

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC**

**CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**DIEGO FERNANDES BUZ**

**AVALIAÇÃO DE USABILIDADE DA FERRAMENTA DE INTERAÇÃO SOCIAL  
FACEBOOK PARA INDIVÍDUOS DA TERCEIRA IDADE**

**CRICIÚMA**

**2017**

**DIEGO FERNANDES BUZ**

**AVALIAÇÃO DE USABILIDADE DA FERRAMENTA DE INTERAÇÃO SOCIAL  
FACEBOOK PARA INDIVÍDUOS DA TERCEIRA IDADE**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para obtenção do grau de Bacharel no curso de Ciência da Computação da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> MSc. Ana Cláudia Garcia Barbosa

Co-orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Merisandra Côrtes de Mattos Garcia

**CRICIÚMA**

**2017**

**DIEGO FERNANDES BUZ**

**AVALIAÇÃO DE USABILIDADE DA FERRAMENTA DE INTERAÇÃO SOCIAL  
FACEBOOK PARA INDIVÍDUOS DA TERCEIRA IDADE**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Banca Examinadora para obtenção do Grau de Bacharel, no Curso de Ciência da Computação da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, com Linha de Pesquisa em Usabilidade.

Criciúma, 21 de Junho de 2017.

**BANCA EXAMINADORA**

  
Profª Ana Cláudia Garcia Barbosa – MSc. - (UNESC) - Orientador

  
Profª Merisandra Côrtes de Mattos Garcia – Dra. - (UNESC) - Coorientador

  
Profª. Leila Laís Gonçalves – MSc. - (UNESC)

  
Prof. Gustavo Bisognin – Msc. - (UNESC)

**Àquela que me cobriu, em toda sua  
existência, do mais sincero amor: minha  
mãe.**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço acima de tudo a Deus, meu conselheiro e amigo pessoal. Sem Ele, nada sou ou posso fazer.

Agradeço a meus pais, Nilza e Sérgio, por todo amor e carinho ofertados, incondicionalmente, a mim e meus irmãos.

Agradeço muito a minha amiga, namorada e esposa Bruna, por toda paciência, compreensão, amor e companheirismo. Te amo, amor.

Agradeço a minha professora Meri, a qual estive comigo num dos períodos mais difíceis da minha vida. Com grande sensibilidade me ajudou e incentivou com o tema desse trabalho – fruto de seu exemplar trabalho e docência.

Agradeço aos participantes dessa pesquisa: meus “alunos”, com os quais tive o privilégio de dividir momentos memoráveis.

**“Ensina-nos a contar os nossos dias, de tal  
maneira que alcancemos corações sábios.”**

**Salmos 90:12**

## RESUMO

Atualmente há muitos estudos, no Brasil e no mundo, apontando um aumento crescente do número de pessoas idosas. Com o envelhecimento da população mundial, há também o avanço tecnológico – dispositivos, sistemas e internet, fazendo necessária que esses indivíduos se atualizem para se manterem ativos e inseridos ante à sociedade. Pesquisas na área de Interação Humano-Computador buscam garantir a qualidade entre as tecnologias e seus usuários. Nesta perspectiva, procura-se através desta pesquisa avaliar a usabilidade da ferramenta de interação social, mundialmente utilizada, o Facebook, com usuários idosos. Para tanto, fundamenta-se em instruções de diversos autores para realizar testes de usabilidade com um grupo de pessoas idosas. Ao final da pesquisa, analisou-se os resultados dos testes revelando qualidade média na usabilidade da ferramenta, nos induzindo a contribuir com sugestões para aperfeiçoamento da ferramenta investigada, visando diminuir as barreiras tecnológicas e aumentar a comunicação e interação do idoso com a sociedade por meio da tecnologia, em especial com as ferramentas de interação social.

**Palavras-chave:** IHC, usabilidade, envelhecimento, Facebook.

## **ABSTRACT**

Actually there are many studies in Brazil and in the world, pointing to an increasing number of elderly people. With the aging of the world population, there is also technological advancement - devices, systems and the internet, making it necessary for these individuals to update themselves to remain active and inserted before society. Researches in the area of Human-Computer Interaction seek to keep quality between the technologies and their users. In this perspective, we seek through this research to evaluate the usability of the social interaction tool, worldwide used, Facebook, with elderly users. Therefore, we rely on instructions from several authors to perform usability tests with a group of elderly people. At the end of this research, the results of the tests were analyzed revealing average quality in the usability of the tool, inducing us to contribute with suggestions for improvement of the investigated tool, aiming at reducing the technological barriers and increasing the communication and interaction of the elderly with the society through Technology, especially with social interaction tools.

**Keywords:** HCI, usability, aging, Facebook.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Escolaridade.....	39
Figura 2 – Recursos utilizados para comunicação .....	40
Figura 3 – Propósito de uso do computador.....	40
Figura 4 – Frequência de uso da internet.....	41
Figura 5 – Propósito de uso da internet.....	41
Figura 6 – Dificuldades durante a navegação na internet .....	42
Figura 7 – Frequência de uso do Facebook.....	42
Figura 8 – Grau de interesse dos usuários quanto à ferramenta .....	43
Figura 9 – Utilidade do Facebook para comunicação .....	43
Figura 10 – Tamanho dos ícones.....	44
Figura 11 - Acessar o Facebook .....	44
Figura 12 – Grau de avaliação quanto a postar uma imagem.....	45
Figura 13 – Orientações da Ferramenta para concluir a postagem .....	45
Figura 14 – Nível de dificuldade para postar imagem .....	45
Figura 15 – Simplicidade para solicitação de amizade.....	46
Figura 16 – <i>Feedback</i> da ferramenta ao solicitar amizade.....	46
Figura 17 – Orientações claras para deixar recado.....	47
Figura 18 – Grau de avaliação quanto a curtir uma postagem.....	47
Figura 19 – Grau de avaliação quanto a compartilhar uma postagem .....	47
Figura 20- Simplicidade para comentar postagem .....	48
Figura 21 – Simplicidade na alteração da imagem de perfil .....	48
Figura 22 – Nível de dificuldade na alteração da imagem.....	49
Figura 23- Orientações do Facebook para realizar a alteração da imagem.....	49
Figura 24 – Simplicidade ao excluir a postagem .....	49
Figura 25 - Clareza das orientações do Facebook ao excluir postagem .....	50
Figura 26- <i>Feedback</i> da ferramenta ao excluir postagem .....	50
Figura 27 – Simplicidade ao sair do Facebook.....	50
Figura 28 – <i>Feedback</i> ao sair do Facebook .....	51
Figura 29 – Simplicidade para identificar as tarefas .....	51
Figura 30 – Ajuda do Facebook para as tarefas.....	51
Figura 31 – Encontro de opções para cancelar ações .....	52
Figura 32 – Tarefas com maior nível de dificuldade .....	52

Figura 33 – Avaliação geral de utilização do Facebook .....	53
---	----

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Técnicas de avaliação de usabilidade .....	27
---	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
IHC	Interação Humano-Computador
ISO	International Organization for Standardization
MS	Ministério da Saúde
MSN	Microsoft Service Network
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PMC	Prefeitura Municipal de Criciúma
SESC	Serviço Social do Comércio

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
1.1 OBJETIVO GERAL.....	12
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	12
1.3 JUSTIFICATIVA .....	13
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO .....	15
<b>2 TERCEIRA IDADE E A INCLUSÃO DIGITAL</b> .....	<b>16</b>
2.1 ENVELHECIMENTO .....	17
2.2 A IMPORTÂNCIA DA INCLUSÃO DIGITAL PARA IDOSOS .....	19
2.3 PROJETO DE EXTENSÃO “INFORMÁTICA PARA A MELHOR IDADE” .....	20
<b>3 REDES SOCIAIS E SEU PAPEL PARA A SOCIALIZAÇÃO</b> .....	<b>21</b>
3.1 FACEBOOK .....	21
<b>4 INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR</b> .....	<b>23</b>
4.1 USABILIDADE .....	23
4.2 USABILIDADE PARA TERCEIRA IDADE .....	25
<b>5 AVALIAÇÃO DE USABILIDADE</b> .....	<b>26</b>
5.1 AVALIAÇÃO HEURÍSTICA .....	28
5.2 ENSAIOS DE INTERAÇÃO .....	30
5.3 QUESTIONÁRIOS.....	31
<b>6 TRABALHOS CORRELATOS</b> .....	<b>32</b>
6.1 AVALIAÇÃO DE ACESSIBILIDADE E USABILIDADE: UM ESTUDO DE CASO DO USO DE AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM EM UMA ESCOLA PÚBLICA .....	32
6.2 DESIGN INSTRUCIONAL E AVALIAÇÃO DE USABILIDADE NO DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO XIRÚ.....	33
6.3 AVALIAÇÃO DE INTERFACES WEB APLICANDO A TÉCNICA DE INSPEÇÃO HEURÍSTICA.....	33
6.4 USABILIDADE PARA TERCEIRA IDADE: AVALIAÇÃO DE USABILIDADE EM FERRAMENTAS DE CORREIO ELETRÔNICO WEB (WEBMAIL).....	34
<b>7 AVALIAÇÃO DE USABILIDADE DA FERRAMENTA DE INTERAÇÃO SOCIAL - FACEBOOK</b> .....	<b>35</b>
7.1 OBJETIVOS DA AVALIAÇÃO .....	35
7.2 TÉCNICAS UTILIZADAS.....	35
7.2.1 Colaboradores .....	36

<b>7.2.2 Procedimentos.....</b>	<b>36</b>
<b>7.2.3 Material para avaliação .....</b>	<b>37</b>
<b>7.3 RESULTADOS .....</b>	<b>37</b>
<b>7.3.1 Avaliação Heurística .....</b>	<b>37</b>
<b>7.3.2 Teste com usuários.....</b>	<b>38</b>
<b>7.4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>53</b>
<b>8 CONCLUSÃO .....</b>	<b>56</b>
<b>9 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>58</b>
<b>APÊNDICE A – BANCO DE TAREFAS .....</b>	<b>64</b>
<b>APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO PRÉ-TESTE.....</b>	<b>65</b>
<b>APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO PÓS-TESTE .....</b>	<b>69</b>
<b>APÊNDICE D – ARTIGO .....</b>	<b>76</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente a população brasileira é composta por um grande, e cada vez maior, número de idosos. É esperado que, em 2025 haja um idoso a cada cinco pessoas (LUND, 2012). Analisando o contexto em que os idosos estão inseridos, e fazendo valer às leis que lhes garantem o direito a educação, cultura e lazer, muitos órgãos públicos e privados estão promovendo programas a essa parcela da população, para oferecer-lhes uma oportunidade de melhor qualidade de vida nessa fase de suas vidas (BRASIL, 2009).

Com o aumento da população idosa e paralelamente das tecnologias, é preciso que os idosos sejam inseridos neste universo informatizado, ou seja, é necessário que haja uma espécie de educação tecnológica de dispositivos e sistemas informatizados para a população intitulada de terceira idade (CHEIRAN, 2009; GARCIA, 2001).

As redes sociais formam uma das estratégias mais utilizadas pela sociedade moderna para o compartilhamento de informação e conhecimento (VIEIRA, 2009), além de oferecerem excelentes condições para processos de inclusão digital (SANTANA et al, 2009). Os benefícios das redes sociais são muitos, como por exemplo, encontrar amigos, rever parentes distantes, compartilhar suas experiências, enfim, trocar informações e aproximar os vínculos que por motivos, talvez geográficos, os distanciem (VIEIRA, 2009).

Cada dia mais pessoas, de praticamente todas as faixas etárias, usam as redes sociais. Jovens em busca de entretenimento, adultos por informação e até empresas as utilizam para promover o marketing de suas companhias (LUND, 2012).

Nesse cenário têm-se diferentes ferramentas de redes sociais, como por exemplo, o Facebook. O Facebook nasceu das mãos de estudantes de computação da universidade de Harvard — Mark Zuckerberg, Eduardo Saverin, Dustin Moskovitz e Chris Hughes em fevereiro de 2004 e chegou a um bilhão de usuários em dezembro de 2012, caracterizando-se assim como a rede social mais popular da história.

Sistemas computacionais como o Facebook, presentes na sociedade moderna, proveem às pessoas que os dominam: possibilidades de comunicação, socialização e informação (BARANAUSKAS; ROCHA, 2003). Contudo, para que o

sucesso de qualquer sistema ocorra, é necessário que ele contenha uma interface acessível aos usuários.

