



# RELAÇÃO ENTRE AS TECNOLOGIAS E A QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS

Maria Verônica Gomes de OLIVEIRA <sup>1</sup>  
Tainá Oliveira de ARAÚJO <sup>2</sup>  
Caio Bismarck Silva de OLIVEIRA <sup>3</sup>  
Ana Esther Guedes SODRÉ <sup>4</sup>  
Igor Luiz Vieira de Lima SANTOS <sup>5</sup>

## RESUMO

Assim como o envelhecimento populacional, o processo de transformação digital vem se intensificando com o passar do tempo, e as tecnologias têm sido utilizadas como forma de potencializar as capacidades funcionais, a autonomia e melhorar a qualidade de vida. Esse cenário requer a necessidade de entender como ocorre essa relação, como as tecnologias impactam a vida dos idosos, de modo a estimular ou não essa aproximação. Objetivou-se nesse estudo descrever a relação entre as tecnologias e a qualidade de vida de idosos. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, realizada através de um levantamento eletrônico cujas fontes utilizadas foram a Biblioteca Virtual em Saúde, contemplando as bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), MEDLINE e Bases de Dados em Enfermagem, correlacionados a partir do operador booleano “AND”. Os resultados apresentaram aspectos de análise onde a interpretação e agrupamento geraram quatro categorias: I) As tecnologias da informação como ferramenta da intervenção sobre alimentação e exercício físico; II) As tecnologias da informação como fonte de entretenimento e lazer; III) As tecnologias da informação e aspectos psicossociais; e IV) As tecnologias da informação como forma de inclusão social. O uso de tecnologias atreladas ao envelhecimento tem facilitado a vida de inúmeros idosos, de modo auxiliador na conquista do seu bem-estar. Conclui-se que o espaço virtual possibilita a interação do idoso no mundo tecnológico, ampliando suas relações interpessoais, reduz o isolamento e o risco de transtornos mentais, além de melhorar a qualidade de vida por meio da satisfação e senso de pertencimento.

**Palavras-chave:** Idoso, Qualidade de vida, Tecnologias.

## INTRODUÇÃO

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, [mariaveronicago@hotmail.com](mailto:mariaveronicago@hotmail.com);

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, [tainaoaraujo@gmail.com](mailto:tainaoaraujo@gmail.com);

<sup>3</sup> Graduando do Curso de Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, [caio\\_bismarck123@hotmail.com](mailto:caio_bismarck123@hotmail.com);

<sup>4</sup> Graduanda do Curso de Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, [estherana91@gmail.com](mailto:estherana91@gmail.com);

<sup>5</sup> Professor orientador: Biólogo, Doutor em Biotecnologia. Universidade Federal de Campina Grande -CES, [igorsantosufcg@gmail.com](mailto:igorsantosufcg@gmail.com).



A expectativa de vida da população tem crescido gradativamente ao nível mundial. No Brasil, o contingente de idosos aumenta a cada ano e isso se configura como uma revolução demográfica. Essa alteração no perfil demográfico representa um maior quantitativo de pessoas com idade avançada e é resultado da queda da fecundidade, declínio da mortalidade, melhoria das condições de vida, surgimento das tecnologias e elevação da expectativa de vida (OLIVEIRA, 2019).

O envelhecimento é um fenômeno natural, irreversível, universal e progressivo, comum a todas as espécies vivas e que sofre influência de fatores individuais, sociais, econômicos, políticos e ambientais (MESQUITA et al., 2016). Esse processo compreende um conjunto de alterações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas que depende, na sua maior parte, da história de vida, de comportamentos, da adaptação ao meio ambiente e, por fim, de questões genéticas (CHINA et al., 2021). Tantas alterações acabam por modificar a relação entre o indivíduo e o meio em que está inserido. Assim, o envelhecimento pode influenciar no modo como as pessoas harmonizam com as tecnologias e como essas impactam na qualidade de vida.

No atual contexto social, presenciamos constantemente a evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e a mudança nos modos de buscar, compartilhar e acessar as informações. Por meio desses recursos tecnológicos, há a maior integração sociais nos diversos contextos e cenários, como os eletrônicos e digitais. No entanto, uma sociedade informatizada necessita que haja o domínio do uso dessas ferramentas que possibilitam o acesso às informações e a execução de diversas atividades (SANTOS et al., 2017).

