



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE
CURSO BACHARELADO EM ENFERMAGEM

VITÓRIA VERAS DE AZEREDO

**BENEFÍCIOS DA GERONTOTECNOLOGIA AO IDOSO: REVISÃO
NARRATIVA**

Trabalho de conclusão apresentado em forma de artigo como requisito à formação no Bacharelado em Enfermagem no UniCEUB, sob orientação do Professor Lincoln Benito.

BRASÍLIA 2020

BENEFICIOS DA GERONTOTECNOLOGIA AO IDOSO: REVISÃO

NARRATIVA

Vitória Veras de Azeredo¹

Lincoln Agudo Oliveira Benito²

Resumo

A gerontotecnologia baseia-se na gerontologia e no fornecimento de tecnologias implementadas no cuidado aos idosos. Existem diversas patologias que acometem a esse público alvo, seja pelo envelhecimento, genética ou por doenças, tornando-os mais frágeis com o decorrer do tempo. O objetivo é desse trabalho é analisar os benefícios através da gerontotecnologia na população idosa. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura. É importante o apoio de cuidadores e familiares, e ter um olhar inovador na assistência e auxílios a saúde. O cuidado prestado ao idoso exige comprometimento, pois alguns não conseguem o autocuidado. Assim a gerontotecnologia pode proporcionar um bem-estar, conforto, adaptação, informação, socialização, aprendizagem e amparo à saúde e patologias, estimulando-os na participação e construção do empoderamento no processo do cuidar, juntamente com as pessoas próximas e os profissionais da saúde, conforme o estado de saúde do idoso.

Palavras-chave: Cuidado; Saúde; Doença; Empoderamento.

BENEFITS OF GERONTOTECHNOLOGY TO THE ELDERLY: NARRATIVE REVIEW

Abstract

Gerontechnology is based on gerontology and the provision of technologies implemented in the care of the elderly. There are several pathologies that affect this target audience, whether due to aging, genetics or diseases, making them more fragile over time. The objective of this work is to analyze the benefits through gerontechnology in the elderly population. This is a narrative review of the literature. It is important to support caregivers and family members, and to take an innovative look at health care and assistance. The care provided to the elderly requires commitment, as some do not achieve self-care. Thus gerontechnology can provide well-being, comfort, adaptation, information, socialization, learning and support for health and pathologies, stimulating them to participate and build empowerment in the care process, together with close people and health professionals, according to the health status of the elderly.

Keywords: Care; Health; Illness; Empowerment.

¹ Acadêmica de Enfermagem do UniCEUB

² Professor do UniCEUB

1. INTRODUÇÃO

A gerontotecnologia é uma nova área de estudos envolvendo fatores como: o envelhecimento, tecnologias e o diálogo com os idosos. Devido isso, há o desenvolvimento de produtos tecnológicos visando a melhoria da qualidade de vida que reflete diretamente nas atividades de vida diária (AVD). Para acontecer, existem colaborações entre as áreas de exatas e a gerontologia que criam variadas formas de tecnologia a favor do idoso (CARMO, 2016).

Nos anos 90, houve uma repercussão na Europa sobre a gerontecnologia por causa do lançamento de um livro, possibilitando que a Sociedade Internacional de Gerontecnologia se organizasse visando coletar informações e a contribuições dos profissionais da saúde sobre a qualidade de vida dos idosos e desenvolver ferramentas visando o bem estar de pessoas com avançada idade (GARCÍA et al., 2018).

Países como a Inglaterra, França e Espanha são exemplos de países que aderiram ao universo tecnológico em razão de suas vantagens socioeconômicas e razão de sua capacidade de aprender e de adaptar-se à modernidade atual. O Japão investe em tecnologias fabricando equipamentos que são apropriados e ajustados para os idosos, o que contribui ainda mais para a propagação dos benefícios da gerontotecnologia (ÕNATE, 2015; ZAZZETTA, 2016).