Segundo Baranauskas e Rocha (2003) a Interação Humano-Computador (IHC) tem sido uma área de pesquisa e desenvolvimento em constante expansão nas últimas décadas, resultando em contínuos avanços computacionais. Entendem IHC como sendo “a disciplina relativa ao design, avaliação e implementação de sistemas computacionais interativos para uso humano e aos fenômenos que os cercam”, contendo subáreas específicas, dentre elas a usabilidade.

Usabilidade segundo Nielsen (2012) é um atributo que define a facilidade de uso de algo. Este atributo é planejado, ou seja, antes que um sistema/software seja desenvolvido são seguidos alguns critérios para que este sistema se torne fácil de usar. Usabilidade é, portanto um atributo de qualidade, composto por cinco componentes: facilidade de aprendizado, eficiência de uso, facilidade de memorização, prevenção e tratamento de erros e nível de satisfação (NIELSEN; 2012).

Analisando a definição de IHC feita por Baranauskas e Rocha (2003), que afirma que um sistema deve ser interativo com usuários levando em consideração os fenômenos que os cercam, e que qualquer sistema deve garantir uma boa usabilidade; esta pesquisa procura verificar a eficiência da ferramenta de interação social Facebook, levando em consideração os cinco componentes levantados por Nielsen (2012), além de averiguar se essas redes sociais podem ser consideradas com uma usabilidade adequada para indivíduos da terceira idade.

## 1.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a usabilidade para a terceira idade da ferramenta de interação social Facebook.

## 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos dessa pesquisa consistem em:

- a) demonstrar a importância da inclusão digital para a terceira idade;
- b) descrever a interação humano-computador e a usabilidade;
- c) aplicar métodos de avaliação de usabilidade;

- d) descrever o processo de avaliação de usabilidade na ferramenta de interação social, Facebook, bem como os métodos utilizados;
- e) apresentar as dificuldades que a terceira idade possui frente à tecnologia de interação social Facebook;
- f) analisar os resultados dos testes e métodos empregados.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Segundo dados da Secretaria dos Direitos Humanos a população idosa em 2011, somava 23,5 milhões de brasileiros e há indícios de um constante crescimento da mesma para os próximos anos. Também há uma expectativa de vida para os brasileiros de 71,3 anos (CHEIRAN, 2009) e isso acontece porque os cidadãos estão dispostos de melhores condições de vida e saúde, devido a avanços da medicina e a diminuição dos indicadores de natalidade e mortalidade infantil.

O envelhecimento é algo natural da vida do homem. O envelhecer é caracterizado por mudanças físicas, diminuição de funções motoras e sensoriais, como aumento no tempo de reação, falta de visão/audição, mas também há fatores sociais, distúrbios mentais que provocam ao idoso um estado de fragilidade, e conseqüentemente, pouca interação social (CHEIRAN, 2009; SESC, 2007).

A informática apresenta-se cada vez mais importante na sociedade, provocando transformações nos aspectos econômicos e sociais, influenciando nos valores e comportamentos das pessoas (NUNES, 2006). São inúmeros os benefícios que ela traz a vida das pessoas, mas segundo Nunes (2006), um deles destaca-se o uso da informática para promover o processo de ensino-aprendizagem. Neste cenário apresentam-se cursos de informática para os idosos, como uma forma de incluí-los digitalmente e proporcionar uma melhora da sua qualidade de vida, mantendo, também, uma independência diante das tecnologias atuais e buscando reduzir a distância entre eles e a informação, ou entre eles e essa nova sociedade informatizada (CHEIRAN, 2009).

A interação humano-computador diz que para diminuir essas barreiras, é necessário que haja ferramentas propícias, sistemas interativos que sejam agradáveis de usar, envolventes, que tenham funções úteis e que combinem com as pessoas e seus modos de vida (BENYON, 2011).

Uma das formas que atualmente é utilizada como meio de interação são

as redes sociais. Redes sociais favorecem a comunicação entre indivíduos em diferentes contextos e podem ser consideradas importantes ferramentas no processo de inclusão digital (SANTANA et al, 2009), isto porque são espaços valorizados para o compartilhamento da informação e para a construção do conhecimento (VIEIRA, 2009).

A rede social Facebook mostra-se como uma ferramenta mediadora nessa aproximação entre a sociedade e os idosos, contribuindo para a saúde mental e psíquica deles, visto que segundo Cheiran (2009) estudos apontam que a utilização da internet é uma boa forma de exercício mental com relação à memória, atenção e vocabulário do idoso, além de comunicação com o mundo, seus familiares e amigos. Outro fator importante é que as redes sociais são mundialmente usadas. Dados divulgados em janeiro de 2012 comprovam que o Facebook recebe mais de 400 novos usuários por minuto (GONÇALVES, 2012).

O sucesso de um sistema interativo, como o Facebook, é determinado pelos usuários, portanto, é fortemente afetado pela sua facilidade de uso, por sua capacidade de desfazer ações indesejadas, de auxiliar a diminuir erros, bem como evitar a frustração de não encontrar informações no sistema (PIMENTA, 2006). E isso são características de usabilidade. Segundo Pimenta (2006) usabilidade pode ser definida como o grau de adequação entre as características (físicas/cognitivas) dos usuários e as de interação para realização das tarefas. Ou seja, pressupõe-se que há a necessidade de acessibilidade para que diferentes usuários, com diferentes características, possam utilizar o sistema de maneira satisfatória e útil ou que, este pode ser usável para um tipo de usuário e não para outro (PIMENTA, 2006).

Dentre os fatores que levaram a testar a usabilidade da ferramenta de interação social Facebook voltados a terceira idade é que poucos estudos foram realizados nessa área. Também, salienta-se que na Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) o curso de Ciência da Computação está realizando, desde o ano de 2013, um projeto de extensão chamado “Informática para a Melhor Idade” que promove a inclusão digital da terceira idade, por meio da aprendizagem de informática básica, internet e ferramentas de interação social. O público deste projeto de extensão fará parte da pesquisa aqui proposta, como o grupo de usuários do Facebook, que participaram dos estudos de usabilidade proposto.

## 1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta pesquisa é composta por sete capítulos, sendo que no primeiro capítulo são descritos o tema proposto, os objetivos e a justificativa para a realização deste trabalho.

A inclusão digital e a terceira idade são temas presentes no capítulo 2, que faz uma reflexão sobre a crescente parcela da população idosa no mundo, em especial no Brasil, e também como a utilização da informática pode ser um aliado a inclusão dos idosos à sociedade. São descritos ao longo deste capítulo os aspectos do envelhecimento humano, as dificuldades encontradas pelos idosos ante as tecnologias atuais.

Já o capítulo 3 aborda o conceito de redes sociais, os tipos de redes sociais além da ferramenta selecionada para a verificação da usabilidade: o Facebook.

No capítulo 4 os conceitos de Interação Humano-Computador, usabilidade e acessibilidade são destacadas a fim de explanar e destacar a importância de sistemas agradáveis e cada vez mais acessíveis aos variados tipos de usuários.

O quinto capítulo apresenta como é realizada a avaliação da usabilidade em aplicações computacionais. Os principais métodos utilizados pela ciência, incluindo as dez heurísticas apresentadas por Nielsen. Na sequência, o capítulo 6, contém os trabalhos correlatos ao projeto apresentado.

Todas as etapas do trabalho desenvolvido são descritas no capítulo 7, incluindo a metodologia utilizada, bem como os recursos empregados para a coleta de dados.

Os capítulos 8 e 9, por fim, abordam os resultados, a conclusão da pesquisa, respectivamente, e ainda, propostas de trabalhos futuros.

## 2 TERCEIRA IDADE E A INCLUSÃO DIGITAL

Desde as sociedades mais remotas da civilização, o envelhecimento foi tema de muitas discussões e tema de muita discórdia entre elas. Desde a “inutilidade”, apontada pelos babilônicos, até a exaltação da velhice pelos romanos, são exemplos dessa afirmação (VASCONCELOS; 2012).

Há um movimento de envelhecimento da população mundial identificada em diversas pesquisas europeias e norte americanas. Tal movimento está afetando e configurando uma nova realidade da sociedade, uma vez que há uma parcela significativa da população tornando-se idosa (BARATA, 2011).

Segundo estudos demográficos, a população idosa no Brasil representava, no ano de 2002, cerca de 15 milhões de pessoas (IBGE, 2002). Estima-se, que esse número ultrapasse 25 milhões até 2025, tornando-se assim a sexta maior população mundial em número de idosos (IBGE, 2002). Há também, uma expectativa de vida de 71,3 anos (CHEIRAN, 2009) decorrente de diversos fatores, destacando-se: os avanços tecnológicos da medicina, a diminuição dos indicadores de natalidade e mortalidade infantil, bem como as melhores condições de vida e saúde da população.

Estas informações e números evidenciam, portanto, a necessidade de reorganização do papel dos idosos na sociedade uma vez entendendo a sua expressante presença nela.

De acordo com o Ministério da Saúde (2006), as principais dificuldades dos idosos estão relacionadas a uma cultura que os desvaloriza e os limitam, fazendo-se necessário criar programas que lhes tragam melhor qualidade de vida, e não apenas a manutenção de suas vidas; para que se tornem presentes e mais ativos na sociedade (GARCIA, 2001).

O Programa Nacional para a Saúde das Pessoas Idosas (BRASIL, 2009) fundamenta-se em três bases essenciais: a promoção de um envelhecimento ativo e saudável; maior adequação dos cuidados de saúde às necessidades específicas dos idosos e o desenvolvimento inter setorial de ambientes que facilitam a autonomia e independência deles.

A internet trouxe transformações que revolucionaram o mundo. A facilidade de acesso à informação fez com que as pessoas expandissem seu grau de conhecimento, e conseqüentemente, aumentou a socialização entre os indivíduos

por meio das redes sociais. Pelo fato de estarem imersos na era digital, as pessoas são impelidas a inserir-se a esse novo conceito, isto é, há uma necessidade de inclusão e aprendizado tecnológico por todos os indivíduos da sociedade (BARATA, 2011).

São inúmeros os benefícios que ela traz à vida das pessoas, mas um deles destaca-se segundo Nunes (2006), é o uso da informática para promover o processo de ensino-aprendizagem. Sendo assim, proporcionar a educação tecnológica de dispositivos e sistemas informatizados aos idosos, e dar a eles uma nova oportunidade de conhecimento e interação (CHEIRAN, 2009; GARCIA, 2001).

## 2.1 ENVELHECIMENTO

O envelhecimento pode ser compreendido como um processo natural dos indivíduos em que os mesmos, de forma progressiva, vão diminuindo suas reservas funcionais.

O Ministério da Saúde (MS) e a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) conceituam o envelhecimento como:

Um processo sequencial, individual, acumulativo, irreversível, universal, não patológico, de deterioração de um organismo maduro, próprio a todos os membros de uma espécie, de maneira que o tempo o torne menos capaz de fazer frente ao estresse do meio-ambiente e, portanto, aumente sua possibilidade de morte. (2006, p. 8)

A principal característica no processo do envelhecimento são as alterações físicas e mentais, trazendo consequências em âmbito social de cada indivíduo (GARCIA, 2001).

No entanto, não há um consenso de quando um indivíduo torna-se uma pessoa idosa. Nos estudos do SESC (2007), bem como no Estatuto do Idoso (Brasil, 2003) e outros pesquisadores apontam a idade de sessenta anos como marco inicial da fase idosa.

O envelhecimento, por ser uma experiência singular, é ainda ligado especialmente, aos seus aspectos negativos. O resumo das ações das múltiplas características das degenerações cognitivas e físicas, dos distúrbios mentais e do afastamento social evidencia a visão de fragilidade que, segundo o Boletim do

Instituto de Saúde (2009), podem ser compreendidas como uma síndrome multidimensional que envolve vários fatores biológicos, psicológicos e sociais culminando com um estado de maior vulnerabilidade ligado ao aumento do risco de ocorrência de desfechos clínicos adversos, isto é, o declínio funcional, quedas, hospitalização e morte (OLIVEIRA, 2006).

A princípio, ao observar o aspecto neurobiológico, geralmente atribui-se aos idosos uma redução nas habilidades intelectuais e na compreensão de novas informações. Segundo Yassuda (2011), a memória de trabalho, uma característica da memória de curta duração, responsável pela manutenção e processamento simultâneos de dados sofre alterações no envelhecimento. Assim, pode tornar-se mais difícil realizar cálculos mentais, solucionar problemas do dia-a-dia que envolvam muitos aspectos, ou ordenar mentalmente tarefas a serem realizadas. Observa-se também mudanças na capacidade de memorizar, a memória episódica, um aspecto da memória de longa duração. Com o envelhecimento, pode ficar mais difícil realizar a assimilação de novas informações, envolvendo detalhes do contexto físico e temporal.

