



ANÁLISE DAS BARREIRAS E MOTIVADORES PARA UTILIZAÇÃO DE SMARTPHONES E APLICATIVOS PELA POPULAÇÃO DA TERCEIRA IDADE

Artur de Sá Heck Silva (UAM) tukaheck@hotmail.com
Carlos Roberto Franzini Filho (UAM) crfilho@anhmebi.br
Rui Melo de Almeida (UAM) ruytti@hotmail.com
Taynah Dias Lages (UAM) taylages@gmail.com
Thayná Oliveira Lima (UAM) thayna.olima@hotmail.com

Resumo

A utilização de smartphones e aplicativos pela terceira idade vem crescendo com o passar dos anos mesmo com as barreiras encontradas pelas pessoas idosas, desde a falta de familiaridade com essas ferramentas complexas até a falta de facilitadores para o seu uso por parte dos desenvolvedores de interfaces de aplicativos. Os idosos apresentam maior dificuldade quando vão executar alguma tarefa em seus smartphones e muitas vezes não compreendem, por apresentarem habilidades sensoriais e cognitivas diferentes de um jovem, por exemplo. Nessas horas a presença de filhos e netos são de suma importância para resolver os problemas que aparecem, e estes acabam sendo um dos motivadores para a utilização dos smartphones para os idosos.

Sabe-se da importância e da escassez deste tema, portanto este artigo tem como objetivo principal apurar as barreiras e motivadores da utilização de smartphones e aplicativos pela terceira idade, e analisar o comportamento dos idosos com os mesmos.

Palavras-Chaves: Terceira idade. Motivadores. Barreiras. Aplicativos. *Smartphones*.

1. Introdução

A terceira idade no Brasil progressivamente está mais conectada no mundo da internet, com seus novos smartphones e aplicativos, diferentemente dos antigos aparelhos celulares que estavam acostumados, onde basicamente o principal objetivo era realizar e receber ligações e checar a hora. O smartphone em si já traz com ele diversas ferramentas complexas, desde auxiliares para organizar sua rotina, como o despertador para acordar, lembretes para não o



deixar esquecer de algum compromisso e até mesmo aplicativos de previsão de tempo, para verificar como estará o clima antes de sair de casa, passatempos como ler um livro sem ter um fisicamente ou navegar na internet para inúmeras finalidades, até comunicar-se de diversas formas, através de mensagens de textos, chamada de voz ou vídeo conferência.

Atualmente o smartphone vem sendo alvo de grande curiosidade pela população idosa, não só no Brasil como no restante do mundo, tanto que a população idosa é a que mais vem crescendo entre os usuários de internet. Em conformidade com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) Contínua, do IBGE (2018), a parcela da terceira idade no Brasil que usavam a internet aumentou de 25,9% de 2016 para 2017, sendo que entre os idosos, as pessoas que ultrapassam os 60 anos são aquelas que mais cresceram nesse aspecto.

Mesmo com as barreiras enfrentadas pelos idosos ao utilizar os smartphones, com ou sem internet e em seus aplicativos, a curiosidade, a sede de aprender e até mesmo a necessidade fazem com que as pessoas na terceira idade queiram progressivamente saber lidar e dominar seus smartphones sem a ajuda de terceiros, algo que nos dias atuais não é tão corriqueiro. Por ser uma ferramenta inovadora desta geração, pessoas da terceira idade sempre irão ter uma certa dificuldade em adaptar-se a esse mundo globalizado de um dia para o outro, muitos deles buscam a ajudas de filhos, netos e amigos, que acabam sendo um dos maiores motivadores para o uso desse grande auxiliar para o grupo da terceira idade.

Os idosos estão online nas redes sociais e estão aprendendo que além de apenas se comunicar por mensagens, também podem interagir com seus amigos, estando perto ou distante, com curiosidades, publicações engraçadas e notícias importantes que circulam por esse meio. Porém a população idosa pode ser um alvo mais fácil na mão de sites enganosos, *fakenews* e golpes que estão presentes dia após dia não só em redes sociais, como em todo o meio da internet. Compras online também é algo que chama atenção dos idosos pela praticidade de adquirir algo sem sair de casa, principalmente na compra de remédios, que é um item comum na lista de compras deste grupo. Além de muitas outras ferramentas que são importantes para o desenvolvimento psicológico e racional dos idosos, a internet é cheia de surpresas e novidades que fazem com que eles se interessem ainda mais por essa tecnologia, sendo uma forma de distração, divertimento, lazer, aprendizado e ajudando em necessidades pessoais. Mesmo que encontrem dificuldades, não cansam de querer aprender gradativamente, tendo o auxílio da internet por tender a facilitar ainda mais o uso para todo seu público.

Além das barreiras de falta de familiaridade dos idosos com seus smartphones e a dificuldade de se adaptarem com novas tecnologias, que não era algo normal em suas gerações, existe uma ainda mais significativa que afeta diretamente a dificuldade dos idosos em acessarem e usufruírem de aplicativos e ferramentas presentes em qualquer meio tecnológico, que são as interfaces. A elaboração das interfaces de aplicativos para smartphones são responsáveis diretos para a usabilidade de toda a espécie de usuários, sendo eles jovens ou idosos, porém é notório que a função cognitiva de um indivíduo jovem é bem mais atuante do que em uma pessoa idosa, portanto na elaboração de aplicativos às vezes falta esse tipo de reflexão, tornando a experiência do idoso mais difícil.