Com o surgimento da internet, foi possível ampliar as formas de garantir acesso a informação, lazer, comunicação, socialização, através dos sites de notícias, redes sociais e das ferramentas online. Possuir habilidades para navegar neste cenário é fundamental, sendo para alguns um desafio, como é o caso do público idoso, uma vez que grande parte deste possui declínios naturais da idade, falta de adaptação das novas tecnologias e seu rápido desenvolvimento, que coloca os idosos frente a uma realidade tecnológica totalmente diferente da que estão habituados (BARBORA et al., 2019).

Alguns estudos demonstraram a importância das TICs como ferramentas relevantes na realização das atividades de vida diária de pessoas idosas de modo a capacitar a sua autonomia e independência, e até capacitando-as na prevenção de acidentes domésticos (CARMO et al., 2016). As TICs desenvolvem competências e contribuem para uma saúde preventiva, favorece



os diversos serviços de saúde, o que interfere grandemente no reconhecimento da qualidade de vida de idosos (ARAÚJO et al., 2017).

Tendo em vista esse cenário, a necessidade de entender como ocorre essa relação, como as tecnologias impactam a vida dos idosos surge como uma prioridade de investigação científica, de modo a estimular ou não essa aproximação. Assim, o objetivo desse artigo é descrever a relação entre as tecnologias e a qualidade de vida de idosos.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo de revisão narrativa de literatura realizada em “junho” de 2022, realizada através de um levantamento eletrônico cujas fontes utilizadas foram a Biblioteca Virtual em Saúde, contemplando as bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), MEDLINE e Bases de Dados em Enfermagem. Este tipo de estudo objetiva fazer uma análise ampliada da literatura, sem o estabelecimento de uma metodologia rigorosa e replicável em nível de reprodução de dados e respostas quantitativas para questões particulares (RODRIGUES et al., 2017).

Foram utilizados os seguintes termos como descritores para a busca: “qualidade de vida (quality of life) AND idoso (aged) AND tecnologia da informação (information technology), sendo correlacionados a partir do operador booleando “AND”, garantindo a inclusão de todos os artigos que sejam referentes à temática proposta.

Os critérios de inclusão definidos foram: artigos que apresentassem estruturas textuais completas e gratuitas disponíveis na plataforma de pesquisa, nos idiomas inglês, espanhol e português, sem recorte temporal. Foram excluídos da pesquisa trabalhos que não atendiam os critérios de buscas, apenas tangenciando o tema proposto.

Inicialmente, a etapa de busca nas plataformas gerou um resultado de 79 artigos encontrados segundo os critérios de busca pré-definidos supracitados. Sequencialmente, foi realizada uma nova seleção de artigos, dentre os 79 selecionados anteriormente. Esta etapa baseou-se na leitura dos títulos. Posteriormente, foi realizada a leitura dos resumos dos artigos, cujos títulos apresentavam relação direta com a temática. A partir disso, foram selecionados 23 artigos publicados nos idiomas português, inglês e espanhol para compor a revisão.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o crescente desenvolvimento tecnológico, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) podem ser apontadas como potenciais influenciadoras da qualidade de vida em pessoas idosas. Para o estudo foi realizada uma busca nas principais bases de dados, onde se evidenciaram os seguintes resultados:

**Quadro 1** – Distribuição dos artigos incluídos na revisão segundo as bases de dados.

BASES DE DADOS				
	LILACS	SCIELO	MEDLINE	BDENF
TOTAL DE ARTIGOS	24	33	12	10
ARTIGOS FILTRADOS	13	21	9	5
AMOSTRA UTILIZADA	7	11	4	1

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2022.

Os resultados apresentam aspectos de análise onde a interpretação e agrupamento geraram quatro categorias: I) As tecnologias da informação como ferramenta da intervenção sobre alimentação e exercício físico; II) As tecnologias da informação como fonte de entretenimento e lazer; III) As tecnologias da informação e aspectos psicossociais; e IV) As tecnologias da informação como forma de inclusão social.

