD, Celia Landmann; MALTA, Deborah Carvalho; BARROS, Marilisa Berti de Azevedo; SOUZA JÚNIOR, Paulo Roberto Borges de; AZEVEDO, Luiz Otávio. Idosos no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil: efeitos nas condições de saúde, renda e trabalho. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 3, p. 1-16, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00216620>. Acesso em 15 set. 2022.

SANTOS, Camila de Souza dos; BESSA, Thaíssa Araujo de; XAVIER, André Junqueira. Fatores associados à demência em idosos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 2, p. 603-611, fev. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232020252.02042018>. Acesso em 06 jul. 2022.



SENN, Stephen. Seven myths of randomisation in clinical trials. **Statistics In Medicine**, v. 32, n. 9, p. 1439-1450, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/sim.5713>. Acesso em 15 dez. 2022.

SILVA, Andrey Ferreira da; ESTRELA, Fernanda Matheus; LIMA, Nayara Silva; ABREU, Carlos Tibúrcio de Araújo. Saúde mental de docentes universitários em tempos de pandemia. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 30, n. 2, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-73312020300216>. Acesso em 02 dez. 2022.

SILVA, Siony da. Inclusão digital para pessoas da terceira idade. **Dialogia**, v. 6, p. 139-148, 29 jul. 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5585/dialogia.v6i0.1118>. Acesso em 27 set. 2022.

SILVEIRA, Michele Marinho da; KÜMPEL, Daiana Argenta; ROCHA, Josemara de Paula; PASQUALOTTI, Adriano; COLUSSI, Eliane Lucia. Processo de aprendizagem e inclusão digital na terceira idade. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 7, n. 13, p. 1-7, 13 dez. 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3895/rts.v7n13.2581>. Acesso em 04 nov. 2022.

SOUSA, Árlen Almeida Duarte de et al., (2018). Quality of life and functional disability among elderly enrolled in the family health strategy. **ABCS Health Sci**, 43(1), 14-24. disponível em: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/06/883996/abcs-health-pdf.pdf>. Acesso em 09 ago. 2022.

SUNGSRI, Sumalee. Knowledge Provision Model Through Distance Learning Method for Promoting Quality of Life of the Elderly in Rural Areas of Thailand. **Journal Of Education And Learning**, v. 10, n. 2, p. 129-138, 10 mar. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5539/jel.v10n2p129>. Acesso em 22 dez. 2022.

TAVARES, Maria Augusta. Envelhecimento e trabalho na sociedade capitalista. **Revista Katálysis**, v. 23, n. 1, p. 143-151, abr. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-02592020v23n1p143>. Acesso em 01 set. 2022.

THROFAST, Victoria; HELLSTRÖM, Lina; HOVSTADIUS, Bo; PETERSSON, Göran; ERICSON, Lisa. E-Learning for the elderly on drug utilization: a pilot study. **Health Informatics Journal**, v. 25, n. 2, p. 227-239, 2 maio 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/1460458217704245>. Acesso em 20 set. 2022.

UN, United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). World Population Ageing 2019: Highlights (ST/ESA/SER.A/430). Disponível em <https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WorldPopulationAgeing2019-Highlights.pdf>. Acesso em 25 jul. 2022.

VELOSO, Braian; MILL, Daniel. Educação a distância e ensino remoto: oposição pelo vértice. **No SciELO Preprints**, 20 jan. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.3506>. Acesso em 07 out. 2022.

VIEIRA, Mauricio Aires; CORTES, Marilice; ABRAO, Ruhena Kelber. O perfil educacional dos estudantes da Educação a distância da Unipampa. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação - RBPAE**, v. 36, n. 3, p. 1029-1045, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21573/vol36n32020.104884>. Acesso em 14 dez. 2022.

VINCENZO, Jennifer L; HERGOTT, Colleen; SCHRODT, Lori; ROHRER, Beth; BRACH, Jennifer; TRIPKEN, Jennifer; SHIRLEY, Kathleen D; SIDELINKER, Jennifer C; SHUBERT, Tiffany e. Capitalizing on Virtual Delivery of Community Programs to



Support Health and Well-Being of Older Adults. **Physical Therapy**, v. 101, n. 4, p. 41-50, 13 jan. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1093/ptj/pzab001>. Acesso em 29 set. 2022.