As populações dos países desenvolvidos estão envelhecendo à proporção que os anos passam, enquanto a utilização de aparelhos eletrônicos, como os smartphones e até mesmo os computadores, estão afetando os aspectos mais amplos da vida. Assim, é progressivamente importante que os projetos no desenvolvimento de interface tornem os aplicativos, no caso dos smartphones, acessíveis aos mais velhos e conseqüentemente aos mais jovens, fazendo assim, com que todos os tipos de usuários se sintam à vontade para usufruir de suas ferramentas, sem tantas dificuldades. No entanto, quase não há pesquisas sobre o que torna uma interface utilizável para os mais idosos (HAWTHORN, 2000) e nesse contexto, este trabalho propõe-se a analisar as barreiras e motivações para a utilização de smartphones e aplicativos pelos idosos.

2. Referencial Teórico

Segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) em 2017, a população idosa representa 13,5% dos brasileiros, ou seja, 28 milhões de idosos, e o fato deste grupo estar em um crescimento relevante a cada ano que passa, projeções feitas dizem que em duas décadas e meia, os idosos representarão cerca de 24,5% dos brasileiros tendo em vista que levantamentos mostram que os habitantes brasileiros, em geral, atingirá por volta de 232,5 milhões de habitantes, sendo 57 milhões de idosos. Essa grande parcela da população, a terceira idade, cresce a cada dia, tendo como consequência mais idosos utilizando os smartphones, já que a tecnologia está totalmente inserida no contexto atual mundial, visto que toda população jovem hoje em dia é dependente da internet e isso vem sendo comum entre os idosos também.



O smartphone é o meio mais simples para alguém poder acessar a internet, por ser um aparelho móvel e adaptado para lhe acompanhar por onde for, e à medida que a terceira idade aderi progressivamente esse mundo globalizado e tecnológico, eles estão sempre de posse dos seus aparelhos e a procura das melhores operadoras e planos de dados que são oferecidos para navegar na internet e acessar seus aplicativos. Segundo uma pesquisa feita aqui no Brasil em 2018 pela AVG Technologies, uma empresa que produz softwares, uma amostra da população, cerca de 6.000 pessoas acima dos 50 anos, foram ouvidos e obtiveram resultados de que dentre os instrumentos digitais mais comprados e consumidos, o smartphone é o que lidera a lista, estando na frente de outros dispositivos importantes, como computadores e laptops, sendo uma grande prova de que realmente o smartphone é o dispositivo mais acessível, tanto para a população idosa quanto para as demais idades. A pesquisa ainda obteve a resposta de que 98% dos entrevistados que possuem smartphones, também possuem aplicativos instalados neles, sendo que os tipos de aplicativo mais predominantes dentre os idosos são os de intercomunicação e aplicativos sociais, como Facebook e WhatsApp, seguidos de aplicativos financeiros, como os de banco, facilitando a vida do idoso, que muitas vezes não tem mais a mesma capacidade de se locomover como outrora e com esse tipo de aplicativo, pode realizar todo o dia de transação na palma da mão com os smartphones. Além destes, os idosos também utilizam aplicativos de compras, viagens, notícias, entretenimento e aplicativos diretamente relacionados à saúde e exercícios físicos.

Como consequência da inserção da terceira idade no uso de smartphones e seus aplicativos, eles são vistos por muitos como "analfabetos digitais", já que não possuem tanta familiaridade com as ferramentas que muitas vezes são bastante complexas, o que claramente dificulta na adaptação dos idosos com a utilização do aparelho e de suas funções. Possíveis complicações fazem parte do dia-a-dia do idoso, devido aos diferentes tipos de aparelhos, que variam suas interfaces e até mesmo pela falta de conhecimento, como o fornecimento de dados pessoais para redes sociais, a perda de dados por não conhecerem os backups, a utilização da mesma senha para diferentes contas, a utilização de redes wi-fi abertas que expõem seus dados e até mesmo os vírus que entram no smartphone.

A tecnologia em si se supera a cada dia, inovando sem parar em aparelhos celulares de última geração, robôs, carros, entre muitos outros, comprovando que a cada avanço tecnológico coisas mais complexas e melhor estruturadas aparecem em nosso cotidiano. Para quem vive nesta geração e pertence a ela, a facilidade de compreender o que e como acontece é bem

maior quando comparado aos idosos. A dificuldade do idoso reflete bastante em suas habilidades cognitivas, que pesam bastante para que as barreiras em seus caminhos sejam ainda mais difíceis, como por exemplo a identificação de ameaças virtuais, tendo em vista que a população idosa não tem as mesmas habilidades sensoriais e cognitivas que uma pessoa mais jovem, portanto é importante fazer adaptações. "E o mais importante de tudo: simplicidade. Quanto menos, melhor. Quão menos for a quantidade de recursos disponíveis na aplicação, mais intuitiva ela será e, portanto, mais fácil será seu uso." (FILHO, 2007).