### *Categoria I - As tecnologias da informação como ferramenta da intervenção sobre alimentação e exercício físico*

Alimentação, nutrição e a prática regular de atividade física são referidos como componentes de um modo de viver saudável, que determina o grau de saúde do indivíduo e afeta diretamente a qualidade de vida. Uma boa alimentação se dá por meio do consumo de alimentos ricos em vitaminas e nutrientes indispensáveis ao corpo, realizado nos horários e quantidades corretas. A prática de exercícios diariamente é essencial, pois proporciona disposição, resistência e condicionamento físico, além de manter o corpo e a mente ativos. Ambos trabalhando juntos, colaboram para uma boa saúde, característica necessária durante a terceira idade (SANTOS; OLIVEIRA, 2017).





A promoção de educação nutricional, desenvolvida de forma inteligente por meio das TICs com o objetivo de propiciar a mudança de comportamentos e hábitos alimentares pode obter bons resultados em seu público alvo. Além disso, uma das ferramentas para a educação nutricional mais utilizada é a mídia em massa (televisiva, radiofônica, internet etc.) a qual tem se apropriado de modelos conceituais da educação em saúde, teoria social cognitiva, modelo transteórico, e modelos de marketing social para a modificação de comportamentos em saúde (CURIONI et al., 2013).

O desenvolvimento de softwares voltados à população idosa visando à educação alimentar e nutricional, no entanto, ainda está começando, embora seja de grande importância como uma ferramenta que aproxima o idoso das tecnologias de informação e comunicação, desde que seja planejada para atender as dificuldades resultante das alterações fisiológicas do envelhecimento (SILVEIRA et al., 2021).

A internet também vem sendo usada como uma ferramenta de auxílio dos profissionais de Educação Física. Na cidade de São Paulo, uma avaliação de participantes com idade variada de até 74 anos, feita por profissionais de educação Física, descobriu que eles recebiam, via correio digital, o programa de exercícios físicos a cada semana, e realizavam o que havia sido solicitado nos parques da cidade. Essa forma, não supervisionada e acompanhada à distância, mostrou-se efetiva para reduzir a pressão arterial e melhorar a composição corporal (NUNES et al., 2006).

Idosos que são expostos a atividades físicas por realidade virtual (RV) demonstram melhora das capacidades física e cognitiva, como melhora do equilíbrio estático e dinâmico, melhora da marcha, aumento da força muscular, da capacidade funcional, da atenção e da memória (KOJIMA et al., 2016). A prática de exercícios regularmente melhora o fluxo sanguíneo, melhora a função perceptiva, reduz a deterioração do sistema de controle postural, garante menor perda do tônus muscular, contribuindo para a redução do número de quedas e aumentando a qualidade de vida dos idosos (VEIRA et al., 2014).

### ***Categoria II - As tecnologias da informação como fonte de entretenimento e lazer***

Atualmente, a tensão e a angústia, próprias da modernidade, tem favorecido a busca por entretenimento e lazer como meio de aliviar as pressões do cotidiano. As TICs representam instrumentos importantes para a satisfação das necessidades das pessoas, da mesma forma que aumentam sua participação no contexto social (PITANGA, 2005).



O acesso ao lazer é um componente fundamental da qualidade de vida de uma população, além de ser um direito institucional. O lazer virtual pode ser vivenciado nas perspectivas de divertimento, descanso e desenvolvimento pessoal e social, apresentando inúmeras possibilidades de vivências e vantagens (GOMES, 2010).

O lazer no mundo virtual é representado por atividades como ouvir música pela internet, navegar por lazer ou entretenimento, jogos online, assistir a apresentações dramáticas, as competições esportivas, programas musicais, teatrais, programas de auditórios, telejornais, documentários, novelas, reprodução de filmes e outros (DUMAZEDIER, 2001). Mas para que o idoso interaja de forma completa no meio social, é necessário que o público faça parte do processo de inclusão digital, de forma a fazer com que os idosos também explorem essa nova forma de lazer e entretenimento.

No Brasil, uma pesquisa realizada pelo Comitê Gestor de Internet (2007), mostrou que as atividades de comunicação são muito apreciadas pelos idosos: 86% dos idosos que usam a Internet “enviam e recebem e-mail”; 44% enviam mensagens instantâneas; 15% participam de sites de comunidades de relacionamento; 7% participam de chats ou listas de discussão; e 17% usam como telefone ou videoconferência.

