

O uso e impacto da tecnologia na terceira idade

Dianna Aparecida Faust¹, André Ricardo Zavan¹

¹Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Instituto Federal do Paraná (IFPR) – Campus Paranavaí
CEP 87.703-536 – Paranavaí – PR – Brasil

Faustdianna.df@gmail.com, andrezavan@ifpr.edu.br

Abstract. *This Paper intend to investigate how elderly people have been interacting with information and communication technologies, and it is justified that efforts be made so that they have the adhesion of technology. The methodology adopted was the systematic literature review, considering that the work is still under development, obtaining as partial results, the main difficulties encountered by the elderly and the impacts caused in their lives.*

Resumo. *O presente trabalho tem como objetivo investigar como as pessoas idosas vem interagindo com as tecnologias de informação e comunicação, justifica-se que esforços sejam tomados para que os mesmos tenham a adesão da tecnologia. A metodologia adotada foi a revisão sistemática de literatura, considerando que o trabalho ainda está em desenvolvimento, obtendo como resultados parciais, as principais dificuldades encontradas pelos idosos e os impactos causados na vida dos mesmos.*

1. Introdução

Atualmente os avanços tecnológicos vêm repercutindo em nosso cotidiano e nas áreas de conhecimento humano, exigindo que tenhamos o domínio mínimo sobre as ferramentas digitais e internet, desta maneira, é necessária a adaptação de toda a sociedade com as tecnologias digitais, inclusive as pessoas na terceira idade.

Estudos realizado por Veras e Oliveira (2018), revelam que o envelhecimento tem suas particularidades inevitáveis, obtida ao decorrer do tempo para todos que atingem a “melhor idade”, tais como, doenças crônicas e fragilidades, recursos sociais e financeiros inferiores, entretanto, mesmo sem doenças crônicas, ocorre alguma perda funcional. Com tantas situações adversas, os idosos aprendem em um ritmo próprio e para isso precisamos de metodologias diferenciadas. Jones e Bayen (1998) *apud* Kachar (2003) ressaltam “a necessidade de se planificar propostas metodológicas direcionadas para a população idosa, tendo em atenção o seu processo cognitivo, o ritmo – que é mais lento – os recursos – que se tornam mais limitados – e as restrições sensoriais próprias do envelhecimento”. Ao se tratar do uso e aprendizagem da Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC, é necessário práticas, assim como, uma criação de uma interação com as ferramentas de acordo com as suas necessidades e condições físicas.

De modo geral, os estudos realizados por Jayce (2017), mostram que através da inclusão digital se obtém uma melhora na qualidade de vida dos idosos, devido a integração social, adaptação a novos desafios, a descoberta de novas habilidades, estimulação do cérebro e da saúde mental. Visto isso, este trabalho tem como foco a

identificação entre as diferentes metodologias, práticas e ferramentas que estão sendo utilizados para melhor adaptação das pessoas da terceira idade, detectando as principais dificuldades encontradas pelos mesmos, além de obter evidências por meio de metanálises dos artigos coletados através da metodologia da revisão sistemática de literatura.

2. Objetivo

O objetivo geral deste trabalho é investigar por meio, de uma revisão sistemática da literatura e da metanálise dos artigos selecionados, quais as metodologias, práticas e ferramentas adotadas para melhor adaptação dos idosos no uso da tecnologia, desta forma, detectar as principais dificuldades encontradas e os impactos enfrentados pelos idosos.

Para viabilizar o alcance do objetivo geral, foram elencados os seguintes objetivos específicos:

- Coletar estudos publicados em anais de congressos, revistas científicas, simpósios, dissertações de graduação, especialização, mestrado e doutorado no período de 2009 a 2019.
- Estabelecer critérios para seleção dos artigos selecionados;
- Analisar os artigos conforme os critérios de seleção;
- Apresentar a metanálise obtida;

3. Justificativa e Motivação

A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera um país envelhecido quando 14% da sua população possui mais de 65 anos. No Brasil, levará pouco mais de duas décadas, sendo considerado um país velho em 2032, quando 32,5 milhões dos mais de 226 milhões de brasileiros terão 65 anos ou mais [SBGG 2019]. Com o transcorrer da longevidade é importante atender as expectativas e dificuldades dos idosos, de modo que tenham condições de usufruir das Tecnologias de Comunicação e Informação – TIC, obtendo novos conhecimentos, domínio e habilidades, pois a tecnologia se aprimora e evolui de modo ágil, ultrapassando os usuários com baixa aptidão.