Portanto a usabilidade e a acessibilidade devem estar presentes em novos smartphones e aplicativos desenvolvidos, a interface de usuário deve fornecer estas melhorias já que as limitações, habilidades, necessidades e preferências dos idosos não são iguais a de um jovem, que acabam tendo maior atenção dos desenvolvedores destas interfaces. Esta falta de atenção para com os idosos, quando relacionado com os mais jovens, gera uma não inclusão social como consequência, já que é capaz de ser um motivo para que eles percam o interesse ou desistam de compreender e dominar as ferramentas que o smartphone e seus aplicativos possuem, por isso as adaptações e uma maior atenção com os idosos é necessária, além de ser um caminho para atingir um dos objetivos propostos pela ONU em sua Agenda 2030, que busca fortalecer a paz universal e promover vida digna para todos, dentro dos limites do planeta. O objetivo da Agenda 2030 é empoderar e promover a inclusão social, econômica e política de todos, ativamente da idade, sexo, deficiência, raça, etnia, origem, religião, condição econômica ou outra.

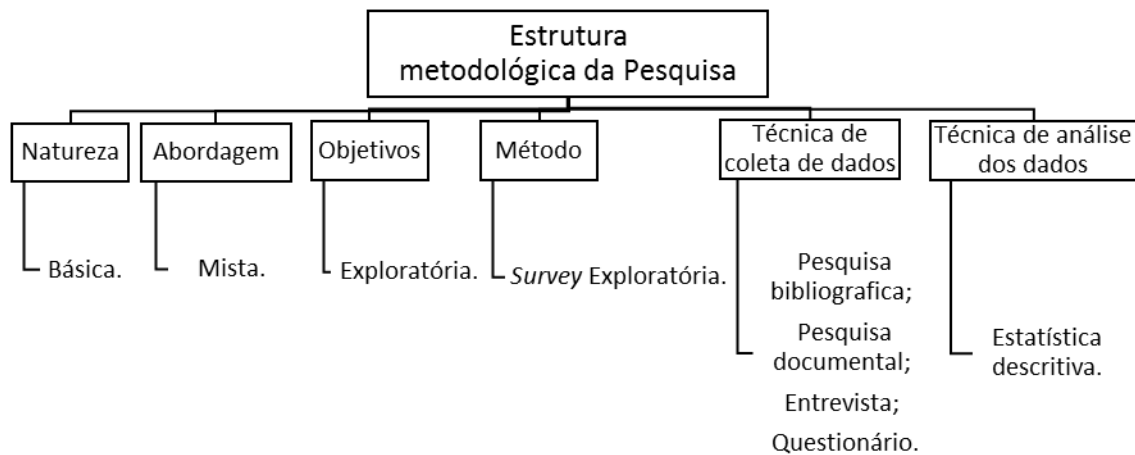
Algumas adaptações já foram propostas para viabilizar a utilização dos smartphones pela população da terceira idade, como fontes em tamanhos maiores, para melhor visualização e compreensão de idosos que possuem as vistas prejudicadas, em alguns casos, contribuindo assim para um melhor realce e a facilidade da leitura (DEL REY, 2009). Adaptações, nada mais é do que a preocupação com o seu público em ter a acessibilidade que espera em seu smartphone, e o idoso precisa ver que existe essa preocupação da parte dos desenvolvedores das interfaces, para que não se sintam excluídos dessa nova geração e não pensem que só sabe quem pertence a ela. O papel dos projetistas é ter em conta toda a variedade de usuários e promover a todos os benefícios que a tecnologia pode oferecer e que desfrutem disso da melhor maneira possível. O que não pode deixar de ser salientado é que um requisito fundamental no projeto da interface de usuário de sistemas é que a facilidade no uso e na

aprendizagem não deixe de faltar, independente da faixa etária de seus usuários (ZANELA, JUNIOR, &NAVEIRO, 2010).

3. Metodologia

A Figura 1 ilustra a metodologia considerada para atingir ao objetivo proposto com a realização deste trabalho quanto: natureza, abordagem, método, técnica de coleta e análise dos dados.

Figura 1 – Estrutura metodológica do trabalho



Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

A abordagem do presente trabalho é predominantemente mista, parte qualitativa e parte quantitativa, visto que tem como objetivo demonstrar através de uma coleta de dados os aspectos do uso de smartphones e aplicativos na terceira idade, como barreiras, motivadores e facilitadores. Para atingir ao objetivo proposto, aplicou-se uma survey exploratória que segundo Forza (2002), é a pesquisa que contém a coleta de informações através de indivíduos entrevistados. Disponibilizou-se via redes sociais para idosos respondentes um questionário com 14 perguntas com opções de resposta de múltipla escolha e discursiva. As respostas para as questões de múltipla escolha foram classificadas em conformidade com a escala Likert, sendo: (1) discordo totalmente, (2) discordo parcialmente, (3) indiferente, (4) concordo parcialmente e (5) concordo totalmente (CUNHA, 2007). Os aspectos relacionados ao uso do smartphone e aplicativos para os idosos estão apresentados no Quadro 1.

