

## **Revisão de aplicativos de smartphones não relacionados à saúde para idosos: realidade Brasileira**

### **Review of non-health related smartphone applications for the elderly: Brazilian reality**

DOI:10.34119/bjhrv4n1-190

Recebimento dos originais: 28/12/2020

Aceitação para publicação: 03/02/2021

#### **Luana Gontijo Lino**

Graduanda em Enfermagem

Faculdade de Ciências da Saúde na Universidade de Brasília (UnB).

Endereço: Rua 28, casa 313, Setor Bosque, Formosa-GO.

E-mail: lugontijolino@gmail.com

#### **Gabriela Alves Mendes**

Graduanda em Terapia Ocupacional

Faculdade de Ceilândia, Universidade de Brasília (UnB).

Endereço: Campus Universitário- Centro Metropolitano, Ceilândia Sul, Brasília, DF.

E-mail: gabrielamendes.to@gmail.com

#### **Claudio Marcelo Raposo de Almeida**

Mestre

Secretaria de Educação do Distrito Federal

Endereço: Residencial Vale das Palmeiras, quadra 03, conjunto 03, casa 14. Setor

Habitacional Tororó, Brasília-Distrito Federal

E-mail: almeidacmra@yahoo.com.br

#### **Lizete Malagoni de Almeida Cavalcante Oliveira**

Doutora

Universidade Federal de Goiás.

Endereço: Faculdade de Enfermagem. Rua 227 Viela Quadra 68 S/N - Setor Leste

Universitário, Goiânia - GO, 74605-080

E-mail: lizete@ufg.br

#### **Keila Cristianne Trindade da Cruz**

Doutora

Universidade de Brasília

Endereço: Residencial Vale das Palmeiras, quadra 03, conjunto 03, casa 14. Setor

Habitacional Tororó, Brasília-Distrito Federal

E-mail: keilactc@unb.br

### **RESUMO**

Com o envelhecimento da população brasileira, algumas peculiaridades merecem ser estudadas, uma delas é a relação dessa população idosa com as tecnologias da informação e comunicação (TICs). Dessa forma, a pesquisa objetivou caracterizar os aplicativos não relacionados à saúde para idosos e analisar o seu conteúdo e layout considerando as

especificidades do envelhecimento. Utilizando-se os descritores “idoso”; “idosos”; “idoso(s)”; “envelhecer” e “envelhecimento” nas plataformas *Google Play Store* e *iTunes Apple Store*, foram encontrados 1931 aplicativos, sendo que apenas 19 aplicativos se encaixaram nos critérios de inclusão da pesquisa, todos eles do sistema operacional *Android*. O tamanho dos aplicativos variou de 1,94 MB à 35,89 MB. Quanto ao ano de publicação, variam de 2012 a 2019. Os resultados mostram que 16 aplicativos têm a função principal de alterar o *layout* para facilitar o uso pela pessoa idosa; um deles tem a função principal de levar informações pertinentes ao idoso; um possui a função de promover o transporte de idosos e/ou pessoas com mobilidade reduzida e um possui a função de relacionamento e namoro entre pessoas idosas. Concluiu-se que há escassez de aplicativos não direcionados à saúde e voltados ao lazer que considerem as especificidades da pessoa idosa.

**Palavras-chaves:** Aplicativos móveis, idoso, envelhecimento, atividade de lazer.

### ABSTRACT

With the aging of the Brazilian population, some peculiarities deserve to be studied, one of them is the relationship of this elderly population with information and communication technologies (ICTs). Thus, the research aimed to characterize the applications not related to health for the elderly and analyze their content and layout considering the specificities of aging. Using the descriptors "elderly"; "elderly"; "elderly(s)" and "aging" in the Google Play Store and iTunes Apple Store platforms, 1931 applications were found, and only 19 applications met the criteria for inclusion in the search, all of them from the Android operating system. The size of the applications varied from 1.94 MB to 35.89 MB. As for the year of publication, they range from 2012 to 2019. The results show that 16 applications have the main function of changing the layout to facilitate the use by the elderly person; one of them has the main function of bringing relevant information to the elderly person; one has the function of promoting the transport of elderly and/or people with reduced mobility and one has the function of relationship and dating between elderly people. It was concluded that there is a shortage of applications not aimed at health and leisure that take into account the specificities of the elderly.

**Keywords:** Mobile applications, elderly, aging, leisure activity.

## 1 INTRODUÇÃO

A *internet* tem sido grande influenciadora no cotidiano do indivíduo. Ela surgiu de um projeto de pesquisa militar chamado *Advanced Research Projects Agency* (ARPA:) durante a Guerra Fria, entre os anos cinquenta e sessenta. Inicialmente, a ideia do governo americano era conectar os principais centros universitários de pesquisa com o Pentágono para permitir a troca de informações rápidas e protegidas e para dar ao país uma possibilidade de sobrevivência dos canais de informação em caso de uma guerra nuclear. Entretanto, o que seus idealizadores jamais poderiam imaginar é que ela cresceria tanto quanto hoje (CURY e CAPOBIANCO, 2011. OLIVEIRA, 2007).