As tecnologias utilizadas são divididas em: leve, leve-dura e dura. As tecnologias leves correspondem a construção das relações entre profissionais e pacientes, o acolhimento, e a administração dos serviços oferecidos. Aquelas designadas de leve-dura são relacionadas a estrutura de suporte aos cuidados tais como: normas, protocolos e o conhecimento adquirido para amparar o indivíduo. A última tecnologia dura é caracterizada pelo manuseio dos instrumentos tecnológicos englobando máquinas que auxiliem no processo saúde-doença (SARDINHA, 2018).

As alterações no organismo ocorrem devido ao envelhecimento, abrangendo questões física, psicológica e social. Portanto, cada pessoa apresenta singularidades ressaltando que o ser humano é único e capaz de passar por realizações e fracassos ao longo da vida. Desse modo, a saúde torna-se a mais prejudicada por não receber seus devidos cuidados ocorrendo sérios impactos na vida (MENDES et al., 2004).

Os idosos apresentam diversas alterações patológicas ou estruturais. Pode-se destacar a: incontinência urinária, a instabilidade postural, quedas, imobilidade, demência, delirium e depressão. Existem condições que contribuem para a deterioração da qualidade de vida do idoso, como por exemplo: perdas, a solidão, o afastamento de relacionamentos e a marginalização social (MARTINS, 2007).

Com o decorrer do envelhecimento populacional, cresce a utilização de smartphones, levando o mercado a desenvolver vários aplicativos direcionados aos idosos. Com a facilidade de acesso e em razão do baixo custo destes aplicativos, idosos podem adquirir diversos aplicativos que promovem a manutenção da saúde e prestam assistência, favorecendo a entrada na era digital, despertando a curiosidade dessas pessoas e informando-os sobre a saúde. Essas facilidades despertam a mudança no estilo de vida, na detecção precoce de distúrbios e em um envelhecimento ativo e sadio, impulsionando no empoderamento do seu auto cuidado. Para os profissionais de saúde esses aplicativos podem ser utilizados para o acompanhamento e diagnóstico (AMORIM et al., 2018).

O objetivo é trazer para a população idosa benefícios através da gerontotecnologia por meio do desenvolvimento de ambientes tecnológicos voltados para saúde, habitação, mobilidade, comunicação, lazer e trabalho dos idosos. Oferece assistência às patologias ou ainda auxilia na criação de materiais e atividades que promovem a qualidade de vida. Esses instrumentos são capazes de incentivar a inserção biopsicossocial e reduzir possíveis agravamentos da saúde.

Nesse sentido, constituiu-se enquanto objetivo da presente pesquisa, analisar os benefícios da gerontotecnologia na população idosa.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa qualitativa utilizando o método de pesquisa exploratória. Este estudo valeu-se do levantamento de informações sobre os benefícios da gerontotecnologia, visando trazer ao público idoso como a tecnologia pode ser utilizada em favor dos idosos. Utilizou-se também inúmeras pesquisas bibliográficas, através de artigos acadêmicos, repositórios, revistas e dissertações. Foram utilizados na ferramenta de pesquisa do Google acadêmico palavras como: gerontotecnologia; idoso e tecnologia; envelhecimento; e patologias. Pesquisas foram feitas nos seguintes idiomas: o português, o espanhol e o inglês. Foram utilizados documentos datados de 2001 à 2007, e os mais recentes são de 2012 à 2018. Ao total, foram utilizados 19 artigos para o desenvolvimento deste trabalho.

3. RESULTADOS

Os resultados da pesquisa realizada estão resumidos no quadro 1.

O quadro 1 possui 13 linhas, cada linha com um resumo esquematizado sobre os benefícios da gerontotecnologia.