Através de aplicativos nos smartphones, existe uma gama de conteúdos que podem ser consumidos como forma de lazer, como o acesso a filmes, músicas, novelas, séries e vídeos. Ao passo que as TICs proporcionam conteúdos que podem ser utilizados nos momentos de lazer, o consumo de alguns aplicativos através do smartphones deve ser realizada de forma crítica e moderada, pois altos índices de consumo estão diretamente associados a maiores níveis de estresse e ansiedade (CAVALCANTE, 2020).

### ***Categoria III - As tecnologias da informação e aspectos psicossociais***

A possibilidade de interação com parentes e amigos é o principal motivo da tecnologia ter impacto positivo nos idosos. Isso se dá, pois conforme a idade avança, eles tendem a se isolar, devido a limitações físicas, distância ou abandono de parentes e amigos e esse isolamento pode levar a doenças, como a ansiedade e depressão. No entanto, como a tecnologia é uma excelente ferramenta de interação, causa satisfação e diminuição de reclamações, vindo de forma psicológica (SANTOS; OLIVEIRA, 2017).

Por meio da tecnologia, diversos idosos tem conquistado autonomia e são capazes de manter contato com pessoas que estão distantes. Além disso, eles têm exercitado a memória,



vendo imagens que estão disponíveis de forma digital, textos de seu interesse entre outros tipos de conteúdo que contribuem para aumentar a capacidade de reter informações (ZIMMER et al., 2013).

Silveira (2010) defende que a Tecnologia Computacional surgiu como uma forma de contribuir para a redução do isolamento, na estimulação mental e, finalmente, no bem-estar da pessoa idosa, podendo também facilitar o processo de comunicação com parentes ou amigos, aguçando as relações interpessoais ou promovendo encontros gerenciais na Web.

Ainda como benefícios, Cardoso et al. (2014) afirmam que a Internet tem permitido a comunicação a distância, diminuindo o sentimento de solidão e isolamento na medida em que houver viabilidade de entrar em contato com pessoas que estão distantes, em qualquer lugar, necessitando apenas de conexão à Internet. Constata-se que o uso de computador e de seus recursos proporcionará ao idosos melhorias na autoestima, na habilidade mental, no aumento das relações sociais e interacionais e no senso de realização e autoconfiança.

Apesar dos diversos aspectos positivos ocasionados pelo uso das TCIs, a baixa frequência no uso, a inabilidade no manuseio das novas tecnologias e o fato de os idosos se reportarem a maneiras mais antigas para se comunicarem, podem levá-los a situações de ridicularização e constrangimento, contribuindo para a diminuição de sua autoestima e do sentimento de pertencimento, remetendo a sentimentos de discriminação (SANTOS et al., 2019).

#### ***Categoria IV - As tecnologias da informação como forma de inclusão social***

A inclusão social é um fator de proteção para o envelhecimento ativo e saudável, enfatizando que envelhecer de forma saudável auxilia na orientação para a realização de tarefas, desde as pequenas até o estabelecimento de relacionamentos afetivos familiares e amigáveis, concedendo a melhoria na qualidade de vida (BRAGAGNOLO; DEON, 2017).

O consumo cultural apresenta-se como uma oportunidade de a pessoa idosa ter uma participação mais ativa na sociedade. O aumento do conhecimento por meio da inclusão digital garante maior comunicação e interação, promovendo a participação em grupos de aprendizagem que tragam novos hábitos de vida ao longo do envelhecimento (CARMO; ZAZZETTA, 2016). Quando o idoso faz uso da tecnologia e internet, ele acaba interagindo e socializando mais, tornando-o mais ativo e envolvido na realidade atual, que é benéfico para o seu comportamento.



O surgimento das TICs tem contribuído para um envelhecimento ativo dotando os indivíduos de competências que colaboram para um menor isolamento, maior relacionamento interpessoal e novas perspectivas de vida, além de assumirem um papel ativo em seu próprio processo de desenvolvimento (ANTUNES; ABREU, 2017).

Atualmente, diversos aplicativos para tablets e smartphones estão sendo pensados, de modo a ajudar os idosos em suas atividades de vida diária, assim como no acesso a serviços e produtos disponibilizados na internet: compras on-line, denúncias de serviços públicos e privados mal prestados, entre outros. Os serviços disponíveis tem garantido uma maior acessibilidade ao público idoso por meio do aumento das letras e números, melhorando a visualização nas telas, contribuindo para a inclusão e para a protagonização do sujeito em sua história (ALVES; OLIVEIRA, 2015).