Assim, a *internet* possibilitou o avanço das Tecnologias de Informação (TI) e das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Segundo PERES et al. (2015), o termo TI serve para “designar o conjunto de recursos tecnológicos e computacionais para a geração e uso da informação, fundamentada em componentes como: hardware (dispositivos e periféricos), software e seus recursos, sistemas de telecomunicações e gestão de dados e informações”. Já o termo: TICs “refere-se ao conjunto de tecnologias que permitem o acesso à informação através do uso de telecomunicação. É semelhante à Tecnologia da Informação (TI), mas concentra-se principalmente em tecnologias de comunicação”. Desse modo, a rápida acessibilidade às informações, a facilidade de encontrá-las e a possibilidade de tê-las na palma das mãos com os *smartphones* e *tablets*, são alguns dos fatores que conferem à *internet*, potencializadora das TICs, grande importância social nos dias de hoje.

Nesse contexto, destacam-se os aplicativos móveis, os quais causaram uma revolução na forma de interação dos usuários no ciberespaço por causa da crescente utilização dos *smartphones* e acesso a rede móvel de *internet*. Segundo dados da Fundação Getúlio Vargas (FGV) publicados em 2018, o Brasil já tem oficialmente mais *smartphones* ativos que pessoas. Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (BRASIL, 2019), o Brasil contém uma população de cerca de 209.660.414 milhões de pessoas, assim, tem-se uma noção da dimensão com que os aplicativos móveis podem atingir e influenciar os indivíduos e suas vidas.

Paralelo a isso, segundo dados do IBGE (BRASIL, 2018), a população brasileira manteve uma tendência de envelhecimento registrada também nos últimos anos e com previsão de se manter pelos próximos. Esse é um fenômeno mundial que vem ocorrendo por causa das melhorias de condições de saúde, o que leva a maior expectativa de vida e pela redução das taxas de fecundidade registradas nos últimos anos.

Em suma, a população está vivendo mais tempo e, concomitantemente, um menor número de crianças está nascendo. Logo, esses fatores levam ao envelhecimento da população. Em vista disso, o IBGE afirma que em 2060 cerca de um quarto da população terá mais de 65 anos de idade, o que corresponde a cerca de 25,5% dela.

Sendo assim, ao levar em conta o aumento da população idosa, é preciso ressaltar que o envelhecimento traz consigo, na maioria das vezes, doenças crônicas, as incapacidades físicas e até mesmo a dependência física (FLORES, 2015). Essas perdas podem levar a um isolamento social do idoso com o passar do tempo.

Nesse contexto, a inclusão digital pode promover a inclusão social da pessoa idosa (KACHAR,2009, KACHAR, 2010). Entretanto, “a geração adulta e mais velha, de origem anterior à disseminação do universo digital e da *internet*, não consegue acolher e extrair tranquilamente os benefícios dessas evoluções na mesma presteza de assimilação dos jovens.” (KACHAR, 2010; página 135).

Apesar de o uso da *internet* estar aumentando entre os idosos, a maior parte dessa população ainda é digitalmente excluída (KRUG, XAVIER, d’ORSI. 2018). Estudo brasileiro de base populacional mostrou que tem havido aumento da inclusão digital entre os idosos (CONFORTIN et al, 2017). Outros estudos associam o uso de *internet* por idosos a uma vida mais saudável (MEDEIRO et al, 2012) e melhor funcionalidade (XAVIER et al, 2014).

Sabe-se que o uso da *internet* pela pessoa idosa pode proporcionar inúmeras vantagens como, inclusão social, atividade de lazer, facilitar a comunicação com seus familiares e amigos, diminuir o número de doenças, melhorar a autonomia e a dependência, dentre outros benefícios (KRUG, XAVIER, d’ORSI. 2018). Em vista disso, já existem atualmente aplicativos móveis disponíveis com conteúdo voltado para idosos, reduzindo a distância entre o indivíduo e a informação.