Pesquisas realizadas por Souza e Mathias (2016), demonstram que a dificuldade é caracterizada devido aspectos do processo de envelhecimento, assim como, a memorização de procedimentos simples, porém para os idosos trata-se de uma superação pessoal, a inclusão social por possibilitar reaproximação das pessoas e distração com jogos e entretenimentos.

Desta forma, justifica-se que esforços sejam tomados para que a adesão da tecnologia se expanda para todos, inclusive a terceira idade. É importante que o público idoso se adeque aos novos formatos de cidades e modelos de vida que estamos vivendo, para obterem informações em tempo real e principalmente verídicas, possibilitando o uso de caixa eletrônicos entre as diversas tecnologias que dominaram nossos cotidianos, além da reinserção no mercado de trabalho e na área acadêmica, proporcionando praticidade, contribuindo na redução do isolamento, na estimulação mental e no bem-estar pessoal.

5. Metodologia

No presente trabalho foram aplicados os conceitos de revisão sistemática da literatura na qual tem como objetivo identificar, selecionar, avaliar, interpretar e sumarizar estudos disponíveis relevantes para um tópico de pesquisa [Felizardo et al 2017]. Uma revisão sistemática é conduzida por meio de um processo que envolve três fases: Planejamento, Condução e Publicação dos Resultados.

- **Planejamento:** nesta fase consiste principalmente na definição do objetivo e a preparação do protocolo que guiará a revisão sistemática da literatura, contendo neste protocolo a definição das questões de pesquisa, a estratégia de busca, a seleção das fontes de pesquisa e da *string* de busca, dos critérios de inclusão e de exclusão de trabalhos.
- **Condução:** nesta segunda fase da revisão sistemática da literatura, os estudos são identificados através da estratégia de busca e selecionados conforme o protocolo definido na fase de planejamento. Os trabalhos selecionados são sintetizados com o propósito de responder às questões de pesquisa e com isso facilitar a análise para criação dos resultados.
- **Publicação dos Resultados:** a última fase está relacionada com a documentação e descrição dos resultados, preparação das respostas das questões de pesquisa e divulgação dos resultados.

Podemos observar melhor como funciona as etapas da revisão sistemática da literatura na seguinte imagem (Figura 1):

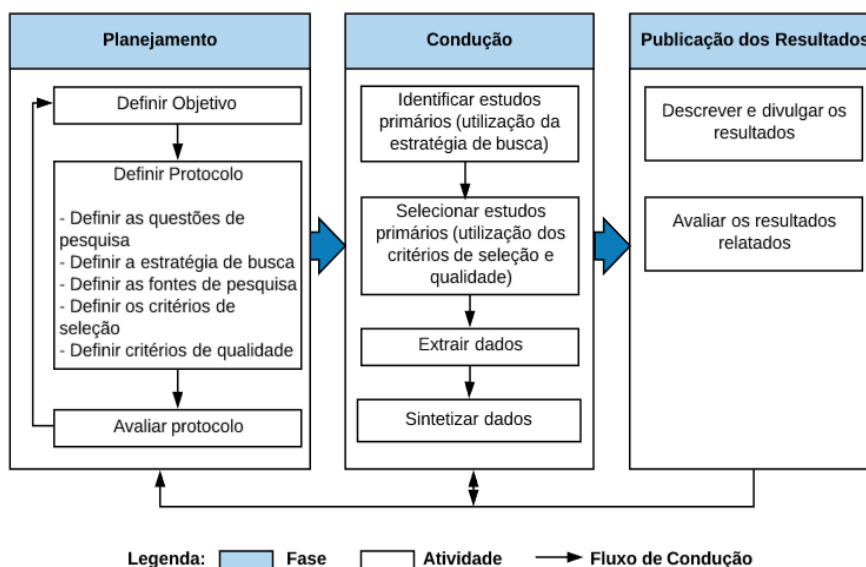


Figura 1. Fases e atividades do processo de Revisão Sistemática.

Fonte: Adaptado de Felizardo et al 2017

5.1. Planejamento

A presente revisão sistemática de literatura tem com o objetivo de identificar e apresentar as metodologias, ferramentas e práticas adotadas para realizar a inclusão

digital das pessoas de terceira idade, além de expor as dificuldades apresentadas pelos idosos e o como o mundo digital pode os beneficiar.