Quadro1 – Aspectos relacionados ao uso do smartphone e aplicativos pelos idosos

Aspecto/Dimensão		Descrição
Caracterização	Sexo, nível de escolaridade, tipo de aparelho, plano de dados, tipos de aplicativos, motivadores	Esta categoria permite categorizar os respondentes por meio de gráficos de setores (pizza).
	Backup dos arquivos	Esta categoria permite avaliar com que frequência os usuários fazem backups em seus smartphones.
	Identificação de ameaças	Esta categoria permite avaliar se os idosos são capazes de identificar ameaças virtuais e links maliciosos nas suas redes sociais e e-mails.
Comportamento	Fornecimento de dados pessoais em redes sociais	Esta categoria permite avaliar se os idosos estão atentos aos riscos em fornecer os dados pessoais em redes sociais.
	Utilização da mesma senha para diferentes contas	Esta categoria permite avaliar se os idosos utilizam a mesma senha para diferentes contas.
	Utilização de antivírus	Esta categoria permite avaliar se os idosos fazem o uso de antivírus em seus smartphones, como medida de proteção em seus aparelhos.
	Utilização de redes	Esta categoria permite avaliar o



	wi-fi abertas	comportamento dos idosos quanto á utilização de redes wi-fi abertas.
--	---------------	--

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

O tamanho amostral foi estimado em um mínimo de 45 respondentes com um erro máximo de 4% e confiabilidade de 95% para um desvio padrão amostral de 1,19 a partir da fórmula (1):

$$n = \frac{Z \cdot \sigma}{\varepsilon} \quad (1)$$

Sendo:

- n = tamanho amostral
- Z = nível de confiança
- σ = desvio padrão amostral
- ε = erro amostral

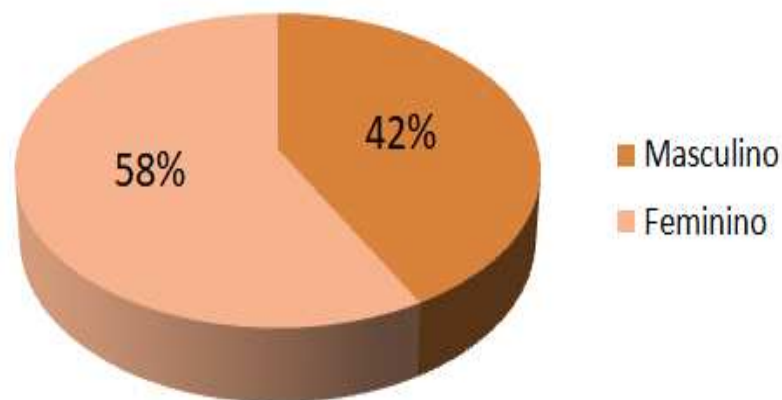
Para a análise de dados, elaborou-se um gráfico radar que exhibe observações multivariáveis de modo a apresentar os pontos fortes e fracos referentes aos aspectos relacionados no Quadro 1. A moda amostral de um grupo de dados trata do valor que ocorre com maior frequência ou o valor mais comum em um grupo de dados e é especialmente útil quando os valores ou observações não são numéricos, casos em que a média ou mediana não podem ser definidas.

4. Análise e Discussão dos Resultados

Colaboraram com a busca uma amostra de 50 respondentes, todos idosos. A survey exploratória foi aplicada no decorrer do primeiro semestre do ano de 2019 e o questionário foi elaborado e distribuído de forma totalmente online, por meio da plataforma SurveyMonkey.

Inicialmente foram aplicadas questões para a caracterização dos respondentes onde observase na Figura 2 que 58% dos respondentes são do sexo feminino e 42% do sexo masculino.

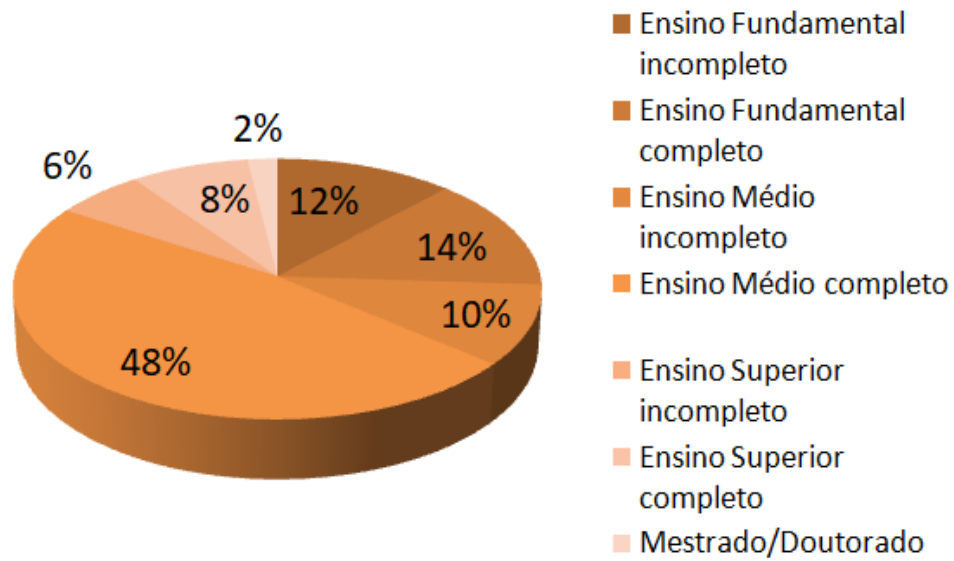
Figura 2 – Sexo



Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

Observa-se na Figura 3 a baixa escolaridade entre os respondentes: 48% possuem ensino médio completo, 14% possuem ensino fundamental completo, 12% possuem ensino fundamental incompleto, 10% possuem ensino médio incompleto, 8% possuem ensino superior completo, 6% possuem ensino superior incompleto e apenas 2% possuem mestrado ou doutorado.