A linha 1 refere-se a doença de Alzheimer. A Gerontotecnologia utiliza ferramentas visando ativar criatividade de pessoas com avançada idade para ajudá-las com tarefas do dia a dia, refletindo na disposição e segurança desse público (ILHA et al, 2018). A linha 2 relata a convivência de idosos que possuem um estoma. Há orientações sobre um novo estilo de vida a serem seguidos por estes pacientes (BARROS et al, 2012). A linha 3 demonstra a insuficiência renal a qual é tratada por meio da gerontotecnologia com o uso de informações dinâmicas sobre a doença (MARTINS, 2018). A linha 4 retrata a perda da função cognitiva sendo trabalhada com a gerontotecnologia assistiva que se aplica para melhorar o desempenho nas AVD (MITSEVA et al, 2012). A linha 5 é sobre a depressão. Esta enfermidade da alma agrava-se em pessoas idosas e pode ser tratada através do uso da tecnologia de comunicação e informação (TIC) e acolhimento (ELLIOT et al, 2013). A linha 6 é relacionado a diminuição da função motora. A tecnologia da realidade virtual com o uso de simuladores por um computador cria combinações de sons e imagens, promovendo exercícios artísticos e educacionais (FOZARD, 2001). A linha 7 é sobre a diabetes mellitus. A gerontotecnologia educativa visa trabalhar com os idosos de forma simples e ao mesmo tempo incentivador na mudança do estilo de vida (MOURA, 2017). A linha 8 mostra a doença de Parkinson (DP) a qual é tratada através de um programa chamada de SPARK considerado uma gerontotecnologia (SHARMA et al., 2014). A linha 9 representa a doença pulmonar crônica obstrutiva (DPOC) como o fator prejudicial à saúde do idoso. Existem fatores que podem colaborar para o seu aparecimento diminuindo o equilíbrio físico e mental do idoso e a gerontotecnologia entra como um auxílio na monitorização da capacidade respiratória e corpórea (SNIJDERS et al., 2002). A linha 10 é sobre a insuficiência cardíaca ser monitorada por um aplicativo móvel. A gerontotecnologia utiliza da supervisão e do cuidado (CREBER et al, 2016). A linha 11 representa a incontinência urinária sendo comum em pessoas idosas. O aparecimento dessa patologia leva a perda da voluntariedade da urina trazendo constrangimento e vergonha, trazendo dificuldades sociais (SANTOS, 2013). A linha 12 refere-se à obesidade e pode ser tratada através de uma tecnologia móvel, proporcionando a permanência de um contato próximo com os idosos e disponibilizando informações armazenadas sobre saúde (BATSIS et al, 2018). A linha 13 corresponde a questão do acidente vascular cerebral (AVC) em idosos, levando ao público a conscientização acerca do autocuidado, seja ele dependente de cuidados ou totalmente independente de assistência (DIAS et al, 2018).

Quadro 1: Artigos selecionados para a discussão.

Autor/ ano	Método/ abordagem	Universo	Enfermidades	Benefícios
ILHA et al, 2018	Qualitativa	13 idosos	Alzheimer	A gerontotecnologia, no caso de idosos com DA, possibilitou a esses pacientes a recuperação de antigas habilidades, como por exemplo: como lembrar caminhos e destinos, como tomar banho sozinho ou acompanhado, como se medicar, como relacionar-se com o dinheiro, a rever suas emoções, a conviver com a doença e a segurança dentro da sua própria casa através da infraestrutura.
BARROS et al, 2012	Qualitativa	49 idosos	Função intestinal prejudicada com estoma	A gerontotecnologia é voltada para a educação beneficiando o conhecimento adquirido para o cuidado prevenindo possíveis infecções, a terem dúvidas sobre o tratamento, encorajar a ir em grupos de conversas relatando experiências e empoderando-se para viverem melhor.
MARTINS, 2018	Qualitativa	65 a 80 anos ou mais	Insuficiência renal	Os benefícios são reconhecer sinais de agravamento da doença proporcionando autonomia, favorecendo a convivência do idoso com a doença impulsionando-o a continuar na hemodiálise que é uma limpeza do sangue, essa tecnologia aumenta a autoestima dos pacientes acometidos por esta doença.
MITSEVA et al, 2012	Qualitativa	80 idosos	Comprometimento Cognitivo	Seus benefícios são: implementação de tecnologias adaptadas aos idosos nas residências, com isso, o idoso não precisará buscar outra casa para melhor atendê-lo, já que a implementação dessas tecnologias consegue promover o bem estar.
ELLIOT et al, 2013	Quantitativa	6.443 idosos	Depressão	Seus potenciais benefícios são: a comunicação com amigos e familiares distantes contribuindo com a sensação de inclusão social. A navegação pela internet gera lazer e entretenimento.