5.1.2 Protocolo e Questão de Pesquisa

O protocolo de pesquisa deste trabalho foi desenvolvido para atender o objetivo de identificação da interação dos idosos com meio tecnológico, em diversos aspectos. Assim, foram definidas as seguintes questões de pesquisa apresentada na tabela (Tabela 1).

Tabela 1. Questões de pesquisa definidas na Revisão Sistemática

Questões	Descrição
Q.1	Quais são os principais desafios da inclusão digital para melhor idade?
Q.2	Como a inclusão digital tem impactado a vida dos idosos?
Q.3	Quais metodologias, ferramentas e práticas estão sendo mais aplicadas?

5.1.3. Estratégia e Fonte de Pesquisa

Conforme dito pelo o Felizardo et al (2017), uma busca automática é realizada com o apoio computacional em bases bibliográficas, o pesquisador apenas irá fornecer os dados de entrada como parâmetros para a busca. Já a busca manual, é realizada uma sucessão de buscas menores em diferentes meios de indexação de publicações bibliográficas.

A Busca Automática foi realizada em bases bibliográficas eletrônicas como Google Acadêmico, Repositório da Produção Científica e Intelectual da Unicamp, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, Repositório de Outras Coleções Abertas - UTFPR, Repositório Científico do Instituto Politécnico de Castelo Branco - Portugal e Repositório Científico do Instituto Politécnico de Lisboa, o processo de busca inicia-se com a avaliação das questões de pesquisa e a formulação da *string* de busca. Portanto, a busca automática foi realizada por meio de uma *string* que agrupou os termos referentes ao tema e as questões de pesquisa. A *string* utilizada foi: (“inclusão digital ” OR “*digital inclusion*” AND “dificuldades de adaptação” OR “*difficulties of adaptation*” AND “uso tecnológico” OR “*technological use*” AND “gerontecnologia” OR “*gerontechnology*” AND “terceira idade” OR “melhor idade” OR “idosos” OR “*third age*”).

5.1.4. Critérios de Seleção dos Estudos (Inclusão e Exclusão)

Para a seleção dos estudos primários, foram definidos os seguintes critérios de seleção:

1. O trabalho deve estar disponível nas bases bibliográficas eletrônicas previamente estabelecidas.
2. O ano de publicação dos estudos deve estar entre 2009 e 2019.
3. O trabalho deve ser relacionado com a área de Tecnologia da Informação e Comunicação na terceira idade.

4. O estudo deve propor ou avaliar métodos, ferramentas e práticas utilizadas pelos idosos.
5. O trabalho deve estar relacionado tanto com as dificuldades ou benefícios apresentados aos idosos no uso das tecnologias digitais.

Os critérios de exclusão foram os estudos que não atende os requisitos para inclusão, como também:

1. Não apresentar informações suficientes para a extração dos dados esperados, assim, sem relevância do trabalho.
2. Trabalhos incompletos.
3. Livros.

5.1.5. Critérios de Qualidade

Nesta fase foi definido os passos adotados na estratégia de busca:

1. Execução da estratégia de pesquisa envolvendo as buscas automática e manual. Com isso uma lista preliminar de estudos foi gerada, sendo que com o auxílio da ferramenta das bases bibliográficas eletrônicas foi possível descartar os trabalhos com ano de publicação indesejados imediatamente.
2. Identificação de estudos potencialmente relevantes, com base na leitura do título, resumo, introdução, metodologia e conclusão. Nesse passo foi possível descartar estudos que são claramente irrelevantes para a pesquisa. Em caso de dúvida sobre a permanência de algum estudo na revisão sistemática de literatura, o próximo passo auxilia nesta definição.
3. Os trabalhos pré-selecionados, foram lidos por completo, aplicado os critérios de inclusão e exclusão e o volume de artigos resultantes neste passo foram utilizados para compor a revisão sistemática de literatura e apoiar nas respostas das questões de pesquisa.

5.1.6. Avaliação de protocolo

Para finalizar etapa de planejamento da revisão sistemática da literatura, o protocolo adotado foi testado nas bases bibliográficas eletrônica, para avaliar a abrangência da *string* de busca, desta forma, o resultado obtido foi considerado satisfatório e não houve necessidade de adequações a serem realizadas no protocolo estabelecido.