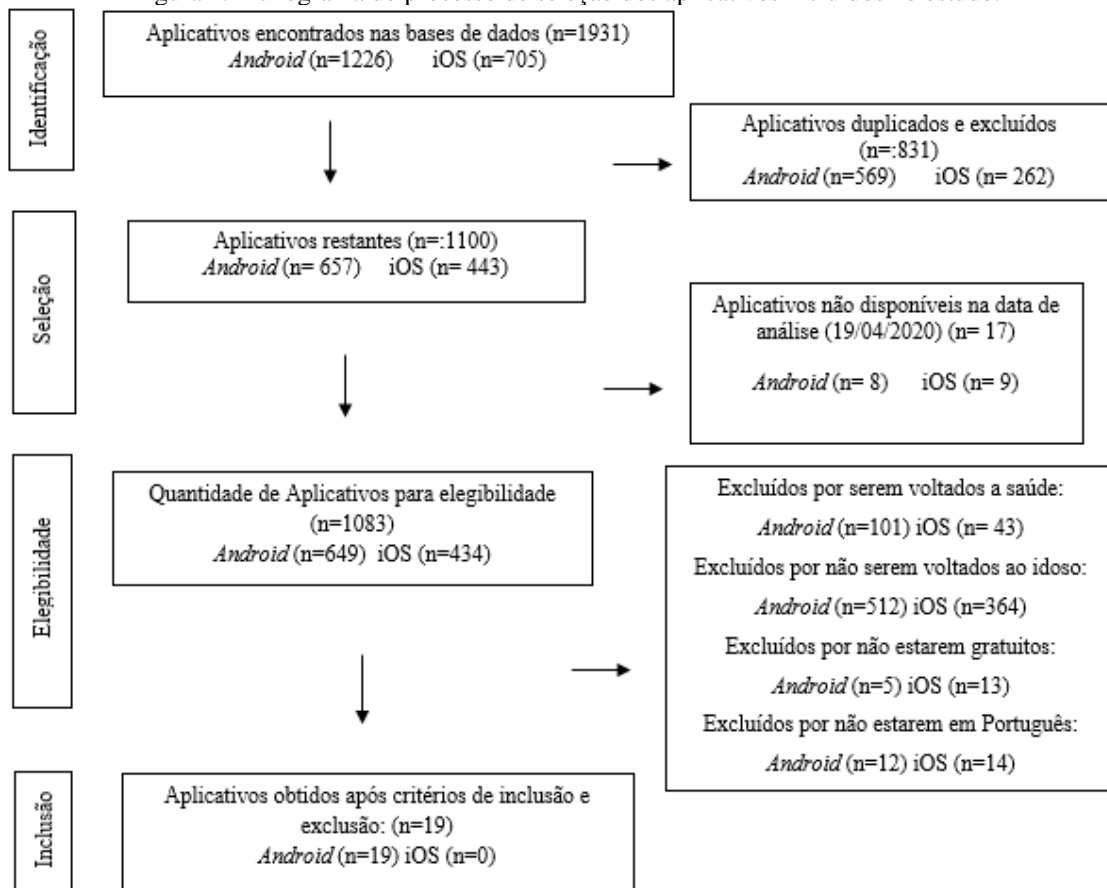
Há que se destacar a relevância das TICs e dos aplicativos para *smartphones* no Brasil assim como o envelhecimento da população brasileira. Assim, o objetivo dessa pesquisa é caracterizar os aplicativos de *smartphones* não relacionados à saúde para idosos e analisar o conteúdo e o layout desses aplicativos considerando as especificidades da pessoa idosa. Dessa forma, para sua realização este trabalho levantou as seguintes questões: quais os aplicativos de *smartphones* disponíveis gratuitamente direcionados para idosos no Brasil? Que tipo de conteúdo contém?

## 2 MÉTODO

A busca pelos aplicativos foi conduzida em fevereiro de 2020, nos sistemas IOS e *Android*, por meio da *iTunes Apple Store* e da *Google Play Store*, respectivamente. Além disso, contou com a ajuda de outra pesquisadora, a qual ficou responsável pela quantificação dos aplicativos no sistema operacional IOS pela facilidade de acesso ao equipamento. Os descritores utilizados para pesquisa foram: “idoso”, “idosos”, “idoso(s)”, “envelhecer” e “envelhecimento”, de forma individual. As plataformas de busca não possuíam a função de cruzar os dados entre si, dessa forma houveram aplicativos que se repetiram em mais de um descritor.

Os critérios de inclusão estabelecidos para esse estudo foram: 1) Não ser direcionado à saúde; 2) Estar disponível gratuitamente; 3) Estar no idioma português; 4) ser voltado à pessoa idosa. Não houveram restrições em relação ao ano de publicação dos aplicativos. Foram encontrados 1931 aplicativos. Desses, 1226 eram do Sistema *Android* e 705 do Sistema *iOS*. Após essa etapa, houve a exclusão de 831 aplicativos por estarem repetidos em mais de um descritor. Dessa forma, restaram 1100 aplicativos para análise. Posteriormente, houve o rastreio dos resultados encontrados a fim de obter os aplicativos incluídos nos critérios de elegibilidade. O resultado final da busca constituiu-se de 19 aplicativos, sendo todos do Sistema *Android* (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos aplicativos incluídos no estudo.



Após essa fase, procedeu-se a análise quantitativa e qualitativa do conteúdo dos aplicativos que compuseram a amostra final desse estudo. As seguintes informações foram identificadas: nome, ano de publicação, sistema operacional, tamanho (MB) e desenvolvedor.

### 3 RESULTADOS

Dos 19 aplicativos que foram incluídos no estudo (Quadro 1), um foi publicado no ano de 2012, nove foram publicados no ano de 2014, dois foram publicados no ano de 2015, um foi publicado no ano de 2016, um foi publicado no ano de 2017, dois foram publicados no ano de 2018 e três foram publicados no ano de 2019. O tamanho dos aplicativos variou de 1,94 MB à 35,89 MB. Todos os 19 aplicativos eram do Sistema Operacional *Android*.

Os aplicativos foram numerados de 1 a 19, conforme Quadro 1 e organizados em quatro categorias: Categoria 1: Aplicativos relacionados ao layout para idosos (1-12, 14, 16-18), Categoria 2: Aplicativo com informações para pessoas idosas (13), Categoria 3: Aplicativo de transporte para idosos e Categoria (15) e 4: Aplicativo de relacionamento para pessoas idosas (19).

Em geral, os aplicativos não apresentavam referenciais teóricos em sua descrição nas plataformas de busca, nem mesmo citações bibliográficas. Vale salientar que uma pesquisa envolvia uma criteriosa observação de vários aspectos importantes como a delimitação do problema e do objeto da investigação; quais os objetivos que essa pesquisa teria bem como a definição do caminho metodológico que ela seguiu. Assim, o modo que essas etapas foram desenvolvidas pode estar intimamente ligado com a qualidade e validade dessas informações e do conhecimento abordado na pesquisa (SILVA; FERREIRA, 2012).