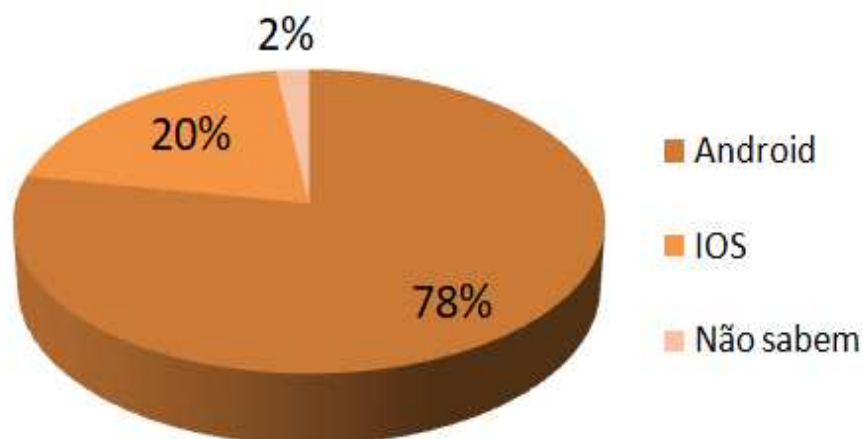
Figura 3 – Nível de escolaridade



Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

Na Figura 4 observa-se o tipo de aparelho dos respondentes: 78% utilizam smartphones do tipo Android e 20% utilizam smartphones do tipo IOS, enquanto apenas 2% não sabem o tipo de seu smartphone. Observa-se a predominância do tipo Android entre os respondentes.

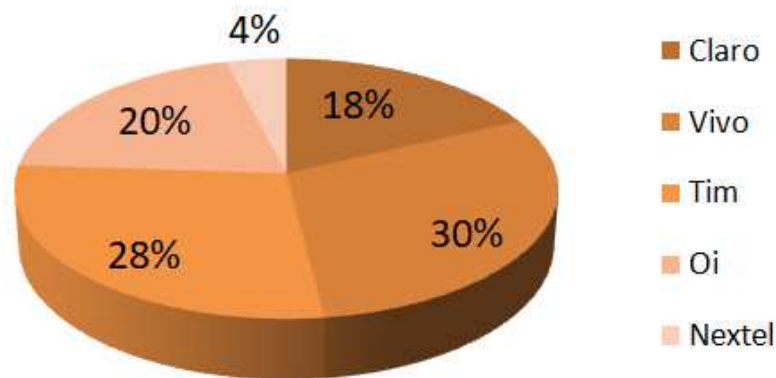
Figura 4 – Tipo de aparelho



Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

Na Figura 5 observa-se a operadora que os respondentes utilizam: 30% utilizam a operadora Vivo, 28% utilizam a operadora Tim, 20% utilizam a operadora Oi, 18% utilizam a operadora Claro e 4% utilizam a operadora Nextel. Observa-se que entre as operadoras, a Vivo é a preferida entre os idosos respondentes.

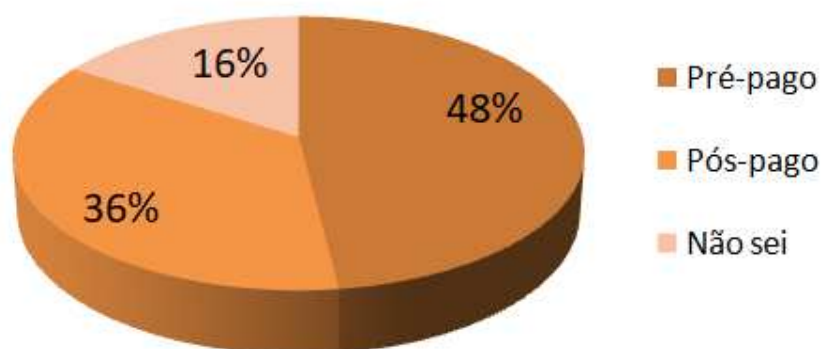
Figura 5 – Operadora



Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

Na Figura 6 observa-se o plano de dados que os respondentes utilizam: 48% utilizam o plano pré-pago da sua operadora, 36% utilizam o plano pós-pago da sua operadora e 16% não sabem ou não possuem plano de dados. Observa-se que os respondentes preferem os planos pré-pagos de suas operadoras.