5.2. Condução

Após definir todos os requisitos do planejamento da revisão sistemática de literatura, é possível iniciar a fase de condução do estudo, onde as etapas serão descritas nas seções a seguir.

5.2.1. Identificação dos Estudos Primários

O processo de busca automática de estudos primários foi executado com a *string* estabelecida na base de planejamento, utilizado o recurso de busca avançada das bases bibliográficas eletrônicas, estabelecendo o ano de publicação dos artigos desejados. Para a execução da busca manual, além do uso da *string* denifida, foi realizado uma pesquisa

manual em cada repositório relacionadas ao tema proposto. Os resultados preliminares são apresentados na seguinte tabela (Tabela 2).

Tabela 2. Resultados da Busca Automática e Manual

Local de Pesquisa	Resultado
Google acadêmico (https://scholar.google.com.br/)	170
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES (http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!/)	40
Repositório da Produção Científica e Intelectual da Unicamp (http://repositorio.unicamp.br/)	50
Repositório de Outras Coleções Abertas – UTFPR (http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/)	80
Repositório Científico do Instituto Politécnico de Castelo Branco - Portugal (https://repositorio.ipcb.pt/)	52
Repositório Científico do Instituto Politécnico de Lisboa (https://repositorio.ipl.pt/)	35
Total	427

Nesta fase ocorreu a verificação dos títulos e resumos presentes nos estudos para identificar os estudos relevantes, sendo extraídos para análise: título, palavras-chaves e resumo, após a leitura destes itens podemos observar o resultado na seguinte tabela (Tabela 3):

Tabela 3. Resultados dos Estudos Selecionados com Relevância

Local de Pesquisa	Resultado	Selecionado
Google acadêmico (https://scholar.google.com.br/)	170	60
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES (http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!/)	40	2
Repositório da Produção Científica e Intelectual da Unicamp (http://repositorio.unicamp.br/)	50	2
Repositório de Outras Coleções Abertas – UTFPR (http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/)	80	1
Repositório Científico do Instituto Politécnico de Castelo Branco - Portugal (https://repositorio.ipcb.pt/)	52	16

Repositório Científico do Instituto Politécnico de Lisboa (https://repositorio.ipl.pt/)	35	4
Total	427	85

5.2.2. Seleção dos Estudos Primários

O próximo passo foi a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, sendo necessário realizar a leitura completa dos artigos, desta forma, 07 (sete) estudos foram considerados adequados para compor a revisão sistemática de literatura, descritos no quadro.

Quadro 1. Estudos incluídos

Título	Autor
Inclusão Digital como ferramenta ao envelhecimento ativo: um relato de experiência	Elieenai Bitencourt Batista, et al.
Relações intergeracionais mediadas pelas tecnologias digitais.	Daniel Gustavo Carleto, Carla da Silva Santana
Inclusão Digital de Pessoas Idosas: Um Estudo de Caso utilizando Computadores Desktop e Tablets	Rosana Gonçalves Oliveria Rocha, et al.
O Impacto dos Cursos TIC das Universidades Sénior na Inclusão Digital da Terceira Idade	Carla Cristina Brilha Varela
TIC e sociedades cada vez mais envelhecidas: uma contextualização de estudos no Brasil, em Portugal e em outros países	Celiana Azevedo
A utilização das aplicações digitais «Peak & Neuronation» para a inclusão dos adultos idosos	Henrique Gil, Vanessa Gonçalves
O bem-estar através das tecnologias digitais: um estudo em populações 50+	Henrique Gil, Gina Páscoa

5.2.3. Extração e Sintetização dos Dados

Foram extraídos dos trabalhos incluídos, o título, o ano da publicação, os autores, o tipo (artigo ou dissertação), a metodologia, ferramenta e práticas utilizada, fatores que através da tecnologia possa afetar ou impactar a vida dos idosos, possíveis contribuições e dificuldades apresentadas. Entre os 8 (oitos) estudos incluídos, 7 (sete) são artigos, sendo que dentre destes 2 (dois) são denominados estudos de caso, e uma dissertação de mestrado. A partir da leitura completa dos artigos apresentados no Quadro 1, foram sintetizados os dados contidos nos mesmos, de acordo com a estratégia de selecionar as informações, que possibilitasse a elaboração das respostas das questões de perguntas definidas neste trabalho.