Assim, não se conseguiu inferir a qualidade, a fonte e nem mesmo a validade das informações que esses aplicativos abordaram como norteadoras de sua construção. Entretanto, vale ressaltar que um dos aplicativos (aplicativo número 13) foi elaborado em instituição pública de ensino superior, por dois grupos de extensão da Universidade Federal do Ceará em parceria com a Universidade Sem Fronteiras.

Quadro 1: Apresentação dos aplicativos incluídos no estudo segundo nome, ano, tamanho e característica principal.

N	Ano	Nome/Desenvolvedor*	Tamanho	Objetivo	Características Principais	Categoria
1	2012	BIG Launcher Português brasileiro/	3,65 MB	Permitir de forma mais acessível acesso aos contatos e fazer chamadas para pessoas com deficiência visual	Tela inicial simples e de fácil acesso para aqueles com problemas de visão. Letras maiores, permite acesso aos contatos e teclado maior para discagem, lista de contatos de fácil acesso. Instruções claras para o uso	Categoria 1: Aplicativos relacionados ao <i>layout</i> para idosos
2	2014	Elementique Senior – Internet	9,50 MB	Garantir um uso simples e essencial de um <i>smartphone</i> para idosos e pessoas com deficiência visual.	Integra o aplicativo Elementique Senior- Página Inicial. Dando acesso a um <i>link</i> de internet intuitivo e de fácil navegação logo na tela inicial do dispositivo.	Categoria 1: Aplicativos relacionados ao layout para idosos
3	2014	Elementique Senior – Lazer	17,57 MB	Garantir um uso simples e essencial de um <i>smartphone</i> para idosos e pessoas com deficiência visual.	Integra o aplicativo Elementique Senior- Página Inicial. Dando acesso a um <i>link</i> de lazer intuitivo e de fácil navegação logo na tela inicial do dispositivo. Possui as opções: escutar minha música; escutar o rádio e jogar. Entretanto para jogar, é necessário ter o aplicativo: Elementique Senior- Aplicativos.	Categoria 1: Aplicativos relacionados ao layout para idosos
4	2014	Elementique Senior- Agenda	4,66MB	Garantir um uso simples e essencial de um <i>smartphone</i> para idosos e pessoas com deficiência visual.	Integra o aplicativo Elementique Senior- Página Inicial. Dando acesso à agenda vinculada ao <i>E-mail</i> de forma intuitiva e de fácil navegação logo na tela inicial do dispositivo.	Categoria 1: Aplicativos relacionados ao layout para idosos
5	2014	Elementique Senior- Aplicativos	5,12 MB	Garantir um uso simples e essencial de um <i>smartphone</i> para idosos e pessoas com deficiência visual.	Integra o aplicativo Elementique Senior- Página Inicial. Dando acesso aos aplicativos do <i>smartphone</i> de forma intuitiva e de fácil navegação logo na tela inicial.	Categoria 1: Aplicativos relacionados ao layout para idosos
6	2014	Elementique Senior- Contatos	4,55MB	Garantir um uso simples e essencial de um <i>smartphone</i> para idosos e pessoas com deficiência visual.	Integra o aplicativo Elementique Senior- Página Inicial. Dando acesso aos contatos de forma intuitiva e de fácil navegação logo na tela inicial do dispositivo.	Categoria 1: Aplicativos relacionados ao layout para idosos
7	2014	Elementique Senior- Fotos e Documentos	7,8MB	Garantir um uso simples e essencial de um <i>smartphone</i> para idosos e pessoas com deficiência visual.	Integra o aplicativo Elementique Senior- Página Inicial. Dando acesso à galeria de fotos e a de documentos de forma intuitiva e de fácil navegação logo na tela inicial do dispositivo.	Categoria 1: Aplicativos relacionados ao layout para idosos
8	2014	Elementique Senior- Mensagens	5,88MB	Garantir um uso simples e essencial de um <i>smartphone</i> para idosos e pessoas com deficiência visual.	Integra o aplicativo Elementique Senior- Página Inicial. Dando acesso às mensagens de <i>E-mail</i> de forma intuitiva e de fácil navegação logo na tela inicial do dispositivo.	Categoria 1: Aplicativos relacionados ao layout para idosos

9	2014	Elementique Senior- Página Inicial	9,46MB	Garantir um uso simples e essencial de um <i>smartphone</i> para idosos e pessoas com deficiência visual.	O aplicativo foi projetado para ser a tela padrão do <i>smartphone</i> . Sendo assim, possui ícones grandes, colorido e intuitivos de navegação pelo celular. Entretanto, para uso do aplicativo, é necessário também baixar os outros aplicativos da linha Elementique Senior, pois cada ícone da tela inicial funciona com um aplicativo diferente.	Categoria 1: Aplicativos relacionados ao layout para idosos
10	2014	Elementique Senior- Telefonia	6,89MB	Garantir um uso simples e essencial de um <i>smartphone</i> para idosos e pessoas com deficiência visual.	Integra o aplicativo Elementique Senior- Página Inicial. Dando acesso aos discadores de forma intuitiva e de fácil navegação logo na tela inicial do dispositivo. Possui as opções: 1. chamar; 2. discar um número; 3. chamada com Skype e, 4. meus SMS.	Categoria 1: Aplicativos relacionados ao layout para idosos
11	2015	Celulares para idosos	2,64 MB	Garantir um uso simples e essencial de um <i>smatphone</i> para idosos e pessoas com deficiência visual.	Substitui a tela inicial do <i>smarthphone</i> , tornando-a com um <i>layout</i> simples, grande e de fácil utilização, sendo bem intuitiva para idosos e/ou pessoas com deficiência visual. Ele deixa na tela as seguintes informações: data/hora; quantidade de bateria; contatos; discador; mensagens; galeria; câmera e menu.	Categoria 1: Aplicativos relacionados ao layout para idosos
12	2015	iDosos	27,06 MB	Ensinar o idoso as funções em seu <i>smartphone</i> e como utilizá-las.	Possui um comando de voz que permite que o idoso mesmo não conseguindo ler, tenha acesso ao aplicativo. Além disso, utiliza de emoticons para facilitar o entendimento do idoso. É um aplicativo totalmente voltado a pessoa idosa e ensina como usar todas as funções do <i>smartphone</i> , além de explicar para que serve cada componente do celular, como cada botão, por exemplo.	Categoria 1: Aplicativos relacionados ao layout para idosos