Talvez a diminuição das capacidades físicas e sensoriais, associados a maior vulnerabilidade a doenças (devido à fragilidade) sejam as características mais significativas do envelhecimento e os principais causadores da perda gradativa de independência do idoso.

A perda de visão e audição são dois dos distúrbios que mais incapacitam a orientação e comunicação, impedindo o idoso de exercer sua função na sociedade, e contribuem propiciando motivos para o idoso buscar isolamento.

É frequente também a perda de coordenação, especialmente a motora fina - provocadas por doenças que atingem mais facilmente o ser humano na terceira idade ou por lesões acidentais. Como também, as típicas transformações que acontecem naturalmente com o envelhecimento – rugas, cabelos brancos – que costumam provocar algum reflexo no estado emocional e na autoestima dos indivíduos.

Dessa forma, o idoso sofre com o sentimento de perda da sua autonomia. Especialmente quando existe dependência para atividades simples e necessárias como, comer e vestir-se.

## 2.2 A IMPORTÂNCIA DA INCLUSÃO DIGITAL PARA IDOSOS

A educação é um direito fundamental de todo ser humano, independente de faixa-etária. No processo de envelhecimento, a educação desempenha um papel essencial, isto é, propõe que cada idoso tenha condições de manter-se ativo e socialmente inserido, com condições de exigir respeito, dignidade e o cumprimento de seus direitos.

O paradigma da inclusão digital dos idosos faz com que novas práticas pedagógicas sejam realizadas, a fim de promover a interação e disseminação do conhecimento, eliminando barreiras e assim construindo novos caminhos para a permanência dos idosos na sociedade.

O processo de envelhecimento é uma preocupação considerável quando se tem em conta o bem-estar das pessoas, visto que um fator influencia o outro. Por volta de 2002, a *World Health Organization* adotou a expressão *Active Ageing* para que pudesse assim ser expresso o conceito de envelhecimento, tendo em conta aspectos tais como a participação social, com vista a melhorar a qualidade de vida da população idosa (SOUSA, 2011).

Um problema comum entre a população de idosos é o isolamento social. Vários estudos têm revelado que o isolamento social está tipicamente associado ao fato de se ter um estado de saúde fragilizado. Por exemplo, Sousa (2011) declarou que há fortes indicadores que mostram que a frequência e qualidade do contato social tem influência na saúde dos idosos que sofrem de isolamento.

Este fato é também citado por estudos os quais mostraram que pacientes com problemas de saúde, que tinham o apoio da família apresentam melhora clínica do que aqueles que tinham pouco apoio por parte da sua família. Tais estudos ainda revelam que as tecnologias de informação e comunicação podem auxiliar os idosos na busca de uma melhor qualidade de vida (VASCONCELOS, 2012).

Os idosos são um tipo de usuários que possuem características peculiares, as quais devem ser levadas em consideração na hora do desenvolvimento de novas aplicações. O'brien et al. (2012) fizeram um estudo no qual obtiveram informação acerca das tecnologias usadas pelos idosos durante um período de tempo, havendo alguns dos participantes pouca e outros muita experiência com as novas tecnologias da era moderna. Os resultados dos estudos sugeriram que um bom design é ainda um conceito crucial para interações

tecnológicas, e que os usuários sempre esperam que elas sejam um apoio útil à sua vida diária.

### 2.3 PROJETO DE EXTENSÃO “INFORMÁTICA PARA A MELHOR IDADE”

Os idosos têm procurado participar e aprender as tecnologias do mundo moderno, porém os cursos de informática não são gratuitos, o que dificulta, já que essas pessoas são aposentadas, tornando-se, por vezes, dispendioso a inserção de mais uma conta no seu orçamento mensal (YASSUDA, 2016).

A educação é um direito garantido que deve estar presente em todo o desenvolvimento da vida humana, sendo assim, projetos voltados aos idosos devem ser desenvolvidos para que possibilitem a educação permanente. Algumas instituições de ensino superior vêm mostrando interesse pelo assunto, influenciando o ensino das universidades, além da pesquisa e extensão (BORBA, 2001).

Um bom exemplo disso pode ser visto na Universidade do Extremo Sul Catarinense, a UNESC, que vem desenvolvendo, desde o ano de 2013, o curso de extensão “Informática para a Melhor Idade”, sob a coordenação do Curso de Ciência da Computação da mesma instituição.

O projeto proporciona o aprendizado de informática básica e internet, além das redes sociais, a fim de que os participantes, todos idosos, aprendam a utilizar as tecnologias emergentes na sociedade moderna. As aulas são gratuitas, sendo realizadas nos laboratórios de informática do curso de Ciência da Computação duas vezes na semana, com duração de 2 horas cada aula. Até o final do ano de 2016 o projeto “Informática para a Melhor Idade” já atendeu cerca 160 idosos (NICOLEIT, 2016).

Através do projeto, a UNESC pode difundir a importância do idoso e de sua participação ativa na sociedade, exemplo disso foi sua participação no Congresso Brasileiro de Extensão Universitária (CBEU) em 2017 com a apresentação do projeto mencionado. Além disso, trabalho de conclusão de curso pode ser desenvolvido a partir desta atividade extensionista, mostrando o compromisso da universidade com a educação, cuja missão é “Educar por meio do ensino, pesquisa e extensão, para promover a qualidade e a sustentabilidade do ambiente de vida.”.

### 3 REDES SOCIAIS E SEU PAPEL PARA A SOCIALIZAÇÃO

As redes sociais são um conceito cada vez mais consolidado na nossa sociedade. Fenômenos como o Facebook, o Skype, o Twitter ou o LinkedIn, são exemplos de redes sociais de âmbito global.

Para Olivieri (2003) redes sociais são sistemas organizacionais com capacidade de reunir indivíduos e instituições com valores e objetivos comuns. Um ponto em comum dentre os diversos tipos de rede social é o compartilhamento de informações, conhecimentos, interesses e esforços em busca de objetivos comuns.

“A ideia de rede social começou a ser usada há cerca de um século atrás para designar um conjunto complexo de relações entre indivíduos de um sistema social em diferentes dimensões, desde a interpessoal à internacional” (LARA, 2011, p.13).

As pessoas estão inseridas na sociedade por meio das relações que desenvolvem durante toda sua vida, primeiro no âmbito familiar, em seguida na escola, na comunidade em que vivem e no trabalho; enfim, as relações que as pessoas desenvolvem e mantêm é que fortalecem a esfera social. A própria natureza humana envolve pessoas e constrói a sociedade como uma rede (TOMAEL, 2005).

Um dos principais motivos dos idosos utilizarem as novas tecnologias, segundo Barata (2011) é a possibilidade de estarem incluídos na sociedade, ou seja, ser ativo e fazer parte da sociedade moderna. Um dos meios para inserir-se neste mundo virtual é por meio das redes sociais. Com as mudanças da sociedade, os idosos vêm conquistando o seu espaço neste mundo virtual. As redes sociais para este público estão se tornando um local não apenas como forma de passatempo, mas como fonte de novos conhecimentos e, relacionamentos (BARATA, 2011).

A partir da inserção nas redes sociais, os idosos passam a querer descobrir diferentes formas de comunicação, uma vez que não há barreiras para se comunicar com amigos e parentes em qualquer lugar do mundo. Com isso, desperta fascínio nos idosos e o desejo de conhecer mais e realizar novas amizades (MACHADO, 2007).

#### 3.1 FACEBOOK

As redes sociais já evoluíram muito desde o início de suas atividades. Hoje, já sofreram modificações e foram aperfeiçoadas, desde os primeiros passos com a oferta de comunicação via internet com o aplicativo MIRC em 1995, ICQ, MSN, e em seguida com a chegada de fato do primeiro site com recursos como o Orkut até ser ultrapassada pelo Facebook. Este último foi lançado em 2004 e, a princípio, era uma rede de relacionamento restrita para os universitários de Harvard, em 2006 que foi aberta para o público.

O Facebook, de acordo com o site *socialnetworkingwatch*, é a maior rede social do mundo ultrapassando um bilhão de usuários. Estes passam em média 7,5 horas por mês conectados a rede social, na maior parte do tempo vendo vídeos e entretenimento.

Ao usar os recursos de redes sociais durante uma disciplina, Minhoto (2012) demonstrou que devido a familiaridade com o contexto do Facebook, a interação dos alunos proporcionou a construção ativa de conhecimento. E ainda, Zancanaro et al. (2012), relata que as facilidades contidas na rede social Facebook produziram grande motivação e incorporação de valor para os estudantes.

O Facebook pode ser explorado como ferramenta pedagógica importante, especialmente por exercer uma grande colaboração no processo educativo (FERNANDES, 2011).

## 4 INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

É notório nos dias atuais, a demasiada presença de sistemas e dispositivos informatizados os quais têm o intuito de facilitar ou agilizar as tarefas diárias. Tais dispositivos estão inseridos nos espaços mais comuns: notebooks, *smartphones*, *tablets*, câmeras digitais, televisores, aparelhos de DVD, e outros.

O principal objetivo desses dispositivos e sistemas é o de transformar as atividades diárias, tornando-as mais fáceis, simples, rápidas, seguras e principalmente agradáveis, por isso são chamados de sistemas interativos (PIMENTA, 2006). Entretanto, para garantir efetivamente os objetivos e obter sucesso, segundo Nielsen (2000) um sistema interativo deve oferecer facilidade quanto ao uso, desfazer ações indesejadas e auxiliar a minimizar erros, três fatores que têm ação e aprovação direta dos usuários. Logo, o sucesso ou insucesso de um sistema é definido dos seus usuários.

Da mesma forma Benyon (2011) destaca que muitos sistemas erram por não notificar um mau funcionamento deles ou em ser utilizado de maneira incorreta. Esses erros podem acontecer em outras situações diárias, como por exemplo: uma comida queimada no micro-ondas. O cozinheiro deveria ter regulado a potência ou até mesmo o tempo de cozimento no micro-ondas. Ou seja, o usuário não sabia, ou esqueceu de que o micro-ondas permite o ajuste da potência além do tempo de cozimento. Sendo assim, conclui-se que nem sempre a interação entre o ser humano e o sistema acontece de maneira adequada, a falar do exponencial crescimento de pesquisas na área de Interação Humano-Computador (IHC).

A IHC pode ser definida, segundo Rocha e Baranauskas (2003), como “a disciplina relativa ao design, avaliação e implementação de sistemas computacionais interativos para uso humano e aos fenômenos que os cercam” e têm outras áreas com objetivos mais peculiares. Entre essas áreas destaca-se a usabilidade – que, segundo Pimenta (2006), significa a qualidade de uso ou a mensuração de adequação entre as características físicas e cognitivas dos usuários e as características da interação do sistema.

### 4.1 USABILIDADE

O termo usabilidade é definido, de acordo com a norma ISO 9241-210

(2011), como a facilidade de uso de um sistema interativo por usuários aplicados a um contexto específico.

Nielsen (2007) associa usabilidade a medida da qualidade de interação do usuário com o aplicativo ou dispositivo e a sustenta em cinco elementos, quais são:

- a) **facilidade de aprendizado:** o aplicativo ou dispositivo deve ser utilizado facilmente pelo usuário, permitindo-o realizar as tarefas que deseja. A facilidade de aprendizado relaciona-se ao tempo e ao esforço que os usuários precisam para atingirem a habilidade e domínio das principais funções do aplicativo ou dispositivo;
- b) **eficiência de uso:** deve ser avaliado na eficiência do uso, o tempo necessário em que o usuário leva até o momento de se tornar eficiente no uso da aplicação, isto é, se ele localiza as informações e realiza suas tarefas;
- c) **facilidade de memorização:** o aplicativo deve possuir elementos fáceis de ser lembrados, mesmo após um período sem utilização. Ou seja, o usuário não precisa aprender a utilização do sistema novamente;
- d) **prevenção e tratamento de erros:** o aplicativo deverá ter uma baixa taxa de incidência de erros em sua correta utilização. Quando o usuário cometer quaisquer erros, ele próprio deverá ter condições de corrigi-los ou ignorá-los;
- e) **nível de satisfação:** tenta mensurar quão satisfeito o usuário está em relação à aplicação.

Usabilidade é vista, de acordo com Preece, Rogers e Sharp (2013), como a garantia de que sistemas interativos são de fácil entendimento, eficazes e agradáveis de usar. Os mesmos ainda apresentam de uma forma mais detalhada usabilidade como: eficácia, eficiência e segurança quanto uso, boa utilidade, facilidade tanto em aprender quanto em lembrar o que se aprendeu.