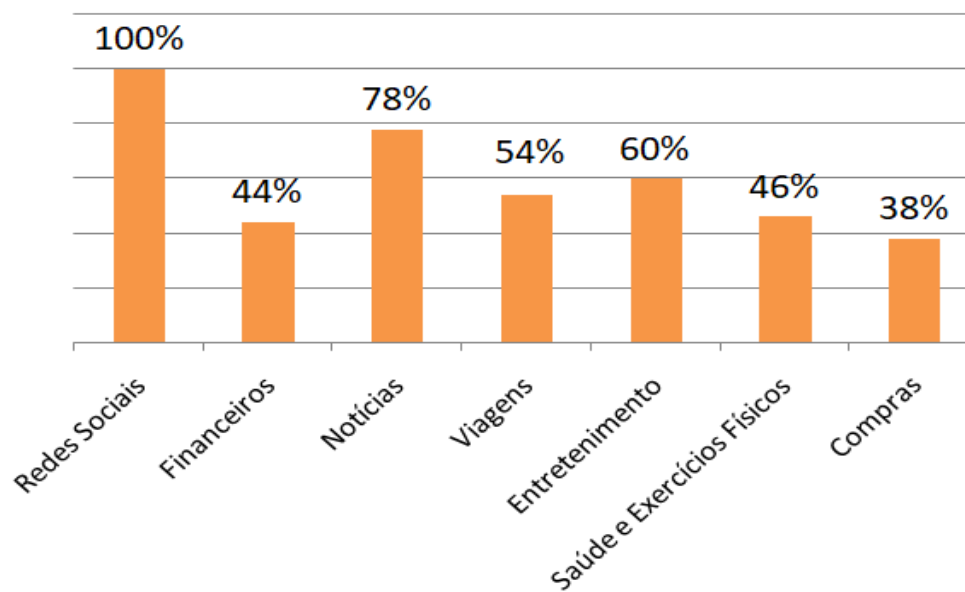
Figura 6 – Plano de dados



Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

Observam-se na Figura 7 os tipos de aplicativos que os respondentes utilizam: 100% dos respondentes utilizam aplicativos de redes sociais, 78% utilizam aplicativos de notícias, 60% utilizam aplicativos voltados a entretenimento, 54% utilizam aplicativos de viagens, 46% utilizam aplicativos voltados a saúde e exercícios físicos, 44% utilizam aplicativos financeiros e 38% utilizam aplicativos de compras. Observa-se que todos os respondentes utilizam redes sociais.

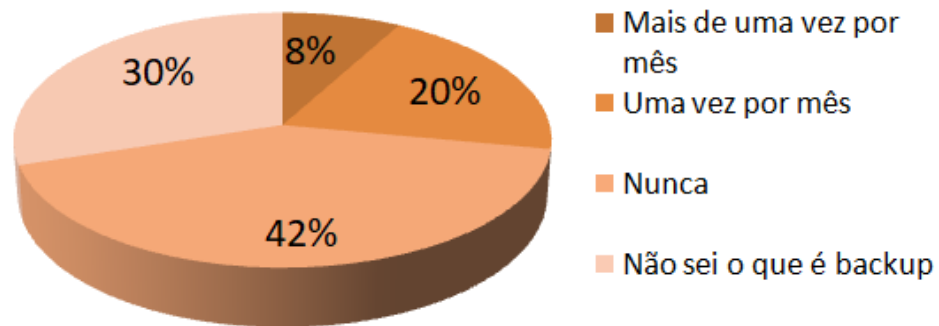
Figura 7 – Tipos de aplicativos



Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

Na Figura 8 observa-se a frequência com que os respondentes realizam backups em seus smartphones: 42% dos respondentes não realizam e nunca realizaram backups em seus smartphones, 30% não sabem o que é backup, 20% realizam backups uma vez por mês e 8% realizam backups mais de uma vez por mês. Observa-se que os respondentes não estão familiarizados com o backup tendo em vista que predominantemente eles nunca realizaram backups ou nem sabem do que se trata.

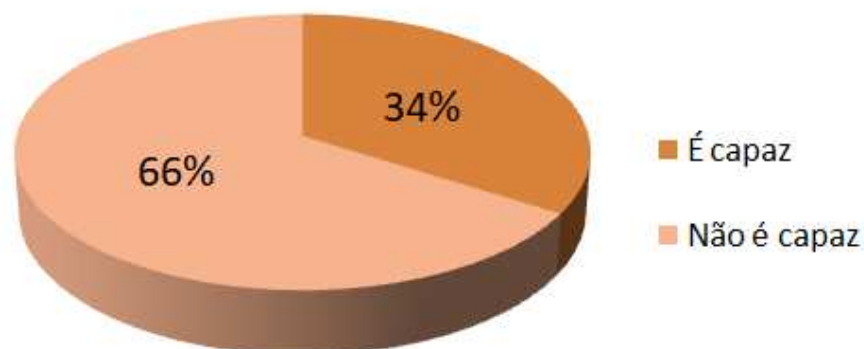
Figura 8 – Frequência de backups



Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

Observa-se na Figura 9 o quão vulneráveis são os respondentes no respeito à capacidade em identificar ameaças virtuais e links maliciosos nas suas redes sociais e e-mails: 66% dos respondentes não são capazes e 34% são capazes de identificá-los.