## 4 DISCUSSÃO

Foi possível identificar que aplicativos não direcionados à saúde disponíveis para o idoso nos *smartphones* são um tema novo, isso pode estar relacionado à recente inclusão do idoso no cenário tecnológico (ANJOS E GONTIJO, 2015). Em contraste a isso, vale ressaltar que a medida em que a pirâmide etária se inverte e a população envelhece, o mercado de trabalho é cada vez mais ocupado por essas pessoas, pois há uma escassez de trabalhadores jovens qualificados. Essa situação reforça, ainda mais a necessidade de se oferecer apoio a pessoa idosa quanto ao uso das TIC's a fim de que possam aprender a utilizar os recursos da informática que vêm se expandindo cada dia mais (MOL E ISHITANI, 2010). Dessa forma, após análise de todos os aplicativos selecionados, esses foram categorizados e serão discutidos a seguir referenciados conforme o seu respectivo número no Quadro 1.

### *Categoria 1: Aplicativos relacionados ao layout para idosos*

Essa categoria se destacou dentre os aplicativos selecionados para o presente estudo. Percebe-se que houve preocupação quanto ao melhor layout para uso dos smartphones entre 2012 e 2019 (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17 e 18).

Os aplicativos incluídos nessa categoria também estavam indicados para idosos e pessoas com dificuldade visual.

A acessibilidade por meio do *layout* para o uso por idosos são apresentadas pelos aplicativos, como: tela inicial de fácil acesso, com letras maiores, teclado maior para digitação (1, 9, 10, 11, 12, 16), lista de contatos de fácil acesso (1), fácil acesso a músicas, rádio e jogos (3), agenda vinculada ao email (4), contatos (6), galeria de fotos e documentos (7), acesso a mensagens de email (8), envio de mensagens (17), acesso para quem não sabe ler por meio de voz (12) e orienta sobre como utilizar câmera, despertador, *facebook*, *Google*, *Whatsapp* e *Youtube* (18).

Sabe-se que durante o processo de envelhecimento, ocorrem diversas alterações biofísicopsicológicas sobre o corpo humano. Isso acaba afetando a saúde do idoso e principalmente sua qualidade de vida (PEREIRA et al, 2020). Nesse sentido, pode-se dizer que:

*“à medida em que o indivíduo envelhece, podem ocorrer alterações cognitivas, sensoriais ou físicas, como a redução da memória, visão sub-reduzida e audição e coordenação motora, dentre outros”* (SCHWAMABACH e SILVA, 2011; pág:2).

Dessa forma, alguns artifícios usados pela indústria tecnológica na fabricação dos *smartphones* desfavorece a população idosa. Um deles é o tamanho dos aparelhos que, para favorecer a mobilidade, são em grande parte pequenos e possuem tela e teclas reduzidos, fato esse que dificulta sua utilização por pessoas com visão e coordenação motora restritas. Outro deles é que os sistemas operacionais possuem uma variedade de *layouts* com *menus* e *submenus* que muitas vezes causa estranheza até na população jovem e íntima desse tipo de tecnologia. Esses obstáculos, ao longo do tempo, podem gerar complicações sérias quando o acesso a diversos serviços estará ligado a equipamentos informatizados (MOL E ISHITANI, 2010), um fator que poderia ser considerado pelos criadores desses equipamentos, bem como aplicativos.

Nesse sentido, um estudo que avaliou a relação do idoso com o telefone celular, identificou que a maioria dos idosos utilizam poucos recursos de telefones celulares. Em geral, ligam e recebem chamada, enviam mensagens, usam a agenda de contatos, o despertador e costumam fotografar ou filmar no seu dia-a-dia. Em geral, as pessoas idosas preferem telas maiores, bem como letras de tamanhos maiores. Os autores também referem que os idosos entrevistados preferem telas de *smartphones* não sensíveis ao toque (ANJOS E GONTIJO, 2015), o que pode justificar a preocupação nas adaptações realizadas pelos desenvolvedores dos *layouts* dos aplicativos.

### ***Categoria 2: Aplicativo com informações para pessoas idosas***

Nessa categoria está incluído apenas um aplicativo (13) publicado no ano de 2016. O aplicativo traz ao idoso informações pertinentes em relação às leis e direitos brasileiros voltados a ele.

Possui uma interação digitada com o idoso e, apesar de não estar inclusa na categoria 1, o aplicativo também possui certa preocupação com seu layout. Percebe-se que ele é intuitivo e de fácil manipulação pela pessoa idosa.