Está fortemente ligado à usabilidade, além dos elementos apresentados, de acordo com Nielsen (2003), o atributo de qualidade na utilização, isto é, se sistema/aplicação atende as necessidades dos seus usuários. Esta questão deve sempre ser a pergunta norteadora, pois se um sistema/aplicação tiver excelente qualidade de uso, mas não realiza as necessidades dos usuários, tal sistema/aplicação não será útil. A medida de desempenho do usuário, juntamente

com as medidas de eficácia, eficiência e satisfação presente na ISO 9241-11 se relaciona e podem ser adotadas como parâmetros de qualidade de interfaces nos mais variados contextos.

#### 4.2 USABILIDADE PARA TERCEIRA IDADE

No capítulo dois foi visto que os idosos têm muitas necessidades, as mais variadas, quando o assunto envolve a tecnologia. Tais necessidades devem ser levadas em consideração durante a elaboração de um sistema a fim de promover o acesso dos idosos a tais sistemas.

Estudos de Nielsen (2008) mostram que os idosos, em geral, levam mais tempo para executar uma tarefa, realizam mais ações erradas nas tarefas, além de ter um índice menor de finalização de tarefas. Tais resultados são fortemente relevantes e não devem ser ignorados.

Nielsen (2008) aponta que os resultados citados geralmente se dão pelo fato dos sistemas e sites serem desenvolvidos por profissionais mais jovens, os quais têm a visão de que os usuários dos sistemas serão de suas mesmas faixas-etárias. Tal visão, errônea, torna-se o ponto de divergência entre desenvolvedores e designers.

Existe ainda, um fator importante que pesquisas (NIELSEN, 2008) revelam: durante o desenvolvimento e envelhecimento humano há uma considerável perda na habilidade de utilizar sites. Segundo Nielsen, entre indivíduos com idade de 25 e 60 anos, há um aumento de 0.8% de tempo, ao ano, para que os usuários completem tarefas em sistemas web. Pode-se atribuir parte dessa redução de habilidade ao processo natural do envelhecimento, e todas as suas consequências degenerativas envolvidas.

Além dos problemas naturais, grande parte dos idosos geralmente não conviveu entre computadores e/ou internet ao longo de suas vidas. Portanto, esses fatores contribuem para a dificuldade de interação com sistemas, e a tecnologia em geral, o que não aconteceu com pessoas mais jovens.

Em razão destas dificuldades, os idosos passam por frustrações ao tentarem utilizar os serviços e benefícios da internet, causando assim, certa distância da sociedade e cultura da vida moderna (BARRETO, 2011).

## 5 AVALIAÇÃO DE USABILIDADE

As medidas de usabilidade mais observadas são as definidas pela *International Standard Organization (ISO)*: eficácia, eficiência e satisfação. A ISO publicou a norma número 9241-11, que destaca estas três medidas da usabilidade. A primeira é a eficácia, referida como a precisão e qualidade com que o usuário consegue atingir o objetivo ao realizar e finalizar uma tarefa.

Eficiência, a segunda medida, é relativa ao quanto de esforço que o usuário faz para atingir seus objetivos, ou seja, é necessário que ao mesmo tempo em que o usuário age com menos esforço, consiga executar com exatidão as ações pretendidas. Ao avaliar o nível de eficiência do aplicativo os erros e desvios feitos pelo usuário durante a interação são aspectos a serem considerados.

A terceira medida, satisfação, é avaliada por meio de métodos subjetivos e talvez, por este motivo haja uma maior dificuldade em medi-la e quantificá-la. Estes métodos podem ser executados por meio de questões feitas de modo oral ou escrito; pretende constatar o conforto e aceitabilidade do produto, por meio da opinião das pessoas, como elas se sentem; se ao usar o produto ele superou suas expectativas. A partir da resposta do usuário pode-se obter uma medida de qualidade e satisfação, o que é algo importante para afirmar uma usabilidade adequada.

Na avaliação de usabilidade busca-se descobrir quais características funcionais e não funcionais que operam, de maneira positiva ou negativa, na interação com o usuário. Segundo Dias (2007) é fundamental que as condições do teste sejam representadas com um contexto de uso real, no qual os usuários costumam interagir. Para garantir esta contextualização, faz-se necessário realizar um levantamento de informações relevantes, que podem ser pelos questionários e entrevistas, com os usuários da aplicação, as tarefas desempenhadas e do ambiente onde a interação acontece.

De acordo com Garavelli (2008) a avaliação destas medidas de usabilidade pode ser percebida com a aplicação de métodos e técnicas, as quais são capazes de mensurar o grau de satisfação, eficácia e eficiência de determinada aplicação por usuários enquanto interagem e realizam tarefas. Tal avaliação pode ser aplicada por diferentes abordagens e níveis de medidas. Pimenta e Winckler (2002) observam que tanto nas etapas de prototipação quanto durante o uso da

interface da aplicação pelos usuários é possível escolher entre vários métodos de avaliação.

De acordo com Cybis (2003, p.205) as técnicas de avaliação de usabilidade podem ser classificadas em três grupos:

Técnicas Prospectivas, que buscam a opinião do usuário sobre a interação com o sistema, Técnicas Preditivas ou Diagnósticas, que buscam prever os erros de projeto de interfaces sem a participação direta de usuários e as Técnicas Objetivas ou Empíricas, que buscam constatar os problemas a partir da observação do usuário interagindo com o sistema.

Quadro 1 mostra, em síntese, estes três grupos e suas técnicas de avaliação:

Quadro 1 – Técnicas de avaliação de usabilidade

<b>Técnicas diagnósticas</b>	<b>Avaliação heurística</b>	Nessa técnica os avaliadores julgam a interface baseados em seu conhecimento. Os especialistas examinam o sistema e fazem um diagnóstico dos problemas e dificuldades que os usuários poderão encontrar durante a interação (NIELSEN, 1994).
	<b>Inspeções por Checklist</b>	Nestas inspeções são utilizadas listas de verificação ( <i>checklists</i> ). O que é analisado com este tipo de técnica são as qualidades das ferramentas, sendo a própria ferramenta responsável pela identificação dos problemas na interface (BARROS, 2003).
	<b>Avaliação analítica</b>	Essa técnica visa verificar problemas na interface antes mesmo que ela tenha sido desenhada (CYBIS, 2003).

<b>Técnicas empíricas</b>	<b>Ensaio de Interação</b>	Neste teste o avaliador determina ações a serem executadas em uma ferramenta. Os problemas de usabilidade são constatados mediante a observação dos usuários com dificuldades para concluir as tarefas (WINCKLER; PIMENTA, 2002).
	<b>Sistemas de Monitoramento</b>	A avaliação é feita por sistemas de monitoramento, que são utilitários de <i>software</i> colocados na máquina do usuário. Eles são projetados de modo a captar e registrar todos os aspectos da interação do usuário com a ferramenta em tempo real (LUZZARDI, 2003).
<b>Técnicas Prospectivas</b>	<b>Questionário/ Entrevista</b>	Estes métodos possibilitam por meio de entrevistas individuais ou perguntas formuladas pelo entrevistador, reunir informações de acordo com as experiências, opiniões e preferências dos usuários ante a utilização da aplicação a ser avaliada (DIAS, 2007).

Fonte: Do autor.

A seguir apresentar-se-á, com mais detalhes, as técnicas escolhidas para a avaliação de usabilidade da ferramenta Facebook, o qual é objeto da pesquisa.

### 5.1 AVALIAÇÃO HEURÍSTICA

A avaliação heurística foi desenvolvida por Jakob Nielsen, sendo um método em que os problemas de usabilidade são detectados por meio da inspeção em profundidade da interface.

Conforme Winckler e Pimenta (2002) a avaliação heurística é um método simples, e sua eficiência encontra-se na competência dos avaliadores em identificar

problemas de usabilidade. Supostamente qualquer pessoa pode ser instruída para aplicar este método, contudo melhores resultados são atingidos por avaliadores com experiência. E mais uma vantagem deste procedimento é que ele pode ser aplicado em qualquer fase do desenvolvimento de uma ferramenta, inclusive sobre protótipos em papel.

Nielsen (1995) desenvolveu um método, no qual são realizados testes em que se compara uma interface com um conjunto de dez heurísticas, quais são:

- a) **visibilidade do status da aplicação:** a aplicação deve sempre informar ao usuário o que está acontecendo, ou seja, dar ao usuário *feedbacks*;
- b) **relação entre o mundo real e a aplicação:** a aplicação deve adotar a mesma linguagem do usuário, ou seja, palavras e frases habituais a este. Isso faz com que o usuário veja a aplicação de forma mais lógica;
- c) **controle do usuário e liberdade:** usuários, constantemente, tomam ações erradas na aplicação. Desta forma, há a necessidade de ter alternativas rápidas e fáceis para que o usuário possa desfazer o seu erro;
- d) **consistência e padrões:** usuários não têm que adivinhar que palavras ou ações diferentes têm as mesmas funções. É preciso tratar itens similares da mesma maneira a fim de facilitar para o usuário;
- e) **prevenção de erros:** antes de haver uma notificação de erro é preciso tomar atitudes para prevenir que estes erros aconteçam. Como por exemplo, verificações antes de determinadas ações;
- f) **reconhecimento ao invés de lembrança:** é necessário diminuir a atividade de memória do usuário, evitando a necessidade de aprender cada vez que vai executar uma ação semelhante. As instruções devem ser visíveis e capazes de orientar as ações do usuário;
- g) **flexibilidade e eficiência de uso:** a aplicação deve ser fácil para que usuários leigos possam utilizá-la, porém deve ser ágil para atender a usuários mais experientes;
- h) **estética e design minimalista:** os diálogos no sistema não devem possuir informações desnecessárias ou irrelevantes ao usuário, devem ser simples e consoantes com a informação principal;

i) **ajuda para reconhecer, diagnosticar e sanar erros:** as notificações de erro devem ser claras e objetivas, contendo ainda, indicação ao usuário possível solução;

j) **ajuda e documentação:** um conjunto de ajuda e documentação deve estar presente no sistema para eventuais consultas. As informações devem ser fáceis de localizar e podem ser anexadas às ferramentas de busca internas.

É importante considerar que, de acordo com Rocha e Baranauskas (2003), a utilização de diretrizes é um conjunto de elementos norteadores de design e não algo formalizado e concreto do mesmo.

Atrelado ao conjunto de heurísticas, propostas por Nielsen, há também os graus de severidade (NIELSEN, 1995) (BARANAUSKAS; ROCHA, 2003) a fim de avaliar a gravidade de cada problema de usabilidade encontrado (descritos nos itens acima), o qual é determinado principalmente por três fatores: a frequência da ocorrência, o impacto do problema quando o mesmo ocorre, e a persistência do erro quando ocorre. Ao todo são cinco níveis de severidade:

a) **eu não concordo que isso é um problema de usabilidade;**

b) **é um problema cosmético somente:** precisa ser corrigido, sem prioridade;

c) **problema de usabilidade menor:** corrigi-lo, com prioridade baixa;

d) **problema de usabilidade grave:** importante corrigi-lo, com alta prioridade;

e) **problema de usabilidade muito grave:** a sua correção é imprescindível antes do produto ser liberado.

## 5.2 ENSAIOS DE INTERAÇÃO

Para Winckler e Pimenta (2002), o ensaio de interação é um método empírico que acontece pela observação do público-alvo da aplicação, realizando tarefas típicas que usuários são solicitados a fazer e são observados por um ou mais avaliadores; pode-se solicitar que cumpram tarefas pré-definidas pelo avaliador, respondam perguntas ou que usem livremente a interface. É importante que o usuário seja instruído a expressar o que está pensando e fazendo.

A dificuldade deste teste baseia-se no nível de exigência que são desejados para os resultados, das características do produto, da disponibilidade de usuários e recursos utilizados. Testes simples, onde se possa conhecer o ponto de vista do usuário e que podem ser executados rapidamente. Já em situações mais minuciosas e com ferramentas mais complexas, construir a aplicação deste teste pode ser mais difícil e trabalhosa (CYBIS; 2003).

Com relação à aplicação do teste, Winckler e Pimenta (2002) relatam que não há a necessidade de uso de laboratório sofisticado. Para a coleta de dados podem ser usados equipamentos como câmera pra filmagem, gravação de áudio, ferramentas para a captura de tela ou até mesmo papel e caneta.

Sempre que possível deve-se optar pela escolha de usuários reais da interface para realizar os testes. Nielsen (2000) afirma que com cinco usuários pode-se identificar aproximadamente 85% dos problemas mais críticos da interface.

Winckler e Pimenta (2002, p.92) concluem que “Este método não substitui a avaliação heurística e melhores resultados são obtidos quando ambas as técnicas são empregadas em conjunto”.