FOZARD, 2001	Qualitativa	_____	Função motora diminuída	O benefício monitora as atividades exercidas pelo idoso, trazendo para o paciente e seus diretamente afetados, informações acerca do seu estado de saúde.
MOURA, 2017	Qualitativa	13 idosos	Diabetes Mellitus	O benefício é: o conhecimento adquirido sobre a doença e as infecções prováveis de acontecerem impactando o olhar que o idoso terá para o seu autocuidado.
SHARMA et al., 2014	Qualitativa	_____	Parkinson	Seus benefícios são acompanhar os diferentes estágios da doença e controlar o uso de medicamentos evitando superdosagens promovendo resultados futuros que possibilitaram conforto para o idoso.
SNIJDERS et al., 2002	Qualitativa	9 idosos	Doença pulmonar obstrutiva crônica	Seu benefício é a manutenção do ambiente domiciliar utilizando mecanismos que possibilitam sua independência física.
CREBER et al, 2016	Quantitativa	_____	Insuficiência cardíaca	Seus benefícios são: a autorização de caminhadas controladas permitindo a realização de atividade física dando bem-estar físico e mental ao longo dos dias e a preservação da função cardíaca.
SANTOS, 2013	Qualitativa	109 idosos	Incontinência urinária	Os benefícios atuam na autoestima dos idosos e no sossego dos idosos construídos ao longo do tempo
BATSIIS et al, 2018	Qualitativa	29 idosos	Obesidade	As vantagens é conhecer a rotina do idoso e fazer exercícios adaptados que preencham o tempo podendo levar na diminuição do peso garantindo uma gestão da saúde.
DIAS et al, 2018	Qualitativa	40 idosos	Acidente vascular cerebral	O benefício pode ser o autoconhecimento aplicado através da dinâmica explicativa da doença e suas implicações na melhoria da saúde, porque se algum mal estar aparecer orienta-se procurar ajuda o mais rápido possível aumentando a reabilitação e o apoio da profissional ofertando uma calma mental para todos por superar um déficit neurológico.

4. DISCUSSÃO

4.1. A gerontotecnologia e a doença de Alzheimer

A gerontotecnologia proporciona a facilitação em ações do cotidiano. Portanto, ameniza a perda da memória; torna o idoso receptivo na higiene corporal; traz ao idoso o auto controle das emoções; contribui para o idoso na organização e educação de medicamentos referente ao seu uso; relembra o idoso os cuidados na administração do seu próprio dinheiro, trazendo-lhe autonomia; contribui na aceitação da doença para o idoso e seus familiares; e a auxilia a segurança do idoso no uso de objetos e na sua relação com objetos do dia a dia, como por exemplo, na utilização de suportes de sustentação para evitar quedas. O cuidado é dividido em materiais e técnicas. Os materiais são exercícios manuais, como por exemplo: massa de modelar e bonecas e nas técnicas refere-se à mobilidade (ILHA et al., 2018).

4.2. A gerontotecnologia e o amparo diário nos cuidados ao idoso com a estoma

A gerontotecnologia contribui através de manual educativo com informações esclarecedoras para os pacientes, familiares, cuidadores e profissionais de saúde. Este manual educativo possui orientações como: o uso da bolsa coletora, como tratar a pele peri-estomal, como realizar higiene estomal, como escolher uma vestimenta adequada, como implementar um plano alimentar, como realizar irrigação na ferida, como utilizar um obturador que protege a ferida, evitando complicações. A aplicação desses cuidados contribui para uma experiência positiva no tratamento e na recuperação do paciente (BARROS et al., 2012).