Essa categoria se destaca por ser a única em que os criadores do aplicativo são vinculados a um grupo de pesquisa de instituição pública de ensino, e apesar de também não possuírem referências bibliográficas explícitas em seu conteúdo, pode-se pensar que aplicativo pode ter sido criado estrategicamente considerando o conteúdo e a população de destino.

Compreende-se que a autoafirmação da velhice é um direito humano fundamental. A partir disso, nota-se que muitos foram os avanços políticos e legislativos no Brasil. Nesse sentido, também foram criados inúmeros institutos legais de proteção aos direitos

dos idosos (JUNIOR E RUSSO, 2014). Assim, percebe-se que ao aliar esse contexto de crescimento de avanços políticos na área do envelhecimento ao crescimento da tecnologia, o aplicativo tornou-se ímpar durante a fase de pesquisa. Dessa forma, ele busca através da inclusão digital do idoso, promover a educação e atualização sobre as políticas e direitos que se voltam a essa população, o que poderia ser utilizado como base para a criação de outros aplicativos semelhantes com conteúdo variado direcionado a esse público.

### ***Categoria 3: Aplicativo de transporte para idosos***

Essa categoria também possui apenas um aplicativo (15), publicado no ano de 2018.

Como já foi abordado, o envelhecimento traz consigo, em alguns casos, dificuldades e restrições de mobilidade. Esse fato pode ter sido o ponto principal para a criação desse tipo de aplicativo. Nesse sentido, o aplicativo “EuVô” refere que os motoristas tem um preparo maior para lidar com essa situação, proporcionando ao idoso e/ou à pessoa com mobilidade reduzida, uma viagem mais segura e tranquila.

Diante disso, por ser um aplicativo relativamente recente, quando em comparação aos outros, e por trazer em seu nome uma referência social à pessoa idosa: a palavra “vô” fazendo referência a figura do avô, era de se esperar que ele trouxesse algum tipo de acessibilidade maior. Entretanto, vale a pena destacar, que embora o aplicativo seja direcionado para a pessoa idosa, nota-se que não houve preocupação com o *layout* apropriado considerando as peculiaridades do envelhecimento, como visto anteriormente na Categoria 1. Esse fato prejudica e até impedir a utilização do aplicativo pela pessoa idosa (MOL E ISHITANI, 2010).

### ***Categoria 4: Aplicativo de relacionamento para pessoas idosas***

Essa categoria engloba também apenas um aplicativo (19) publicado no ano de 2019. É o mais recente dos aplicativos analisados. Esse fato pode ser explicado em parte porque a sexualidade e relacionamento da pessoa idosa ainda é visto como um tabu, e não é muito comum esse assunto ser tratado na sociedade. De fato, é uma porcentagem muito pequena de todos os aplicativos analisados apenas um possuir essa temática. Nesse sentido, conforme Laroque et al (2011): “*sexualidade e idoso, a princípio, para muitos são duas áreas distintas, pois o idoso é visto por muitos como assexuado*”.

Assim, a sociedade tende a pensar na velhice como uma idade apenas de limitações. Mas em contradição a isso, esta fase da vida pode ser muito proveitosa como qualquer outra fase no que se diz respeito à vivência do amor e da sexualidade (QUEIROZ et al, 2015). Aplicativos como esse podem facilitar a comunicação entre pessoas idosas, proporcionar encontros e relacionamentos para aqueles idosos interessados nesse recurso. Esse tipo de olhar justifica a importância desse aplicativo, que em si traz uma carga muito importante de quebra de tabus.

Entretanto, assim como a categoria anterior, vale a pena destacar, que embora o aplicativo seja direcionado para a pessoa idosa, nota-se que não houve preocupação com o *layout* apropriado considerando as peculiaridades do envelhecimento, como visto na Categoria 1. Esse fato prejudica a utilização do aplicativo pela pessoa idosa (MOL E ISHITANI, 2010).

Quanto ao tamanho dos aplicativos, eles variam de 1,94 MB à 35,89 MB. Não foi encontrado nenhum estudo que diz qual a média de capacidade de memória dos celulares dos idosos, assim não se pode dizer se o tamanho dos aplicativos é critério do idoso para baixá-los. Mas partindo da premissa da maior usabilidade dos celulares nessa era tecnológica, onde quase tudo pode-se encontrar na palma das mãos, como acesso a bancos, redes sociais, fotos e vídeos, é de se pensar que o uso da memória é um critério importante a ser analisado, pois pode ser que seja um empecilho caso o idoso não possua um aparelho com capacidade de memória suficiente para atender às suas demandas.

De maneira geral, a maioria dos aplicativos não possui comunicação direta com o idoso, apesar de possuírem funções que facilitam o uso do *smartphone* por ele. Esse fato pode fazer com que a inclusão e a interação do idoso com a tecnologia seja prejudicada (MOL E ISHITANI, 2010).

Sendo assim, pode ser que o idoso precise de auxílio de uma segunda pessoa para habilitar os aplicativos ou instruí-lo a usá-los (SANTOS et al, 2019). Entretanto, vale ressaltar que há exceções nesse quesito, a exemplo dos aplicativos 12 e 13 (Figura 2), os quais possuem uma interação verbal e digitada, respectivamente, promovendo maior independência do idoso ao utilizar a aplicação.