### 5.3 QUESTIONÁRIOS

A técnica prospectiva na qual está incluso o questionário, mostra-se bastante apropriada devido ao fato que é o usuário a pessoa que melhor conhece o software, seus defeitos e qualidades em relação aos objetivos em suas tarefas. As respostas do questionário de satisfação proporcionam a oportunidade de centrar a análise sobre os aspectos problemáticos do sistema em que foram relatados pelos usuários (CYBIS, 2003).

Winckler e Pimenta (2002) consideram que questionários podem ser úteis na avaliação de usabilidade vários motivos, como, por exemplo: conhecer e definir o perfil dos usuários, precisar o nível de satisfação dos usuários com relação à interface, organizar informações a respeito de problemas de usabilidade identificados por usuários. Afirmam ainda, a possibilidade da utilização de questionários para compor avaliações com os usuários. Neste caso, o usuário irá manusear a interface de maneira que possa responder as questões. Nesse contexto, as perguntas precisam ser estabelecidas antes do teste e adequadas a cada quadro de avaliação.

A utilização de um questionário dá-se pelo fato de ser poder aplicá-lo a várias pessoas ao mesmo tempo, podendo-se utilizar, inclusive, formulários eletrônicos. Contudo, como salientam Winckler e Pimenta (2002), é necessário um esforço maior na análise dos resultados a fim de distinguir obstáculos na usabilidade; pois por vezes não explicam os reais problemas na ferramenta devido às respostas serem subjetivas. Sendo assim, os autores recomendam que os questionários de satisfação sejam aliados a outra técnica de avaliação capaz de esclarecer estas respostas e proporcionar um resultado efetivo e melhor fundamentado.

## **6 TRABALHOS CORRELATOS**

Avaliar a usabilidade em diferentes aplicações motivaram pesquisadores a buscarem métodos, padrões que atuasse como suporte na avaliação de tais assuntos. Alguns destes estudos e aplicações acerca da presente temática são abordados.

### **6.1 AVALIAÇÃO DE ACESSIBILIDADE E USABILIDADE: UM ESTUDO DE CASO DO USO DE AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM EM UMA ESCOLA PÚBLICA**

Trata-se de um Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao curso de Ciência da Computação da Universidade do Extremo Sul Catarinense no ano de 2010. A pesquisa tem por objetivo avaliar a acessibilidade e a usabilidade de um ambiente virtual de aprendizagem considerando a sua inserção em uma escola pública. Neste estudo, ocorreu uma análise do ambiente virtual de aprendizagem Moodle e sua aplicabilidade à escola pública bem como na avaliação de acessibilidade do AVA Moodle considerando o contexto da escola.

A pesquisa evidenciou a realidade da inclusão digital no âmbito educacional, a importância e a necessidade de novas ferramentas no processo de aprendizagem. O uso do AVA é uma importante ferramenta neste processo, e embora o Moodle mostrou-se um sistema robusto com diversas funcionalidades, é necessário melhorar a usabilidade e acessibilidade conforme analisado nos estudos e testes realizados (SILVA, 2010).

## 6.2 DESIGN INSTRUCIONAL E AVALIAÇÃO DE USABILIDADE NO DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO XIRÚ

Trata-se de um Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Ciência da Computação da Universidade do Extremo Sul Catarinense, no ano de 2005, que compreende o desenvolvimento de um protótipo instrucional, com aplicação em Teoria dos Grafos, baseado nas questões do design instrucional; sendo assim houve a avaliação por questionários, nos quesitos de usabilidade. A partir dos resultados obtidos no questionário de satisfação do usuário, uma análise foi realizada para detectar os problemas de usabilidade. Nesta análise constam as dificuldades encontradas, a possível solução e seu grau de dificuldade. Os conceitos de design instrucional e usabilidade, assim como seus métodos de avaliação, fazem parte do contexto do projeto (ROSA, 2005).

A partir do estudo realizado, verificou-se que para o desenvolvimento de um aplicativo com fins educacionais, os quesitos de design instrucional e usabilidade devem ser analisados em todas as fases de desenvolvimento. Viu-se também que para escolha dos métodos de análise, deve-se antes fazer um levantamento da finalidade do aplicativo e que independente do método escolhido, a seriedade nas análises é primordial.

## 6.3 AVALIAÇÃO DE INTERFACES WEB APLICANDO A TÉCNICA DE INSPEÇÃO HEURÍSTICA

Avaliar a qualidade de interação em interfaces de comércio eletrônico utilizando a técnica de inspeção heurística foi o tema de um Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao curso de Ciência da Computação da Universidade do Extremo Sul Catarinense. Esta pesquisa apresentou conceitos envolvidos com a interface humano computador, aprofundando-se no estudo de sua avaliação. Para tanto, foram citados e discutidos os princípios de design, ergonomia e usabilidade relevantes para a criação de interfaces.

Os aspectos avaliados consideraram critérios de usabilidade, comunicabilidade e aplicabilidade. A tabulação dos dados possibilitou diagnosticar os principais problemas de interação e realizar uma análise comparativa da qualidade de interação entre os quatro sites avaliados.

O resultado da análise dos dados reforçou a colocação de Nielsen de que os maiores problemas de interação em interfaces Web estão relacionados à facilidade de encontrar a informação, pois não é possível utilizar o que não se pode encontrar.

#### 6.4 USABILIDADE PARA TERCEIRA IDADE: AVALIAÇÃO DE USABILIDADE EM FERRAMENTAS DE CORREIO ELETRÔNICO WEB (WEBMAIL)

Trabalho de Conclusão de Curso em Ciência da Computação, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, no ano de 2009. Este estudo conduziu uma investigação em ferramentas de correio eletrônico *web* a fim de avaliar, segundo os preceitos de diversos autores, sua usabilidade na relação com usuários idosos, bem como a aplicação de testes de usabilidade com usuário da terceira idade.

Por fim, confrontados os resultados do estudo, revelou-se as maiores dificuldades dos idosos nos sistemas de correio eletrônico, novas diretrizes de usabilidade para terceira idade e sugestões para aprimoramento dos ambientes investigados, para que seja possível reduzir os obstáculos tecnológicos e ampliar a comunicação do idoso com o mundo por meio das ferramentas de correio eletrônico (CHEIRAN, 2009).

## **7 AVALIAÇÃO DE USABILIDADE DA FERRAMENTA DE INTERAÇÃO SOCIAL - FACEBOOK**

Como exposto no Capítulo 5, existem alguns métodos de avaliação de usabilidade. Essa etapa do projeto visa mostrar os resultados da avaliação de usabilidade da ferramenta de interação social Facebook, obtidos por meio das análises feitas após a aplicação dos questionários de satisfação com os usuários da terceira idade.

Para tanto, adotou-se as seguintes etapas: levantamento bibliográfico sobre os estudos já desenvolvidos na área, o planejamento dos testes de usabilidade da ferramenta - apresentando os objetivos da avaliação, quais as heurísticas e técnicas utilizadas -, a escolha dos sujeitos para pesquisa e, por fim, a compilação dos dados coletados, bem como a síntese das conclusões.

### **7.1 OBJETIVOS DA AVALIAÇÃO**

De acordo com Nilsen (1994), a avaliação de uma ferramenta de interação social, neste caso o Facebook, tem como objetivo medir o grau de satisfação subjetiva dos usuários idosos, ou seja, até que ponto se torna fácil e útil a sua utilização. A avaliação realizada nesta pesquisa deve aferir:

- a) o perfil dos usuários;
- b) o grau de conhecimento dos usuários na ferramenta;
- c) facilidade na utilização da ferramenta;
- d) necessidade de memorização e eficiência de uso;
- e) possíveis falhas, erros e sugestões.

### **7.2 TÉCNICAS UTILIZADAS**

A observação direta extensiva, descrita por Marconi e Lakatos (2010), foi a principal categoria de técnicas utilizada no trabalho, além do uso de técnicas de inspeção descritas em Nielsen (1995).

Segundo Baranauskas e Rocha (2003), a utilização de testes com os usuários é fundamental na avaliação da usabilidade de um sistema, neste caso, a

avaliação foi realizada pela aplicação de questionários elaborados a fim de identificar o perfil dos usuários, recolher suas opiniões relacionadas à utilização da ferramenta e desempenho das tarefas.

A avaliação heurística foi o método de inspeção utilizado para detectar problemas de usabilidade nas ferramentas escolhidas. Foram levadas em consideração todas as dez heurísticas apresentadas no tópico 5.1 desta pesquisa e juntamente com elas foi aplicada a medida dos graus de severidade (NIELSEN,1995) (BARANAUSKAS;ROCHA, 2003) para avaliar a gravidade de cada problema encontrado. O uso desta avaliação técnica se mostrou indispensável, de modo a não fundamentar esse estudo apenas nos dados coletados a partir de observação e testes com usuários. Sendo assim, a avaliação heurística foi escolhida por ser um método da engenharia de usabilidade que, segundo Nielsen (2012), detecta uma quantidade razoável de problemas de interface.

### **7.2.1 Colaboradores**

Esta pesquisa contou com a participação de cinco idosos, todos voluntários, os quais já participaram do Projeto de Extensão “Informática para a melhor idade” oferecido pelo Curso de Ciência da Computação da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, onde já atendeu mais de 160 idosos até o final do ano de 2016.

### **7.2.2 Procedimentos**

Todos os usuários obtiveram uma hora para utilizar a ferramenta de interação social Facebook. Antes do início dos testes o avaliador apresentou uma visão geral da pesquisa, do teste e do método aos colaboradores, assim como os agradecimentos pela participação no estudo.

Sem iniciar o tempo, também foram orientados quanto à forma de preenchimento do questionário, foi reservado um tempo para preenchimento das questões 1 até 11, ou seja, sem eles terem utilizado a ferramenta. Os primeiros trinta minutos foram utilizados para reconhecimento dos computadores, mouse, teclado, sem que recebessem instrução a respeito do uso do Facebook. Após esse tempo, foram instruídos a realizar as tarefas (Apêndice A).

O avaliador esteve presente todo o período de avaliação atento aos gestos e manifestações, relatando-os quando necessário.

Para obter sucesso em uma avaliação depende do material escolhido e dos envolvidos selecionados, a sinceridade e bom senso devem imperar e sempre estar presentes em todos os momentos, especialmente no preenchimento dos questionários.

### **7.2.3 Material para avaliação**

Os questionários utilizados pelos usuários possuem questões divididas em etapas, todas foram planejadas de acordo com a necessidade das heurísticas selecionadas e relatadas na seção 5.1 e dos objetivos apontados na seção 7.1.

O material entregue aos usuários foi dividido em duas etapas, a primeira chamada de Pré-teste e a segunda Pós-teste.

No Pré-teste, cada usuário preencheu as 11 questões relativas a seu perfil e experiência de uso das tecnologias e do computador, bem como a ferramenta de interação social Facebook.

No Pós-teste, foram respondidas 36 questões, subjetivas e ligadas ao uso da ferramenta de interação social Facebook. Através dessa etapa, é possível identificar algumas deficiências que a ferramenta tem, visto que os usuários tiveram que desenvolver algumas atividades (Apêndice A). Ao final do questionário foi reservado um espaço para que o usuário colocasse suas sugestões para melhoria da ferramenta ou relatar problemas não enquadrados em nenhuma das questões anteriores.

## **7.3 RESULTADOS**

Neste capítulo apresentam-se os resultados e discussão dos mesmos quanto à aplicação da avaliação heurística e o teste de usabilidade com usuários.

### **7.3.1 Avaliação Heurística**

A ferramenta de interação social Facebook demonstrou poucos problemas de usabilidade durante a inspeção feita para as tarefas proposta na metodologia. A

maioria dos problemas diagnosticados relaciona-se às impossibilidades de encontrar meios para desfazer ações. Quanto às tarefas de alterar a imagem do perfil e excluir postagem não se encontraram, de forma visível, clara e fácil, opções para concluir as respectivas tarefas. Sendo assim, foram-lhes atribuídas grau de severidade três.

A falta de dicas para orientar ao usuário como realizar uma postagem ou alterar a imagem de perfil sugere a utilização da heurística: orientação e ajuda. A ferramenta deveria priorizar a orientação a novos usuários para executarem as tarefas, proporcionando dicas ou ajudas, todavia, tais dicas não devem afetar o desenvolvimento normal das tarefas. É necessário que toda ajuda esteja visível e seja reconhecida de forma fácil. Foi associado um nível de severidade três para esse problema.

Grande parte das tarefas apresentadas foi concluída de forma rápida e fácil, visto que a ferramenta constantemente informa ao usuário quando da conclusão das mesmas. Entretanto, a tarefa de comentar uma postagem apresentou-se com grau de severidade quatro, pelo fato de não haver nenhum retorno (*feedback*) Devido ao fato de haver, na mesma ferramenta, ações semelhantes a esta tarefa, nenhuma associação foi possível de fazer já que não apresentavam as mesmas opções.