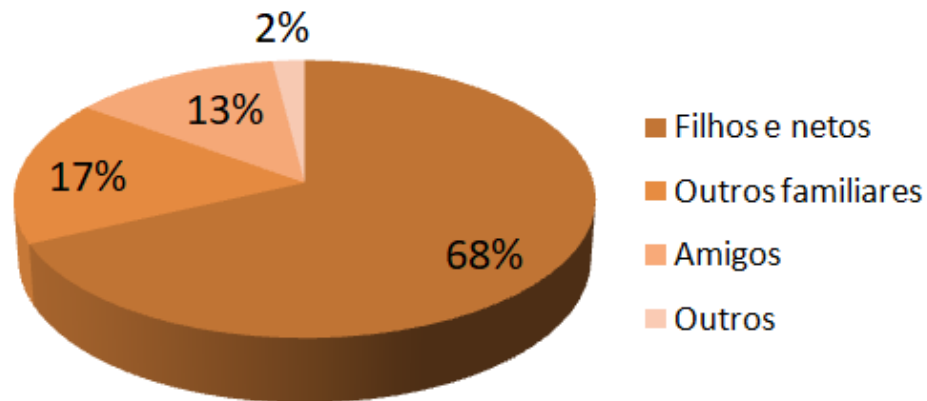
Figura 9 – Capacidade em identificar ameaças virtuais e links maliciosos nas suas redes sociais e e-mails



Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

Na figura 10, observam-se os principais motivadores e ajudantes dos idosos na utilização de smartphones e aplicativos: 68% filhos e netos, 17% outros familiares, 13% amigos, 2% outros, como o trabalho. Observa-se que os maiores motivadores dos idosos para a utilização dos smartphones e aplicativos, são seus filhos e netos, que também são aqueles que ajudam os idosos nas dificuldades que aparecem para eles.

Figura 10 – Principais motivadores e ajudantes para os idosos na utilização de smartphones e aplicativos



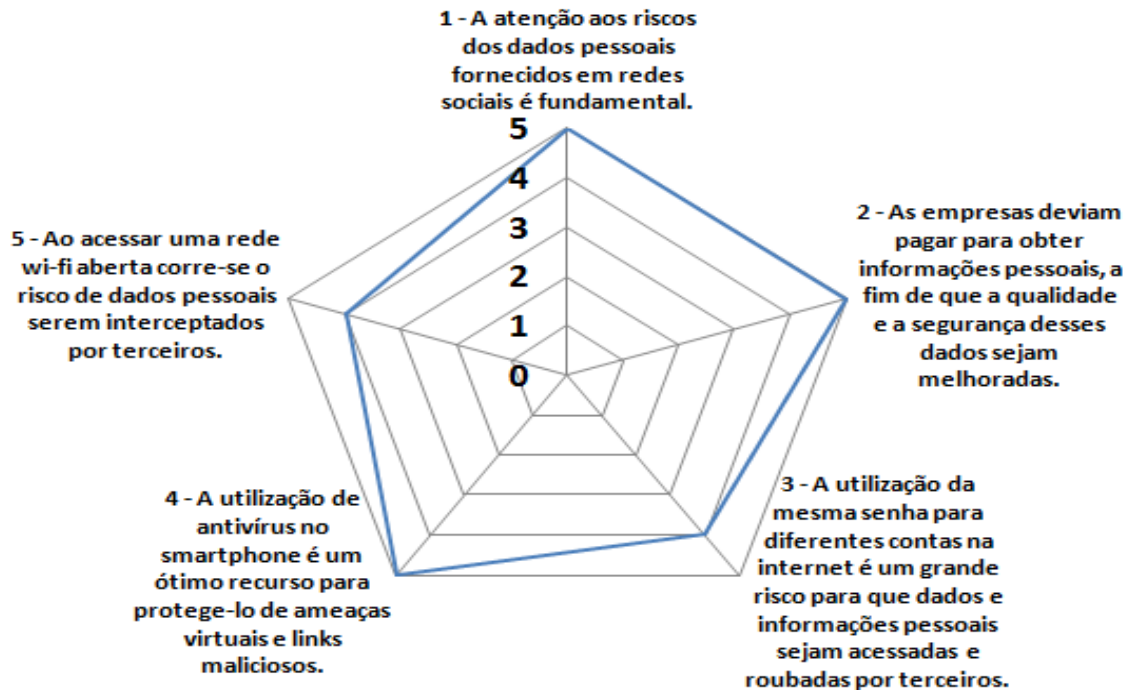
Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

Para a categoria Comportamento e seus aspectos propostos na metodologia analisou-se a moda das respostas dadas pelos respondentes. A moda obtida para essa categoria/aspecto está demonstrada em um gráfico radar na Figura 10.