4.3 A gerontotecnologia e a insuficiência renal

A gerontotecnologia educativa pode ser utilizada no tratamento de idosos com insuficiência renal. Neste caso, são utilizados objetos como: folders, cartilhas, calendários educativos, jogos, além de softwares, proporcionando educação e a promoção da saúde. A abordagem é feita didaticamente, sendo utilizado jogo que permite mudar hábitos não saudáveis, através do lúdico, possibilitando a incorporação de comportamentos benéficos para a vida do idoso. O “jogo das atitudes” mostra a

necessidade de conhecer a própria saúde, possibilitando o profissional da saúde criar metodologias do cuidado, conduzindo o idoso a uma nova experiência comportamental (MARTINS, 2018).

4.4 A gerontotecnologia e o comprometimento cognitivo

O comprometimento cognitivo em idosos é estudado pelo uso de tecnologias Assistivas (ATs) e gerontotecnologia restabelece a cognição através de objetos como: computador com tela sensível ao toque; sensores que estabelecem funções ambientais como temperatura, movimento, fogo, fumaça; atividade de cozimento; sistemas de posicionamento global (GPS), que monitora a localização em tempo real. Essa tecnologia utilizada no tratamento de deficiências cognitivas se divide em: interativos e não interativos. Os dispositivos eletrônicos interativos são objetos controlados pelo usuário como o telefone celular, acesso à web, GPS com uma tela de toque. Os dispositivos eletrônicos não interativos são aqueles instalados por técnicos, como os reguladores de automação residencial, com detectores de inundação e sensores de incêndio. Outras opções são carebox, um computador HP Touch Screen, Lommy, um dispositivo GPS simples de fácil uso (MITSEVA, 2012).

4.5 A gerontotecnologia e a depressão

A depressão também é tratada pela gerontotecnologia, é uma ferramenta utilizada com tecnologia de comunicação e informação (TIC). Ainda existe muita discussão a respeito do uso da TIC, uma vez que a sua eficácia ainda não está cientificamente comprovada. Há estudos e relatos que condenam o uso da TIC. Existem soluções encontradas para diminuir a sensação de solidão em pessoas de avançada idade. Destaca-se que a solidão é um grande colaborador para o aumento dos sintomas depressivos nos idosos. Através do uso da TIC contribuem-se para o lazer e entretenimento, busca por informações, possivelmente ampliando a sensação de bem-estar e o senso de autonomia. (ELLIOT et al., 2013).

4.6 A gerontotecnologia e a Função motora diminuída

A gerontotecnologia possibilita o desenvolvimento de atividades que beneficiam o idoso com sua coordenação motora. A tecnologia da realidade virtual com o uso de simuladores por um computador cria combinações de sons e imagens, promovendo exercícios artísticos e educacionais. A lenta marcha do idoso associada a perdas da visão resulta em acidentes domésticos. As mais recentes inovações tecnológicas apresentaram melhorias na assistência de auxiliares a locomoção portáteis, como os protetores de quadril e os andadores com três ou quatro rodas (FOZARD et al., 2001).

4.7 A gerontotecnologia e a Diabetes Mellitus

A gerontotecnologia na Diabetes Mellitus (DM) é levada ao conhecimento dos pacientes e das pessoas ligadas a ele através de oficina educativa; contato por telefone; visita domiciliar; por meio de participação em roda de grupo; feita por um time de profissionais que oferecem educação em saúde. A oficina educativa utiliza cartilha com conteúdo direcionado ao interesse dos idosos e possui informações para o tratamento da DM, utilizando três métodos explicativos: o escrito, o lúdico e o audiovisual (MOURA, 2017).