Quanto à heurística ajuda e documentação, embora não embutidas nas próprias funcionalidades (tarefas solicitadas), no Facebook há uma seção exclusiva e visível apresentando tópicos de ajuda organizados por respostas relacionadas às dúvidas mais frequentes. Além disso, permite que o usuário realize seu próprio questionamento.

Com o uso da avaliação heurística verificou-se, de modo geral, que as cores, letras e ícones contidos na ferramenta têm uma boa visibilidade e proporcionam uma boa navegação a seus usuários. Em especial os ícones, apresentam uma boa relação de consistência, fazendo com que os usuários façam uma associação deles com o mundo real, como por exemplo, para curtir algo basta clicar no botão correspondente a uma mão com o polegar para cima, que também é conhecido como um sinal de positivo.

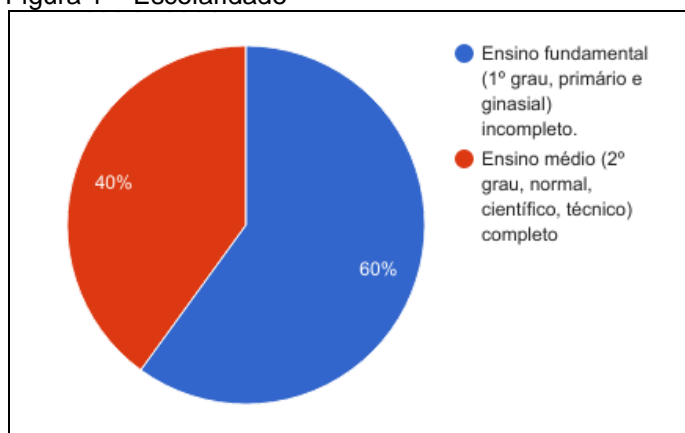
### **7.3.2 Teste com usuários**

Foram distribuídos cinco questionários para os usuários (Apêndice B e Apêndice C), todos foram devidamente preenchidos. Após a aplicação dos questionários, os dados foram tabulados e analisados por meio de métodos estatísticos apropriados. As análises dos dados obtidos se confrontam com os objetivos descritos anteriormente. Baseado nos objetivos de avaliação pode-se mensurar o perfil e o interesse do usuário, o grau de conhecimento dos usuários na ferramenta de interação social - Facebook, expectativas alcançadas, facilidade na utilização, necessidade de memorização, eficiência de uso, possíveis faltas, erros e sugestões.

Todas as questões do questionário pré-teste estão relacionadas ao o perfil dos usuários, o uso do computador e da própria ferramenta de interação social – Facebook.

Todos os usuários possuem idade entre 60 e 70 anos, todos já aposentados. Quanto à escolaridade dos usuários, nota-se na figura 1 que 60% deles possuem ensino fundamental incompleto e 40% ensino médio completo.

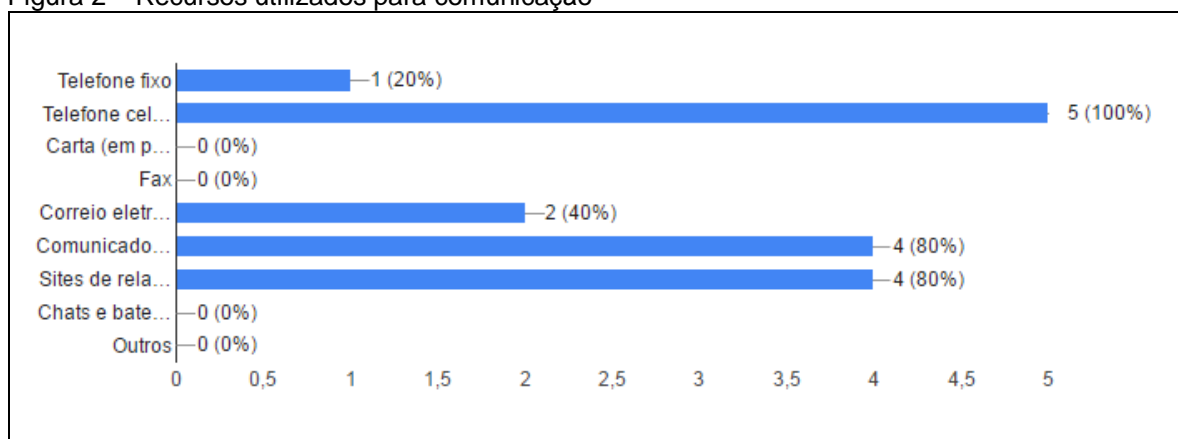
Figura 1 – Escolaridade



Fonte: Do autor

Na questão 5 verifica-se quais os recursos de comunicação mais utilizados pelos usuários. A figura 2 apresenta que o telefone celular é o meio de comunicação mais utilizado, representando 100% das respostas. Além do telefone celular, 80% dos usuários utilizam as redes sociais e os comunicadores instantâneos para comunicarem-se. Apenas 40% utilizam o e-mail e uma minoria, cerca de 20%, usa o telefone fixo para comunicar-se com outras pessoas.

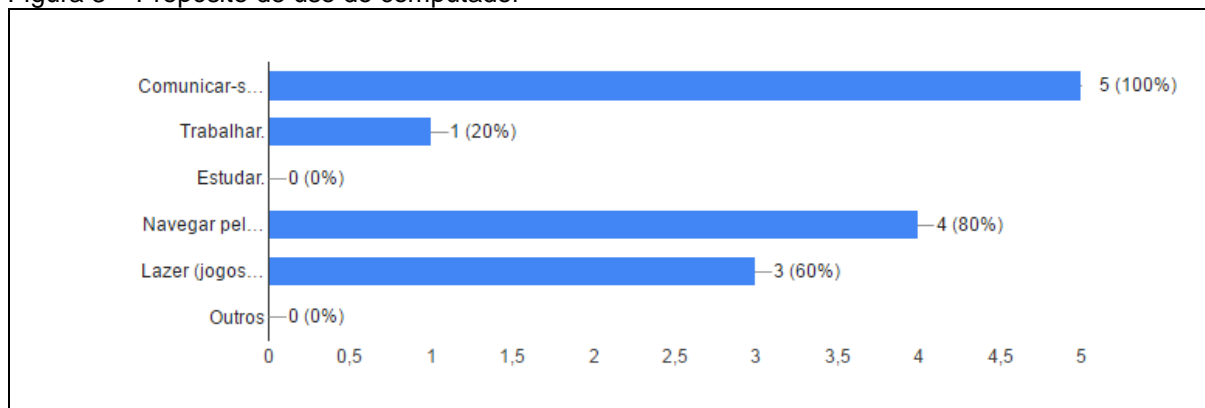
Figura 2 – Recursos utilizados para comunicação



Fonte: Do autor.

Todos os usuários já fazem uso do computador. Destes, 80% o fazem com o objetivo de navegar na internet, em sites de notícias, lojas; 60% utilizam para lazer; apenas 20% para trabalho e de forma unânime fazem uso do computador como forma de comunicação com outras pessoas. Esses dados podem ser visualizados na figura 3.

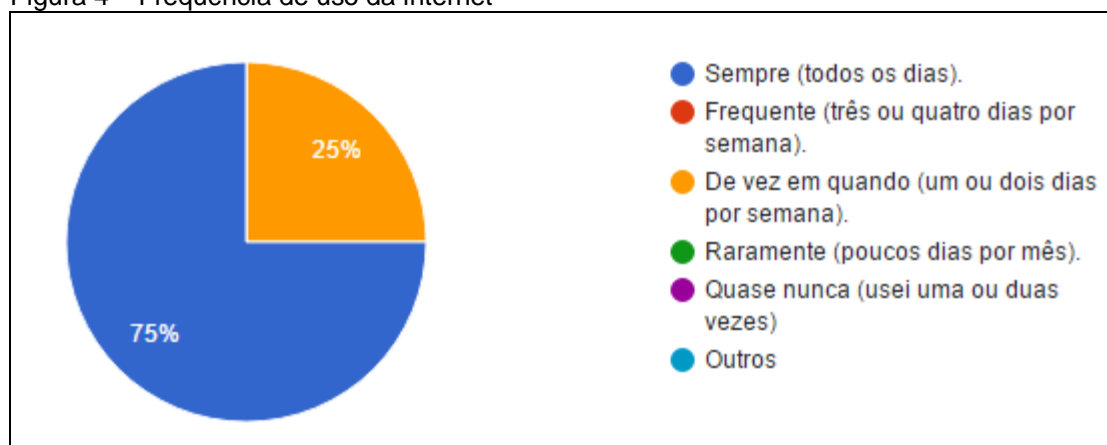
Figura 3 – Propósito de uso do computador



Fonte: Do autor.

Todos os usuários participantes da pesquisa já utilizam a internet com considerável frequência, sendo que 75% usam todos os dias e 25% restante utilizam, ao menos, duas vezes por semana.

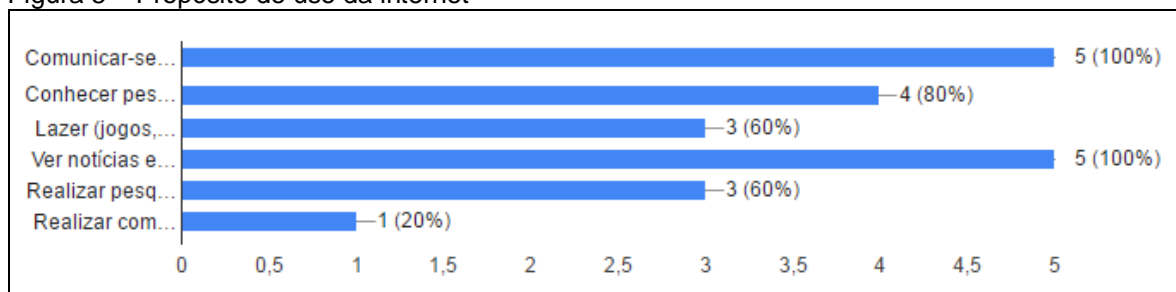
Figura 4 – Frequência de uso da internet



Fonte: Do autor.

Na figura 5, pode ser visto que 100% dos usuários utilizam a internet com um objetivo em comum: comunicar-se com outras pessoas e ver notícias. O próximo motivo relatado, por 80%, é a possibilidade de conhecer novas pessoas através da internet. Aparecem ainda, realizar pesquisas, compras e lazer com 60%, 20% e 60%, respectivamente.

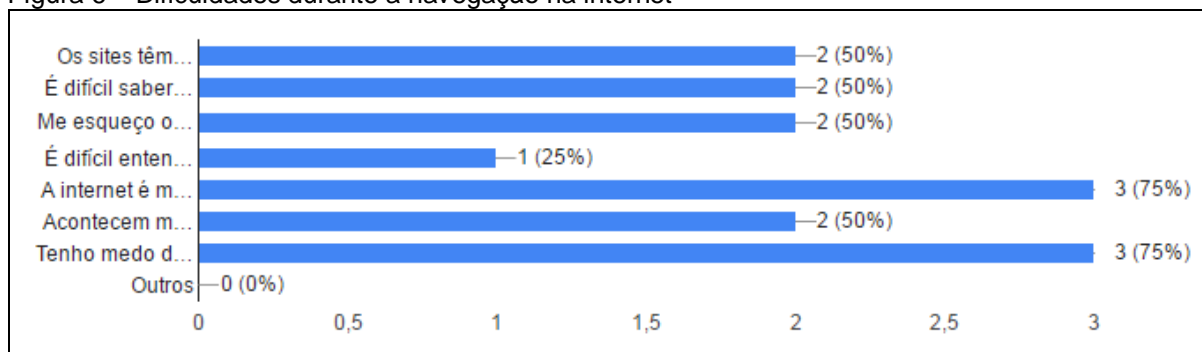
Figura 5 – Propósito de uso da internet



Fonte: Do autor.

Ainda sobre o uso da internet e navegação entre os sites, 50% dos usuários consideram que os sites têm informações em excesso, confundindo-os. Na mesma porcentagem está a dificuldade de saber onde clicar e o fato de esquecer facilmente as tarefas a realizar. Outros 25% consideram a linguagem contida nas páginas de difícil compreensão. Além disso, majoritariamente, cerca de 75%, têm receio de ter seu computador infectado por vírus e consideram a internet lenta, como consta da figura 6.