6. Resultados Gerais

Nesta seção serão apresentados os resultados obtidos de acordo com a sintetização dos dados encontrados nos estudos incluídos, apresentados no Quadro 1.

6.1. Quais são os principais desafios da inclusão digital para melhor idade?

A tecnologia de informação e comunicação tem favorecido em vários aspectos, por outro lado as pessoas idosas apresentam dificuldade de adaptação ao que é novo, os estudos de Cartelo e Santana (2017) descrevem o medo dos mesmo de danificar o aparelho e se atrapalharem no uso destes equipamentos em público, a Batista et al (2019) relata:

Observava-se que, algumas usuárias manifestavam a princípio o receio e o medo ao toque no teclado e espalmar o mouse. Como se os equipamentos fossem se quebrar em suas mãos.

No estudo de caso da Rocha et al (2016) dentre 18 (dezoito) idosos, 5 (cinco) utilizavam o *tablets*, destes 2 (dois) idosos relataram dificuldades de interação ao equipamento, mas o problema não era no manuseio do aparelho e sim em aprender novos aplicativos. Exemplificando que as tarefas com alto grau de dificuldade foram de selecionar, copiar e colar, executada com a pressão do dedo na tela e transferir imagens para o dispositivo utilizando um cabo USB ou *pen drive*.

Outros desafios identificados por Cartelo e Santana (2017) foram dificuldades cognitivas e sensoriais, para Nordon, et al (2009):

Alterações características do envelhecimento levam aos déficits cognitivos comumente observados como naturais no envelhecimento: esquecimento de fatos recentes, dificuldades de cálculo, alterações de atenção.

Sendo assim, os estudos de Gil e Gonçalves (2017) utilização aplicativos para ajudar nas dificuldades cognitivas tais como, a memorização, a agilidade mental, raciocínio, flexibilidade, coordenação, atenção, concentração, percepção, a resolução de problemas, os cálculos mentais, a emoção e a força de vontade. Por fim, as taxas de utilização da *internet* e as habilitações literárias são considerados empecilhos para a ocorrência da inclusão digital [Gil e Páscoa 2018].

6.2. Como a inclusão digital tem impactado a vida dos idosos?

A inclusão digital tem beneficiado a vida das pessoas com terceira idade, segundo Cartelo e Santana (2017) a utilização do computador e telefone celular proporcionando autonomia aos idosos, sendo considerado um estímulo cognitivo e de interação social, possibilitando que mesmo seja ativo, dinâmico e crítico. Para Batista et al (2019) além de possibilitar a autonomia, a prática promovida através de jogos virtuais e utilização de ferramentas como o *Paint*, demonstraram a melhora da habilidade motora dos idosos, sobretudo, pelo uso constante do *mouse*, afirmando:

“ Em suma, comprovamos o que muitos estudos já afirmam: que o processo de aprendizagem das tecnologias de informação e comunicação, em pessoas da terceira idade, permite não somente auxiliar nos estímulos mentais, motores e sociais, mas também abre portas para a possibilidade de convivência com o mundo contemporâneo, e fornece uma ressignificação da vida para pessoas idosas. ”

Outrossim, a Azevedo (2017) assegura que as tecnologias de informação e comunicação facilita a vida cotidiana dos idosos, reduzindo os deslocamentos e a burocracia ao aceder a serviços e a informações online, nos estudos portugueses, brasileiros, como aqueles realizados em outros países evidenciam que a internet pode diminuir a solidão dos idosos, por viabilizar a frequente comunicação dos mesmo com familiares e amigos.

Desta forma, o uso das tecnologias digitais para os idosos, trata-se de envelhecer bem na comunidade, em casa e até mesmo no trabalho, podendo permanecer ativo com práticas inovadoras de trabalho mais flexíveis, com a aquisição de competências digitais [Varela 2012].

7. Conclusão

O presente trabalho ainda se encontra em desenvolvimento, deste modo, os dados extraídos referentes, a terceira questão de pergunta, presente na tabela 1, estão em análise para descreve-los, portanto, pretende-se realizar a conclusão da terceira etapa da pesquisa, concluindo a revisão sistemática de literatura.