Um estudo realizado por Vieira et al. (2009), evidenciou por meio de declarações um importante aspecto social do processo de inclusão digital do idoso, tais como: atualização pessoal, comunicação com familiares e amigos e busca por informações e conhecimento, questões que estão associadas à participação social na realização de atividades necessárias para a vida contemporânea e comum a grande parte dos sujeitos. A participação social é considerada como um indicador do envelhecimento ativo, influenciando na saúde, no bem-estar e na qualidade de vida das pessoas idosas.

Em contrapartida, Silva (2016) aponta que o surgimento das TIC pode gerar preocupações e desconforto nas pessoas idosas, devido ao receio de poderem ser excluídas ao não saberem manusear as tecnologias. Muitas pessoas idosas ainda estão digitalmente excluídas devido aos níveis de escolaridade e baixo rendimento, revelando-se pertinente um maior investimento de estratégias que promovam a inclusão digital.

É necessário pensar nas dificuldades que os idosos manifestam na utilização de tecnologias, pois a falta de conhecimento para ser manejo promove a exclusão digital e, consequentemente, a diminuição da participação social (SOUZA; SALES, 2016).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante do cenário de envelhecimento populacional, percebe-se que os idosos estão cada vez mais inseridos no contexto tecnológico e que buscam constantemente acompanhar os diversos avanços. Tais avanços impactam diretamente no estilo e na qualidade de vida de





diversas maneiras e por isso, essa relação deve ser conduzida de maneira a trazer mais benefícios do que malefícios.

O manuseio das tecnologias tem facilitado a vida de inúmeros idosos, de modo auxiliador na conquista de seu bem-estar, na melhora significativa da saúde, maior aproximação com familiares e amigos, participação em atividades de lazer, o que aumenta significativamente a motivação e a qualidade de vida. O manuseio das ferramentas digitais desperta o sentimento de autonomia, independência e responsabilidade, reduz o risco de transtornos mentais, diminui a exclusão social e o estigma de preconceito de idade no uso de tecnologias e melhora a satisfação e o senso de pertencimento.

Apesar dos inúmeros benefícios relatados ao longo deste estudo, há a necessidade de atentar-se para os empasses no uso das tecnologias por idosos, como é o caso das questões técnicas de funcionamento, as dificuldades no manuseio, as limitações físicas e funcionais, como a visão reduzida e a deficiência física, o custo dos aparelhos e a pouca confiabilidade. Ainda, há a necessidade de novas pesquisas nesse campo para melhor compreensão dos diversos aspectos envolvidos.

## REFERÊNCIAS

ALVES, V. P.; DE OLIVEIRA, R. C. Tecnologias de comunicação e interação e envelhecimento humano: a busca da inclusão social pela inclusão digital. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*, 2015, 12.3.

ANTUNES, Maria da Conceição Pinto; ABREU, Vanessa Raquel Marques. As novas tecnologias na promoção do envelhecimento bem-sucedido. 2017.

ARAÚJO, S. N. M., *et al.* Tecnologias voltadas para o cuidado ao idoso em serviços de saúde: uma revisão integrativa. *Enfermería Global*, 2017, 16.2: 562-595

BARBOSA, G. A, *et al.* Principais obstáculos da inclusão digital na terceira idade: uma revisão sistemática. In: *VI Congresso Internacional de Envelhecimento Humano. Campina Grande, Brasil: Realize Editora. Recuperado de <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/54053>*. 2019.

BRAGAGNOLO, S. M.; DEON, M. R. Inclusão Digital Para A Terceira Idade. *Revista Visão: Gestão Organizacional*, 2017, 6.2.

CARDOSO, R. G. S., *et al.* Os benefícios da informática na vida do idoso. *Anais do Computer on the Beach*, 2014, 340-349.

CARMO, G., *et al.* Envelhecimento, novas tecnologias e aposentadoria. COSTA, José Luiz; COSTA, Amarilis; JUNIOR, Gilson. *O que vamos fazer depois do trabalho*, 2016, 93-101.



CAVALCANTE, F. R. Aplicativos para smartphones que possibilitam o lazer em tempos de lockdown: entre a socialização, o entretenimento e as práticas corporais. *LICERE-Revista Do Programa De Pós-graduação Interdisciplinar Em Estudos Do Lazer*, 2020, 23.3: 369-390.