4.8 A gerontotecnologia e a doença de Parkinson

A gerontotecnologia utilizada na doença de Parkinson (DP), é realizada através da monitorização do avanço da doença é feita por componentes sensoriais inteligentes que reúnem dados clínicos para compreender o impacto decorrente da doença, envolvendo tecnologias vestíveis, computação móvel e assistência à saúde. Com isso, utiliza-se uma ferramenta de saúde móvel a mhealth que monitora e acompanha paciente a distância e na DP usa dois auxílios, o ativo e o passivo. O auxílio ativo contém uma escala que classifica a intensidade da doença por meio de um celular, enquanto o auxílio passivo é a coleta de dados através acelerômetro de um relógio inteligente utilizado no membro acometido (SHARMA et al., 2014).

4.9 A gerontotecnologia e a doença pulmonar obstrutiva crônica

Os idosos que possuem a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) enfrentam limitações que atingem sua liberdade física, por isso, desenvolveu-se um estudo piloto

que relaciona a utilização e a funcionalidade em teste dos níveis de independência física na vida diária nos idosos com DPOC. Foram quantificados o gasto energético, o esforço físico e o movimento corpóreo utilizando um monitor ambulatorial para o desempenho físico das atividades diárias, sendo monitores de frequência cardíaca e de movimento corporal. O esforço físico e o gasto energético foram destacados pelas ligações: na quantidade da captação de oxigênio, frequência cardíaca, movimento do corpo e nas particularidades pessoais. A instrução ao uso dos monitores foi de 7 dias iniciais com exceção do banho, o qual leva a análises dos resultados que poderão promover um bem-estar (SNIJDERS et al., 2002).

4.10 A gerontotecnologia e a insuficiência renal

A gerontotecnologia também contribui na monitorização remota da insuficiência cardíaca (IN), observando sintomas que aparecem rapidamente, esse monitoramento auxilia na resolução de problemas com mais celeridade. Utiliza-se um aplicativo de smartfone e de tablet para simplificar os cuidados necessários. A utilização do aplicativo possibilita a extração de informações e contribui para o tratamento da doença, pois fornece dados ao profissional da saúde e leva ao conhecimento do paciente e do desenvolvedor do aplicativo, informações sobre a doença. O aplicativo também monitora a realização de atividades físicas. Simples caminhadas são facilmente monitoradas através de aplicativos o que resulta em informações essenciais para a melhoria de vida do paciente. Monitorar a capacidade funcional ajuda no acompanhamento do sistema cardiopulmonar e contribui para um suporte ambulatorial (CREBER et al., 2016).

4.11 A gerontotecnologia e a incontinência urinária

A gerontotecnologia na incontinência urinária utiliza métodos educativos visando promover o aprendizado dos idosos dependentes de auxílio de terceiros ou aqueles totalmente independentes de ajuda. A gerontotecnologia utiliza folder educativo e com o ensino-aprendizado dos exercícios de Kegel fortalecendo a região pélvica, sendo este último um cuidado de enfermagem exclusivo para estes pacientes idosos (SANTOS et al., 2013).

4.12 A gerontotecnologia e a obesidade

Na obesidade, a gerontotecnologia tem utilizado aplicativos personalizados e específicos que apoiam mudança nos hábitos de saúde. O aplicativo permite reunir dados de usuários sobre vivências afetivas; comportamentais e situações da vida em tempo real, além de, monitorar a integridade física, que inclui etapas como: exercícios, estresse e força. Os dados obtidos podem contribuir na intervenção de perda de peso (BATSIS et al., 2018).