Ademais, durante a fase de busca, observou-se um enorme número de aplicativos com títulos e descrições de caráter pejorativo, os quais podem ser configurados como ageísmo, que é o processo de estereotipar sistematicamente e discriminar pessoas por meio da idade (GOLDANI, 2010). Assim, ao fazer com que ele se sinta marginalizado, discriminado e até mesmo ofendido com o conteúdo que ali encontrar, o idoso poderá se

desmotivar a se incluir nessa nova era tecnológica. Além disso, essa realidade demonstra que as plataformas nas quais foram feitas as buscas não possuem uma eficiente fiscalização com os aplicativos nelas publicados, fato esse que pode deixar o ambiente psicologicamente não saudável ao idoso. Dessa forma, provoca-se ainda mais o afastamento da dualidade tecnologia x envelhecimento.

Sendo assim, é de suma importância que as plataformas as quais os aplicativos são publicados promovam uma verificação criteriosa do conteúdo dos aplicativos a fim de evitar a propagação de estereótipos e preconceitos com a pessoa idosa. Nesse sentido, é necessário continuar promovendo a inclusão digital do idoso no cenário tecnológico, o qual ainda não se encontra totalmente preparado para a recepção desse público. Assim, é necessário que, além das plataformas de pesquisa, os criadores e desenvolvedores dos aplicativos também sejam agentes de mudança no cenário atual, promovendo e facilitando essa aproximação do idoso à tecnologia.

O presente estudo encontrou limitações quanto a falta de coerência na descrição dos aplicativos, assim como a falta de referências bibliográficas para certificar credibilidade do conteúdo dos aplicativos. Ademais, alguns aplicativos encontrados na data de busca já haviam sido excluídos das plataformas na data da análise. Além disso, apenas os aplicativos do sistema operacional *Android* se enquadraram nos critérios da pesquisa, destacando que há uma enorme escassez de aplicativos não voltados à saúde e voltados ao idoso no sistema operacional IOS. Esse fato pode sugerir que esse não seja o melhor sistema operacional para uma pessoa idosa ou que o sistema operacional não possui essa preocupação quanto à inclusão do idoso em seu mercado.

## 5 CONCLUSÃO

Esse estudo fez uma análise quantitativa e qualitativa dos aplicativos nas plataformas de busca *Google Play* e *iTunes Apple Store*, com o objetivo de caracterizar os aplicativos não relacionados à saúde para idosos e analisar o conteúdo e o layout deles considerando as especificidades do envelhecimento.

Em geral, os aplicativos são relativamente recentes. Poucos possuem características que promovam uma interação com o idoso a fim de dar-lhe independência no seu processo de inclusão digital. Essa atenção especial à promoção de independência é fundamental para a construção do aprendizado do idoso, a medida em que vai eliminando a aversão natural dele com a tecnologia.

Além disso, dentre os incluídos, há maior preocupação quanto ao *layout* dos smartphones, mas não há essa mesma preocupação quanto a outros conteúdos como: lazer, jogos, músicas, filmes, etc. Dessa forma, percebe-se uma grande deficiência de aplicativos móveis voltados ao idoso, assim como no conteúdo dos já existentes.

Conclui-se que é necessária a criação de mais aplicações, principalmente no sistema operacional IOS, voltadas ao público idoso que não estejam relacionadas à saúde, afinal as preocupações quanto a um envelhecimento saudável e tranquilo não devem se restringir apenas na dualidade saúde x doença. Assim, o estudo constata uma deficiência nesse âmbito e reitera que é de suma importância o uso das TICs para a promoção de lazeres, conteúdos sobre relacionamentos e sexualidade, distrações e informações.

## REFERÊNCIAS

ANJOS, Thaiana Pereira dos; GONTIJO, Leila Amaral. Recomendações de usabilidade e acessibilidade para interface de telefone celular visando o público idoso. *Production*, Volume 25, Número 4, p. 791-811, 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/prod/v25n4/0103-6513-prod-091312.pdf>> Acesso em: 30 ago 2020.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Projeção da População 2018*: número de habitantes do país deve parar de crescer em 2047, 2018. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/21837-projecao-da-populacao-2018-numero-de-habitantes-do-pais-deve-parar-de-crescer-em-2047>>. Acesso em: 19 de Março de 2019.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *População do Brasil*, 2019. Disponível em: <[https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/box\\_popclock.php](https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/box_popclock.php)>. Acesso em: 19 de Março de 2019.

CONFORTIN, Susana Cararo, Schneider, Ione Jayce Ceola, Antes, Danielle Ledur, et al. Condições de vida e saúde em idosos: resultados do estudo de coorte EpiFloripa Idoso. *Epidemiol. Serv Saúde*, Brasília, volume 26, número 2, p. 305-317, junho de 2017. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2237-96222017000200305&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222017000200305&lng=en&nrm=iso). acesso em 20 de abril de 2019. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742017000200008>.

CURY, Lucilene; CAPOBIANCO, Ligia. Princípios da História das Tecnologias da Informação e Comunicação Grandes Invenções. In: *ENCONTRO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MÍDIA*, 8., 2011, Guarapuava-PR. Disponível em: <http://www3.eca.usp.br/sites/default/files/form/cpedagogica/Capobianco-Principios da Histria das Tecnologias da Informao e Comunicao Grandes Histrias Principles of ICT History.pdf>. Acesso em: 10 de março de 2019.