CHINA, D. L., *et al.* Envelhecimento ativo e fatores associados. *Revista Kairós-Gerontologia*, 2021, 24: 141-156.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. Disponível em: <http://www.cetic.br/usuarios/tic/2006/index.htm>. Acessado em 01/08/2022.

CURIONI, C. C.; BRITO, F. S. B.; BOCCOLINI, C. S.. O uso de tecnologias de informação e comunicação na área da nutrição. *Jornal Brasileiro de TeleSaúde*, 2013, 2.3: 51-59.

DUMAZEDIER, J. Lazer e cultura popular. 3.<sup>a</sup> ed. 1.<sup>a</sup> reimp. S. Paulo: Perspectiva, 2001. p333.

GOMES, A.L.C. *et al.* Orientação alimentar @PRINUTHA: uma ferramenta para a promoção de práticas alimentares saudáveis. *Revista Nutrição Brasil*, v. 4, n.4, p.188-192, set/out 2005.

GOMES, C. *Lazer, turismo e inclusão social: intervenção com idosos*. Editora UFMG, 2010.

KOJIMA, G, *et al.* A fragilidade prevê trajetórias de qualidade de vida ao longo do tempo entre idosos residentes na comunidade britânica. *Pesquisa de Qualidade de Vida*, 2016, 25.7: 1743-1750.

MESQUITA, J. S.; CAVALCANTE, M. L. R.; FREITAS, C. A. S. L. Promoção da saúde e integralidade na atenção ao idoso: uma realidade brasileira?. *Revista Kairós-Gerontologia*, 2016, 19.1: 227-238.

NUNES, A. P. O. B., *et al.* Efeitos de um programa de exercício físico não-supervisionado e acompanhado a distância, via internet, sobre a pressão arterial e composição corporal em indivíduos normotensos e pré-hipertensos. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2006, 86: 289-296.

OLIVEIRA, A. S. Transição demográfica, transição epidemiológica e envelhecimento populacional no Brasil. *Hygeia-Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, 2019, 15.32: 69-79.

PITANGA, C. Meios de comunicação, fontes de entretenimento. *Promove. Belo Horizonte*, 2005.

RODRIGUES, Marisa Consenza; DE TOLEDO, Juliane Alvarez. Teoria da mente em adultos: uma revisão narrativa da literatura. *Boletim Academia Paulista de Psicologia*, 2017, 37.92: 139-156.

SANTOS, B. O. R.; OLIVEIRA, J. BENEFÍCIOS DA TECNOLOGIA NA VIDA DE IDOSOS. 2017.

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

SANTOS, R. F.; ALMÊDA, K. A. O Envelhecimento Humano e a Inclusão Digital: análise do uso das ferramentas tecnológicas pelos idosos. *Ciência da Informação em Revista*, 2017, 4.2: 59-68.

SILVA, M. C.. As tecnologias de comunicação na memória dos idosos. *Serviço Social & Sociedade*, 2016, 379-389.



SILVEIRA, B. C., *et al.* SOFTWARE DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL PARA IDOSOS: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA: FOOD AND NUTRITION EDUCATION SOFTWARE FOR THE ELDERLY: INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW. *Revista Contexto & Saúde*, 2021, 21.43: 84-96.

SILVEIRA, M. M., *et al.* Educação e inclusão digital para idosos. *RENOTE*, 2010, 8.2.

SOUZA, J. J.; SALES, M. B. Tecnologias da informação e comunicação, smartphones e usuários idosos: uma revisão integrativa à luz das teorias sociológicas do envelhecimento. *Revista Kairós-Gerontologia*, 2016, 19.4: 131-154.

VIEIRA, A. A. U.; APRILE, M. R.; PAULINO, C. A.. Exercício físico, envelhecimento e quedas em idosos: revisão narrativa. *Revista Equilíbrio Corporal e Saúde*, 2014, 6.1.

VIEIRA, M. C.; SANTAROSA, L. M. C. O uso do computador e da Internet e a participação em cursos de informática por idosos: meios digitais, finalidades sociais. In: *Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE)*. 2009.

ZIMMER, M., *et al.* Um aplicativo móvel para treino de memória em idosos: desenvolvimento e avaliação. *Anais Tise*, 2013, 715-18.