Os resultados colhidos para o fator de comportamento dos respondentes que estão representados na Figura 11 apontam que os quatro fatores se apresentam como relevantes para os aspectos relacionados ao uso do smartphone e aplicativos pelos idosos: Fornecimento de dados pessoais, utilização da mesma senha para diferentes contas, utilização de antivírus, acesso a redes wi-fi abertas. Observa-se que os respondentes concordam que a atenção aos riscos dos dados fornecidos em redes sociais é fundamental, visto que são informações valiosas, e concordam parcialmente que empresas que exigissem informações pessoais, pagassem para obtê-las, com a intenção de que as qualidades dos dados fossem melhoradas e mantidas com mais segurança. Outro fator relevante apontado pelos respondentes é de que a utilização da mesma senha para diferentes contas na internet é um grande risco de ter seus dados e informações pessoais serem acessados e roubados por terceiros. Os respondentes concordam que a utilização de antivírus no smartphone é um ótimo recurso para proteger seus aparelhos de ameaças virtuais e links maliciosos, tendo em vista que eles não são capazes de identificá-los. Quanto ao acesso às redes wi-fi abertas, os respondentes concordam que a partir deste ato, corre-se o risco de terem seus dados interceptados por terceiros.

Figura 11 – Gráfico radar dos aspectos relacionados ao comportamento dos idosos com seus smartphones e aplicativos

Análise dos fatores de comportamento dos idosos com o smartphone e seus aplicativos



Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

5. Considerações Finais

O objetivo deste trabalho era apurar as barreiras e motivadores da utilização de smartphones e aplicativos pela terceira idade, e analisar o comportamento dos idosos com seus smartphones. Como resultado desta análise, conclui-se que os maiores motivadores para a utilização dos smartphones para os idosos, são seus familiares, filhos e netos. Já como barreira fica claro, que as habilidades cognitivas e a falta de familiaridade dos idosos com os smartphones são o grande empecilho para o seu uso, analisando algumas respostas, observa-se que muitos idosos nem sabem o que significam algumas palavras, como backups, por exemplo, e não são capazes de identificar ameaças virtuais e links maliciosos em suas redes sociais, que por sinal, é o principal tipo de aplicativo nos smartphones dos idosos. O comportamento dos idosos com seus smartphones são de aprendizado, podemos ver pelas respostas, que eles concordam com as asserções feitas no questionário, ou seja, buscam sempre o conhecimento e há aceitação por parte deles.

Além do conhecimento, buscam a facilidade, desde a escolha pelo tipo de aparelho, pela interface que cada sistema oferece ao usuário até as operadoras e seus planos de dados, que oferecem maiores benefícios.

As limitações deste trabalho apresentam-se com relação aos idosos que por motivos diversos, não possuem acesso à internet. A falta de artigos e pesquisas também limitou a chance de um aprofundamento maior sobre o assunto.

Espera-se que as informações obtidas a partir da realização deste trabalho contribuam como motivação para a elaboração de pesquisas relacionadas ao acesso à tecnologia pelo pessoal da terceira idade. Também é esperado melhoras nas interfaces dos novos smartphones e aplicativos, tais como facilitadores voltas aos usuários da terceira idade e novos planos pelas operadoras que beneficiem os idosos por preços não tão abusivos.

Sugere-se como realização de trabalhos futuros, o aprofundamento nos aspectos no comportamento dos idosos, em outros fatores, distintos desta pesquisa, e observar os motivos das negligências por parte deles diante aos riscos que estão expostos e comparar com o comportamento do público mais jovem, provando assim, a diferença das habilidades cognitivas entre as faixas etárias.

Referências

BRASIL. IBGE. Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios Contínua, 2018 - Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal. IBGE, 2018.

CUNHA, Luísa Margarida Antunes da et al. **Modelos Rasch e Escalas de Likert e Thurstone na medição de atitudes**. 2007.

DEL REY, M. **Usabilidade para idosos: desenvolvimento de um site-modelo**. Votuporanga. 3ª Feira Tecnológica do Centro Paula Souza, na categoria ciências biológicas, sociais, humanas, exatas ou da terra. 2009. Disponível em .Acesso em: 21mar. 2019.

EQUIPE TERCEIRA IDADE. **Pesquisa sobre uso da tecnologia por idosos**. São Paulo, 6 de abril de 2018. Disponível em: . Acesso em: 21 mar. 2019.

FORZA, Cipriano. Survey research in operations management: a process-based perspective. **International journal of operations & production management**, v. 22, n. 2, p. 152-194, 2002.

GANSKY, Lisa. The mesh: Why the future of business is sharing. Penguin, 2010.

FILHO, A. M. S. Design de Interfaces para Idosos. Revista Espaço Acadêmico. Ano VII, nº 77. 2007. Disponível em:. Acessado: 2019-03-01.



GUIMARÃES, Hellen. **Idosos são o grupo que mais cresce entre os usuários de internet, aponta a Pnad 2017**. O Globo, São Paulo, dez. 2018. Disponível em: . Acesso em: 20 mar. 2019.

HAWTHORN, Dan. Possible implications of aging for interface designers. **Interacting with computers**, v. 12, n. 5, p. 507-528, 2000. ONU. Plataforma Agenda 2030. Disponível em: . Acesso em: 25abr. 2019.

ZANELA, Fernanda Benevides; JUNIOR, B.; NAVEIRO, R. S. Análise do uso de telefones celulares: o caso da população idosa. XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção: Maturidade e desafios da Engenharia de Produção: competitividade das empresas, condições de trabalho, meio ambiente. Anais, p. 1-14, 2010.