FLORES, Luis. O envelhecimento da população brasileira. *Revista Eletrônica do Departamento de Ciências Contábeis n-REDECA*, Volume 2, número 1. 2015. Disponível em: < <https://revistas.pucsp.br/index.php/redeca/article/view/27901>>. Acesso em: 10 out 2017.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Meirelles, Fernando de Souza. In: *31ª Pesquisa Anual do Uso de TI nas Empresas, 2020*. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://easp.fgv.br/ensinoeconhecimento/centros/cia/pesquisa>. Acesso em: 13 jan 2020.

GOLDANI, Ana Maria. Desafios do " preconceito etário" no Brasil. *Educação & Sociedade*, volume 31, número 111, p. 411-434, 2010.

JUNIOR, Vanderlei de Freitas Nascimento; RUSSO, Thiago Nogueira. *A inclusão digital do idoso enquanto garantia fundamental de um envelhecimento digno*. In: 1º Simpósio sobre Constitucionalismo, Democracia e Estado de Direito. São Paulo, 2014.

KACHAR, Vitória. Envelhecimento e Perspectivas de inclusão digital. *Revista Kairós Gerontologia*, volume 13, número 2. INSS 2176-901X, São Paulo, novembro/2010: 131-147.

KACHAR, Vitória. Inclusão Digital e Terceira Idade. *In: Novas necessidades de Aprendizagem*. Barroso, Á.E.S. (Coordenação geral). São Paulo: Secretaria Estadual de Assistência e Desenvolvimento Social/ Fundação Padre Anchieta. p 11-26, 2009.

KRUG, Rodrigo de Rosso; XAVIER, André Junqueira; D'ORSI, Eleonora. Fatores associados à manutenção do uso da internet, estudo longitudinal EpiFloripa Idoso. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, volume 52, número 37, 2018. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102018000100230&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102018000100230&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 20 abr. 2019. Epub 09-Abr-2018. <http://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2018052000216>.

LAROQUE, Mariana Fonseca et al. Sexualidade do idoso: comportamento para a prevenção de DST/AIDS. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, volume 32, número 4, p. 774, 2011. Disponível em: <<https://www.seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/viewFile/22315/14454>> Acesso em: 7 set 2020.

MEDEIROS, Felipe de Luca, Xavier, André Junqueira, Schneider, Ione Jayce Ceola, et al. Inclusão digital e capacidade funcional de idosos residentes em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil (EpiFloripa 2009-2010). *Rev. bras. epidemiol.*, São Paulo, volume 15, número 1, p.106-122, Mar.2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2012000100010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2012000100010&lng=en&nrm=iso)> Acesso em: 21 abr 2019 <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2012000100010>.

MOL, Artur Martins; ISHITANI, Lucila. Avaliação de interface de um aplicativo para uso em telefone celular e voltado para a terceira idade. *In: Proceedings of the IX Symposium on Human Factors in Computing Systems*. 2010. p. 1-10.

OLIVEIRA, Maria Engel de. Orkut: O Impacto da Realidade da Infidelidade Virtual. Rio de Janeiro, 2007. 103 p. *Dissertação de Mestrado* – Departamento de Psicologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

PEREIRA, Antonio Wesley Barbosa et al. A relação da hidroterapia e a fragilidade do idoso: revisão de literatura sistemática. *Brazilian Journal of Health Review*, volume 3, número 6, p. 17786-17796, 2020.

QUEIROZ, Maria Amélia Crisóstomo et al. Representações sociais da sexualidade entre idosos. *Revista brasileira de enfermagem*, volume 68, número 4, p. 662-667, 2015. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/2670/267041639015.pdf>> Acesso em: 3 set 2020.

SANTOS, Paloma Ariana; HEIDEMANN, Ivonete Teresinha Schülter Buss; MARÇAL, Cláudia Cossentino Bruck; ARAWAKA-BELAUNDE, Aline Megumi. A percepção do idoso sobre a comunicação no processo de envelhecimento. *Audiology-Communication Research*, volume 24, 2019. Disponível em: <



[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2317-64312019000100312](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-64312019000100312)>  
Acesso em: 9 set 2020.

SCHWAMABACH, Gislene CS; SILVA, Tatiana Dias. Inclusão Digital: interação do idoso com o computador e a internet. In: *XXXIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia*. 2011. Disponível em:<<http://www.abenge.org.br/cobenge/arquivos/8/sexoestec/art1760.pdf>> Acesso em: 2 set 2020.

SILVA, Rafael Celestino da; FERREIRA, Márcia de Assunção. Construindo o roteiro de entrevista na pesquisa em representações sociais: como, por que, para que. *Escola Anna Nery*, volume 16, número 3, p. 607-612, 2012. Disponível em:<[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452012000300026&lang=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452012000300026&lang=pt)> Acesso em: 4 set 2020.

SOUZA, Clarisse Machado de; SILVA, Arnislane Nogueira. Aplicativos para smartphones e sua colaboração na capacidade funcional de idosos. 2016. Disponível em:<<http://periodicos.ufc.br/resdite/article/view/4681/3484>> Acesso em: 3 set 2020.

XAVIER AJ, D'ORSI E, OLIVEIRA CM, ORRELL M, DEMAKAKOS P, BIDDULPH JP, et al. English Longitudinal Study of Aging: can internet/e-mail use reduce cognitive decline? *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2014; volume 69, número 9: 1117-21. doi: 10.1093 / gerona / glu105.