4.13 A gerontotecnologia e o acidente vascular cerebral

A gerontotecnologia no acidente vascular cerebral (AVC) revela-se através de método educativo. Utiliza objetos como vídeo; folder; carta; cartilha; e outdoor capazes de orientar, ensinar e aprender sobre os cuidados de AVC, através de um processo didático e moderadamente simples, com uma apresentação audiovisual como slides com imagens, textos e vídeos, tornando-se acessível a conduta educativa. (DIAS et al., 2018).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O benefício da Gerontotecnologia se revela quando se usa a tecnologia a serviço da qualidade de vida para as pessoas idosas, proporcionando a este grupo de pessoas melhoria de sua qualidade de vida. Esses meios tecnológicos contribuem para auxiliar na redução dos impactos causados pela idade, impactos estes que se revelam no campo do corpo e do campo da saúde emocional. É através do uso de ferramentas educativas em colaboração com a introdução de tecnologia e métodos educativos que os idosos e as pessoas diretamente ligadas a elas podem obter informações e ajuda. A sugestão é incentivar a produção de mais pesquisas neste ramo e fomentar o aperfeiçoamento daquelas já realizadas. Um ponto que não se pode deixar de lado é que a tecnologia também pode apresentar seu lado sombrio. É que a modernidade também é fator de isolamento social e contribui, em casos, no aumento de doenças relacionadas a saúde mental dos idosos. A tecnologia também é um fator de desigualdade social e pode contribuir significativamente para o aumento da sensação de abandono. A tecnologia pode tornar-se um elemento de distanciamento social e causar desconforto para seus usuários. É relevante desenvolver métodos tecnológicos apropriado para cada idoso, deve haver a utilização de métodos humanizados voltados para o cuidado do paciente idoso.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, D. N. P. et al. Aplicativos móveis para a saúde e o cuidado de idosos. Reciiis – **Revista Eletrônica de Comunicação Informação & Inovação em Saúde**, Brasília, v. 12, n. 1, p. 1-14, jan-mar., 2018. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/1365> .Acesso em: 13 fev. 2020.
- BARROS, E. J. L. et al. Gerontotecnologia educativa voltada ao idoso estomizado à luz da complexidade. **Revista Gaúcha Enfermagem.**, Porto Alegre (RS), v. 33, n. 2, p. 95-101, jun., 2012. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Gerontotecnologia-educativa-voltada-ao-idoso-%C3%A0-luz-Barros-Santos/d1e48db8e8d47620337903528ce7afb908f81269> .Acesso: 30 jan. 2020.
- BATSIS, J. A. Usability Evaluation for the Amulet Wearable Device in Rural Older Adults with Obesity. **HHS Public Access, Author manuscript, Gerontechnology**, v. 17, n. 3, p. 151-159, sep., 2018. Disponível em: <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/62020> .Acesso: 03 mar. 2020.
- CARMO, E. G; ZAZZETA, M. S; COSTA, J. L. R. Robótica na assistência ao idoso com doença de Alzheimer: as vantagens e desafios dessa intervenção. **Estudos Interdisciplinares sobre o envelhecimento**, Porto Alegre, v. 21, n. 2, p. 47-74, 2016. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/RevEnvelhecer/article/view/53335> .Acesso em: 01 fev. 2020.
- CREBER, R. M. M., et al. Gerontechnologies for Older Patients with Heart Failure: What is the Role of Smartphones, Tablets, and Remote Monitoring Devices in Improving Symptom Monitoring and Self-Care Management? **US National Library of Medicine**, ago., 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5509231/> .Acesso em: 20 jan. 2020.
- DIAS, G. M. S., et al. Construção participativa de uma gerontotecnologia sobre acidente vascular cerebral. **Portal Atlântica Editora**, v. 17, n. 5, p. 436-443, 2018. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/enfermagembrasil/article/view/1184/4125> .Acesso em: 19 fev. 2020.
- ELLIOT, A. J., et al. Predictors of Older Adults' Technology Use and Its Relationship to Depressive Symptoms and Well-being. *Journals of Gerontology*, **Series B: Psychological Sciences and Social Sciences**, p. 1-11, 2013. Disponível em: https://academic.oup.com/psychsocgerontology/search-results?page=1&q=Predictors%20of%20Older%20Adults%E2%80%99%20Technology%20Use%20and%20Its%20Relationship%20to%20Depressive%20Symptoms%20and%20Well-being&fl_SiteID=5307&SearchSourceType=1&allJournals=1 .Acesso em: 20 mar. 2020.
- FOZARD, J. L. Gerontechnology and perceptual motor-function: New opportunities for prevention, compensation, and enhancement. **Official Journal of the International Society for Gerontechnology**, USA, v. 1, p 1-20, sep., 2001. Disponível em: <https://journal.gerontechnology.org/currentIssueContent.aspx?aid=2> Acesso em: 10 fev. 2020.