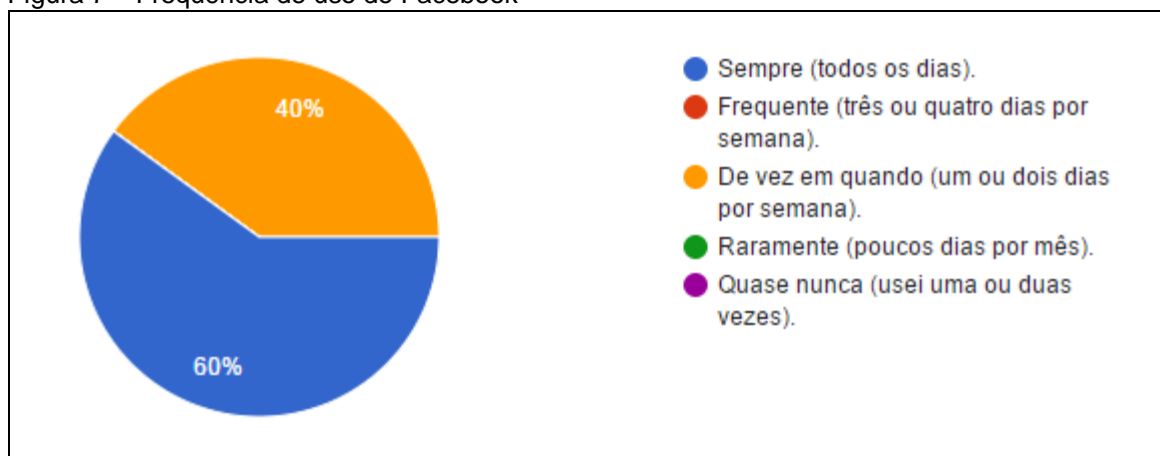
Figura 6 – Dificuldades durante a navegação na internet



Fonte: Do autor.

Todos os usuários já fazem uso da ferramenta Facebook com a frequência descrita na figura 7. Percebe-se que grande parte dos usuários o utilizam diariamente.

Figura 7 – Frequência de uso do Facebook



Fonte: Do autor.

Ainda sobre o Facebook, quando questionados sobre qual a diferença ele exerce na vida deles, alguns relataram:

**a) Usuário 01:** “Sem sair de casa, além de me manter informada, tenho contato com familiares, amigos que podem estar distante, também conhecer novas pessoas e muito mais.”

**b) Usuário 02:** “Bastante, recuperei laços com amigos distantes e que não via há muito e fiz novos amigos.”

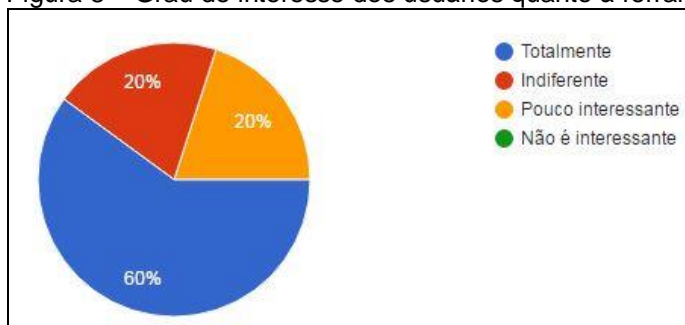
**c) Usuário 03:** “Distrai.”

As questões presentes no questionário pós-teste, estão relacionadas ao banco de tarefas (Apêndice A), ou seja, relacionados às heurísticas e a satisfação dos usuários com o uso da ferramenta de interação social Facebook.

A seguir apresentam-se os resultados obtidos com as questões do questionário pós-teste (Apêndice C), o qual foi estruturado com questões mais gerais da ferramenta (questões 1 a 7) e as demais pertinentes a cada uma das atividades presentes no banco de tarefas (questões 8 a 32).

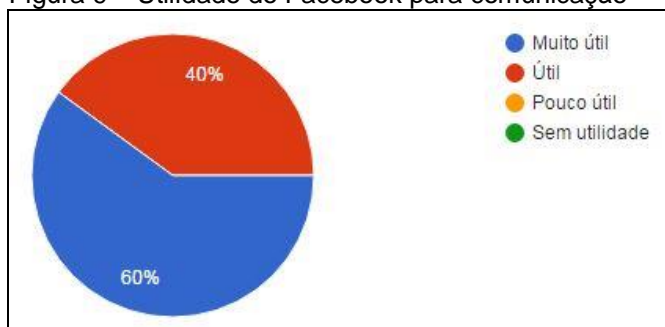
A figura 8 contém os dados inerentes ao ponto de vista dos usuários quanto ao nível de interesse que a ferramenta lhes desperta. Mais da metade, 60%, considera o Facebook totalmente interessante. O restante dos usuários o vê como pouco interessante ou indiferente, representando 20% cada. Já na figura 9 tem-se que os usuários, em sua maioria, julga o Facebook como muito útil para aproximar pessoas.

Figura 8 – Grau de interesse dos usuários quanto à ferramenta



Fonte: Do autor.

Figura 9 – Utilidade do Facebook para comunicação

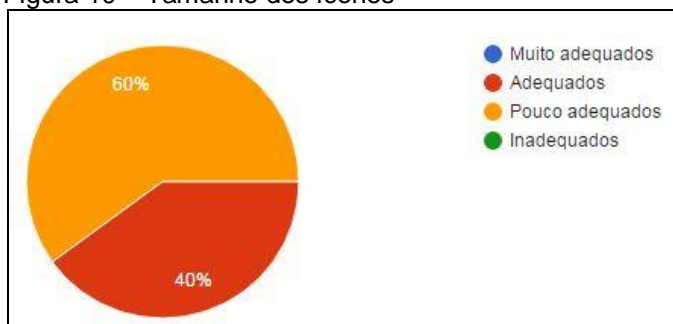


Fonte: Do autor.

Referente as cores utilizadas no Facebook, 100% dos usuários as consideram como agradáveis para utilização.

Com relação ao tamanho dos ícones presentes na ferramenta, se pode observar, pela figura 10, que 60% dos usuários julgam como sendo pouco adequados. Enquanto os 40% restantes, avalia como adequados.

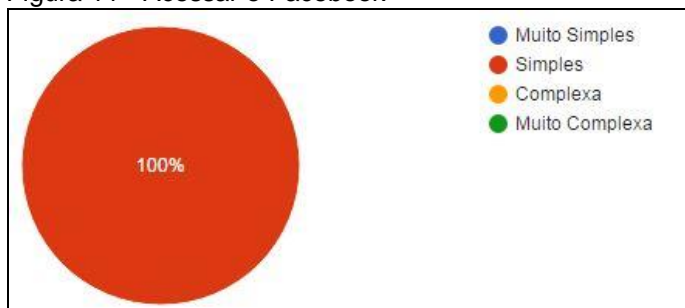
Figura 10 – Tamanho dos ícones



Fonte: Do autor.

Na primeira tarefa solicitada, acessar a ferramenta, os usuários, todos consideraram que encontrar o site e fazer *login* é uma ação simples de ser executada.

Figura 11 - Acessar o Facebook



Fonte: Do autor.

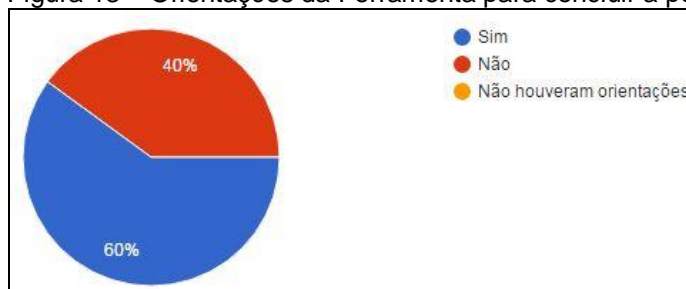
As figuras 12, 13 e 14 retratam a opinião dos usuários na tarefa de postar uma imagem.

Figura 12 – Grau de avaliação quanto a postar uma imagem



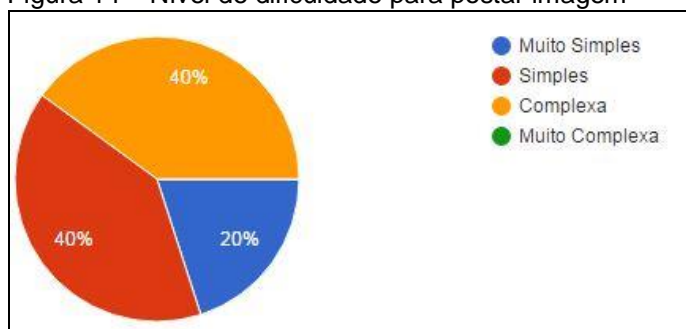
Fonte: Do autor.

Figura 13 – Orientações da Ferramenta para concluir a postagem



Fonte: Do autor.

Figura 14 – Nível de dificuldade para postar imagem



Fonte: Do autor.

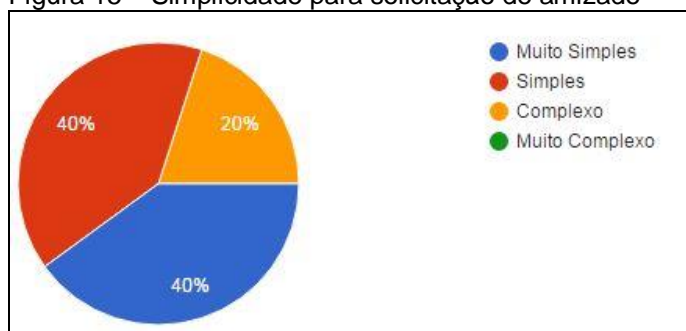
Observa-se que mesmo que 60% dos usuários tenham encontrado orientação na própria ferramenta para realizar a tarefa (figura 13), a mesma porcentagem considera a ação de postar uma imagem como algo complexo, e ainda, outros 20% julgam sendo muito complexo. Apenas 20% dos entrevistados vê a tarefa como uma ação simples (figura 12) e a julgam como um nível de dificuldade muito simples (figura 14). Ainda sobre o nível de dificuldade, 40% julgam complexo e outros 40% simples.

No que se refere a solicitação de amizade, verificou-se a simplicidade na execução da tarefa e o *feedback* fornecido pelo Facebook.

Na realização da tarefa de solicitar amizade, apenas 20% consideram uma atividade complexa. Já 80% estão divididos entre muito simples e simples, representando 40% cada (figura 15).

Ainda nesta mesma tarefa 60% dos entrevistados afirmaram que receberam a confirmação do Facebook ao concluí-la (figura 16).

Figura 15 – Simplicidade para solicitação de amizade



Fonte: Do autor.

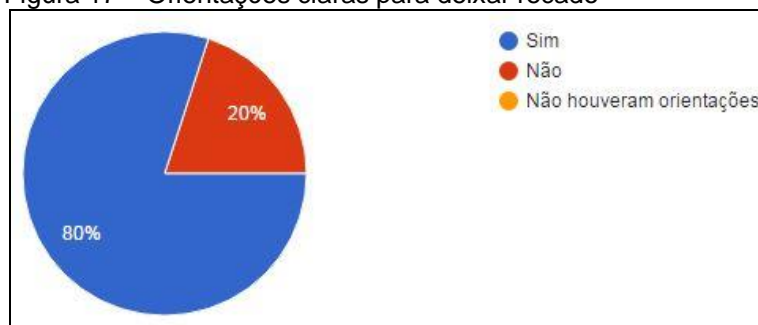
Figura 16 – Feedback da ferramenta ao solicitar amizade



Fonte: Do autor.

Relativo à ação de deixar um recado na linha do tempo de um amigo, foi uma tarefa considerada de simples execução por todos dos entrevistados. Os mesmos afirmaram que todas as orientações apresentadas pela ferramenta, durante a realização da tarefa, foram claras, representando um total de 80%. O percentual restante declarou que as orientações não foram claras (figura 17).

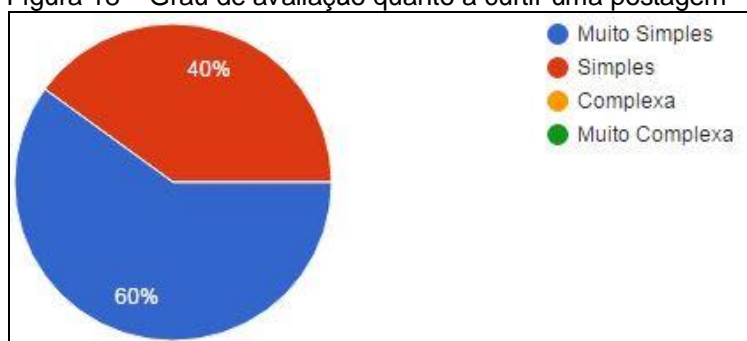
Figura 17 – Orientações claras para deixar recado



Fonte: Do autor.