Referências Bibliográficas

- AZEVEDO, Celiana. (2017). TIC e sociedades cada vez mais envelhecidas: uma contextualização de estudos no Brasil, em Portugal e em outros países. Doutoranda da Universidade Nova de Lisboa, investigadora CICS.NOVA, com bolsa de estudos CAPES. Verso e Reverso, vol. 31, n. 76.
- CARLETO, Daniel Gustavo; SANTANA, Carla da Silva. (2017). Relações intergeracionais mediadas pelas tecnologias digitais. Revista Kairós Gerontologia, pp. 73-91. ISSN 2176-901X. São Paulo (SP), Brasil: FACHS/NEPE/PEPGG/PUC-SP.
- BATISTA, Elienai Bitencourt et al. (2019). Inclusão Digital como ferramenta ao envelhecimento ativo: um relato de experiência. PRISMA.COM (38) p. 69-81 ISSN: 1646 - 3153. Disponível em: < [https:// doi.org/10.21747/16463153/38a5](https://doi.org/10.21747/16463153/38a5) >. Acessado em 20 de maio de 2019.
- FELIZARDO, Katia Romero et al. (2017). Revisão sistemática da literatura em Engenharia de Software: teoria e prática. 1.ed. Rio de Janeiro: Elsevier,.
- GIL, Henrique; GONÇALVES, Vanessa. (2017). A utilização das aplicações digitais «Peak & Neuronation» para a inclusão dos adultos idosos: um estudo de caso na USALBI. In Simpósio Internacional de Informática Educativa, 19, Lisboa, atas. Lisboa: CIED. p. 75-79. Disponível em: < <http://hdl.handle.net/10400.11/5802> >. Acessado em 03 de maio de 2019.
- GIL, Henrique; PÁSCOA, Gina. (2018). O bem-estar através das tecnologias digitais : um estudo em populações 50+. INFAD Revista de Psicología. ISSN 0214-9877. Vol. 1, nº 2, p. 33-42. Disponível em: < <http://hdl.handle.net/10400.11/6301> >. Acessado em 03 de maio de 2019.
- JAYCE, Ione Ceola Schneider. (2017). O impacto da inclusão digital na qualidade de vida do idoso – resultados da “oficina da lembrança”: Atualidades Médicas - Volume 1 - Edição nº 2 - Julho, Agosto. Páginas: 51-59. Disponível : <<http://atualidadesmedicas.com.br/revistas/o-impacto-da-inclusao-digital-na-qualidade-de-vida-do-idoso-resultados-da-oficina-da-lembranca>>. Acessado em 5 de abril de 2019.
- KACHAR, Vitória. (2003). Terceira Idade e Informática. Aprender revelando potencialidades. São Paulo: Cortez, p. 53.

- NORDON, David Gonçalves. (2009). PERDA COGNITIVA EM IDOSOS. Revista Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba, v. 11, n. 3, p. 5 -8.
- ROCHA, Rosana Gonçalves Oliveria. (2016). Inclusão Digital de Pessoas Idosas: Um Estudo de Caso utilizando Computadores *Desktop* e *Tablets*. CINTED-UFRGS, Novas Tecnologias na Educação. Vol. 14, n. 1.
- SOUZA, Antunes Dercia; MATHIAS, Kelly Grace. (2016). A INCLUSÃO DIGITAL COMO PRÁTICA SOCIAL: A ALFABETIZAÇÃO DIGITAL DA TERCEIRA IDADE. SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia da Associação Educacional Dom Bosco - AEDB. Disponível: <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos16/952470.pdf>>. Acessado 11 de maio de 2019.
- SBGG – Sociedade Brasileira Geriátrica e Gerontologia. OMS divulga metas para 2019; desafios impactam a vida de idosos. 27 de janeiro de 2019. Disponível: <<https://sbgg.org.br/oms-divulga-metas-para-2019-desafios-impactam-a-vida-de-idosos/>>. Acessado 23 de julho de 2019.
- VARELA, Carla Cristina Brilha. (2012). O Impacto dos Cursos TIC das Universidades Sênior na Inclusão Digital da Terceira Idade. Tese de mestrado, Educação (TIC e Educação), Universidade de Lisboa, Instituto de Educação. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10451/7810>>. Acessado em 20 de Abril de 2019.
- VERAS, Renato Peixoto; OLIVEIRA, Martha. (2018). Envelhecer no Brasil: a construção de um modelo de cuidado. Ciência saúde coletiva vol.23, n 6. Versão impressa: ISSN 1413-8123, versão On-line: ISSN 1678-4561. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018236.04722018>>. Acesso em: 01 agosto 2019.