GARCÍA, A. V. M. Envejecimiento, Educación Y Virtualización tecnológica. Revista de **Estudios Históricos**, n. 24, p. 1-14, 2018. Disponível em: <https://revistas.usal.es/index.php/0214-3402/article/view/aula2018242942/19279> .Acesso em: 15 mar. 2020.

MARTINS, N. F. Gerontotecnologia educacional: promoção da saúde de idosos em tratamento hemodialítico. **Repositório Institucional (UFSC)**, Graduação (TCC) – Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências da Saúde, p.1-81, 2018. Enfermagem. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/187182?show=full> .Acesso em: 16 abr. 2020.

MARTINS, R. M. L. Envelhecimento e saúde: um problema social emergente. **Repositório – Instituto Politécnico de Viseu**, n. 27, p. 1-9, abr., 2007. Disponível em: <https://repositorio.ipv.pt/handle/10400.19/614> .Acesso em: 13 fev. 2020.

MENDES, M. R.S.S. B. et al. A situação social do idoso no Brasil: uma breve consideração. **Acta Paul Enfermagem**, São Paulo, v. 18, n. 4, p. 422- 426, fev., 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002005000400011&script=sci_arttext .Acesso em: 16 abr. 2020.

MITSEVA, A., et al. Gerontechnology: Providing a Helping Hand When Caring for Cognitively Impaired Older Adults—Intermediate Results from a Controlled Study on the Satisfaction and Acceptance of Informal Caregivers. **The National Center for Biotechnology Information**, USA, 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3318209/#B9> .Acesso em: 24 fev. 2020.

MOURA, M. B. **Percurso dialógico no desenvolvimento de uma gerontotecnologia: pesquisa-ação com usuários de insulina**. Dissertação (mestrado em Enfermagem) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, p.1-176, 2017. Disponível em: <http://repositorio.uem.br:8080/jspui/handle/1/4615> .Acesso em: 25 abr. 2020.

ÕNATE, C. G; PEYRÓ, C. F; LORENZO, F. C. Uso, consumo y conocimiento de las nuevas tecnologías en personas mayores en Francia, Reino Unido y España. **Dialnet**, Espanha, v. 17, n. 45, p.1-10, 2015. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5133304> .Acesso em: 09 fev. 2019.

SARDINHA, M. T. M. U. **Oficina com idosos como tecnologia educacional visando a qualidade de vida: contribuições para a enfermagem gerontológica**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Fluminense, p.1-112, 2017. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/8802> .Acesso em: 29 jan. 2020.

SANTOS, S. S. C., et al. (In)dependência na realização de atividades básicas de vida diária em pessoas idosas domiciliadas. **Revista Rene**, Rio Grande do Sul, v. 14, n. 3, p. 579-587, 2013. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/rene/article/view/3492> .Acesso em: 11 fev. 2020.

SHARMA, V. et al. SPARK: Personalized Parkinson Disease Interventions through Synergy between a Smartphone and a Smartwatch. In: **Design Design, User Experience, and Usability. User Experience Design for Everyday Life Applications and Services**, Lecture Notes in Computer Science, v. 8519, p.1-12, 2014. Disponível

em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-07635-5_11 .Acesso em: 20 abr. 2020.

SNIJDERS, M. C. L., et al. Classification of physical independence in older occupants with chronic lung disease at home - a pilot study. **Official Journal of the International Society for Gerontechnology**, Holanda, v. 1, n. 3, p. 163-174, mar., 2002. Disponível em:

<https://journal.gerontechnology.org/currentIssueContent.aspx?aid=45> .Acesso em: 15 fev. 2020.