A figura 18 demonstra que 60% dos usuários julgaram a tarefa de curtir uma postagem como muito simples de se realizar. E todos afirmaram ainda que receberam um *feedback* ao finalizá-la.

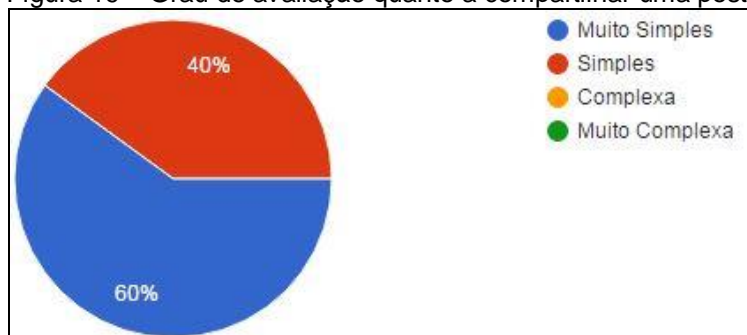
Figura 18 – Grau de avaliação quanto a curtir uma postagem



Fonte: Do autor.

Com relação à ação de compartilhar uma postagem, 60% dos usuários avaliaram como uma atividade muito simples. Nesta tarefa, de modo semelhante à anterior, todos afirmaram terem recebido um *feedback* ao finalizá-la.

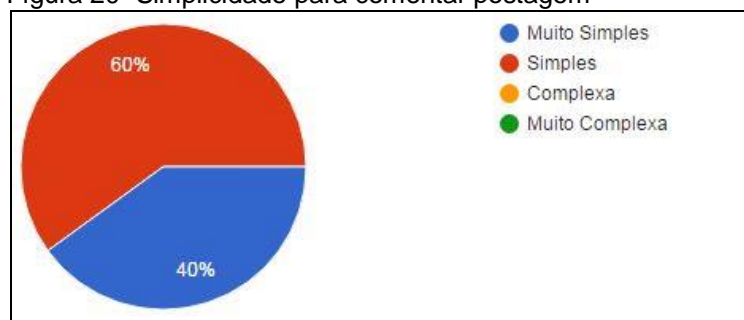
Figura 19 – Grau de avaliação quanto a compartilhar uma postagem



Fonte: Do autor.

Na figura 20 constata-se a opinião dos usuários quanto a simplicidade da tarefa de comentar uma postagem, a ampla maioria, 60%, considera uma tarefa simples, enquanto 40% muito simples. Todos os participantes afirmaram que as orientações do Facebook para a realização desta ação foram claras.

Figura 20- Simplicidade para comentar postagem



Fonte: Do autor.

As próximas figuras são resultados da opinião dos usuários relacionada à alteração da imagem do seu perfil no Facebook. Enquanto 20% consideram uma tarefa muito simples, 40% declararam apenas como simples, já os outros 40% a julgam complexa (figura 21).

De igual modo, pode-se confirmar na figura 22, que com relação ao nível de dificuldade na execução da ação 60% declararam que foi simples e 40% veem com certo nível de complexidade.

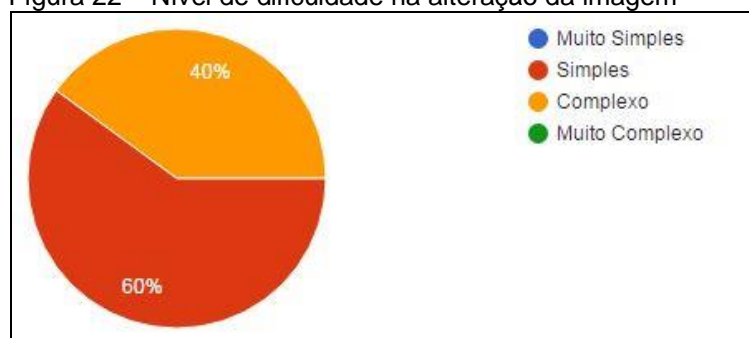
Referente à questão sobre a clareza da ferramenta, ao orientar na execução do procedimento, 60% das pessoas responderam positivamente, enquanto para 40% não houve clareza nas orientações (figura 23).

Figura 21 – Simplicidade na alteração da imagem de perfil



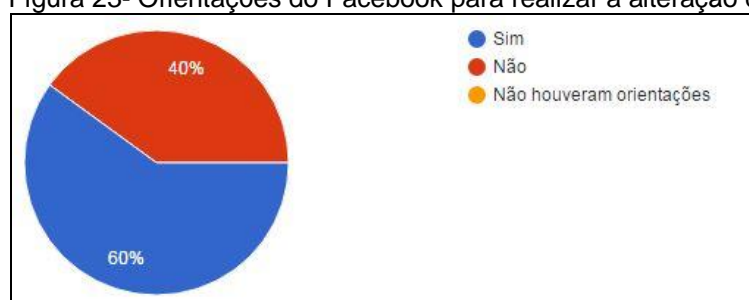
Fonte: Do autor.

Figura 22 – Nível de dificuldade na alteração da imagem



Fonte: Do autor.

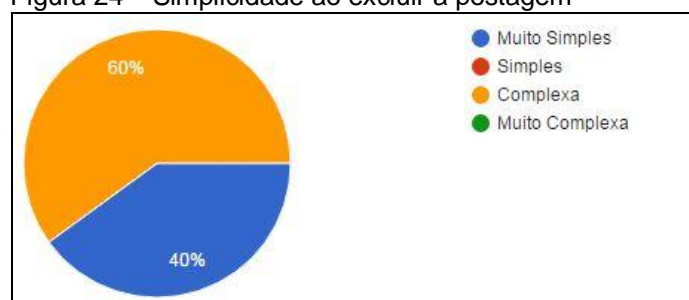
Figura 23- Orientações do Facebook para realizar a alteração da imagem



Fonte: Do autor.

Observa-se na figura 24 que 60% dos participantes da pesquisa classificaram que excluir uma postagem é algo complexo, ao mesmo tempo em que os demais avaliam como muito simples. Na mesma proporção 60% responderam que houveram orientações claras do Facebook para realizar a tarefa ao contrário de 40% que não concordam que a ferramenta os direcionou com clareza (figura 25).

Figura 24 – Simplicidade ao excluir a postagem



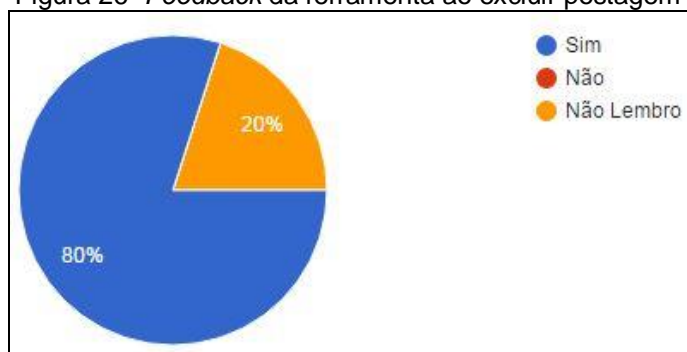
Fonte: Do autor.

Figura 25 - Clareza das orientações do Facebook ao excluir postagem



Fonte: Do autor.

Figura 26- Feedback da ferramenta ao excluir postagem



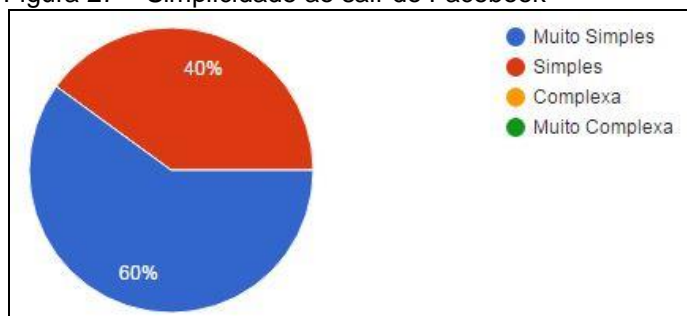
Fonte: Do autor.

Com relação ao *feedback* enviado pelo Facebook aos usuários após a conclusão desta etapa, 80% afirmaram que receberam resposta.

Para finalizar as tarefas e executar o *logon*, 40% dos usuários disseram que a realização do ato foi simples, e os demais 60%, consideraram muito simples. (figura 27)

Ao sair do Facebook 60% dos participantes relataram ter recebido o *feedback*, enquanto os demais declararam que não receberam ou que não lembravam se este parecer foi dado pela ferramenta (figura 28).

Figura 27 – Simplicidade ao sair do Facebook



Fonte: Do autor.

Figura 28 – Feedback ao sair do Facebook



Fonte: Do autor.

Ao realizar as tarefas propostas no Facebook, 20% dos usuários afirmaram que é muito simples fazer a identificação de onde executar as ações na ferramenta, 60% relataram que foi simples, contudo para 20% a interface é complexa (figura 29).

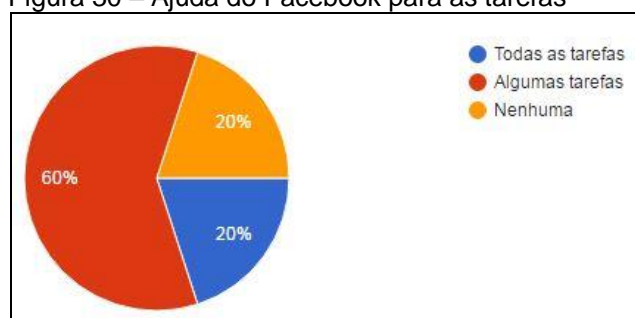
Figura 29 – Simplicidade para identificar as tarefas



Fonte: Do autor.

A figura 30 indica que somente 20% dos que fizeram as atividades, encontraram ajuda no próprio Facebook para realizar as tarefas, são 60% aqueles que afirmaram obter ajuda para algumas tarefas e os demais 20% relataram não terem encontrado ajuda da ferramenta.

Figura 30 – Ajuda do Facebook para as tarefas



Fonte: Do autor.

Em todas as etapas de atividade no Facebook, os participantes afirmaram haver encontrado formas de cancelar as ações, 60% relataram que obtiveram esta opção para todas as tarefas e 40% informaram que em apenas algumas tarefas localizaram esta possibilidade (figura 31).

Figura 31 – Encontro de opções para cancelar ações



Fonte: Do autor.

Em uma escala de respostas sobre qual tarefa foi considerada mais difícil pelos usuários tem-se com 80% a opção de inserir uma imagem no próprio *status*, a seguir com 60% fazer a alteração da imagem de perfil, e igualmente com a porcentagem de 40% para cada ação, estão às opções de excluir mensagem de *status* e solicitar amizade. Somente 20% relataram dificuldade em deixar recado na linha do tempo de um amigo (figura 32).

Figura 32 – Tarefas com maior nível de dificuldade



Fonte: Do autor.

Considerando a visão geral que cada usuário tem do Facebook, verificou-se que 40% dos entrevistados conceituam como uma ferramenta de fácil utilização, para outros 40% esta utilização é de nível médio e 20% a tem como uma aplicação difícil (figura 33).

Figura 33 – Avaliação geral de utilização do Facebook



Fonte: Do autor.

#### 7.4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Ainda que o empenho para a revalorização das pessoas consideradas idosas justifique-se e sejam atitudes apreciáveis, é inaceitável que a tecnologia prossiga em sua evolução vertiginosa onde alguns grupos são isolados dia a dia. Mesmo que Nielsen (2002) aponte uma distinção natural dos sites na internet por sua usabilidade, o autor convida a todos a empenharem-se para modificar o panorama da qualidade de uso na web. E é neste sentido que se deseja contribuir.

Percebe-se que entre os idosos existe certo temor e insegurança com relação ao computador e as tecnologias que os rodeiam, como por exemplo, as ferramentas de interação social, o que geralmente os deixa à parte nesta sociedade da era digital.

Na realização desta pesquisa, constatou-se, mediante a literatura consultada e nos testes realizados, que é de extrema relevância a inclusão digital para as pessoas idosas, a diferença que faz em suas vidas em termos de comunicação e interação social. É possível perceber, por meio das respostas de participantes dos testes, que, em relação ao uso do computador, todos afirmaram utilizá-lo para comunicar-se com outras pessoas e para obter informações. Isso leva a salientar a importância de avaliar e verificar essas tecnologias, em especial o Facebook, as quais têm sido disseminadas e fazem parte do cotidiano de muitas pessoas; para que elas estejam em condições de oferecer aos idosos uma experiência de usabilidade satisfatória.

Muitos idosos têm procurado opções para estarem inclusos no mundo globalizado, para poderem desfrutar o que a internet proporciona a proximidade de seus familiares e amigos, e ainda a oportunidade de novas descobertas e

aprendizagem. Como confirmação cita-se a afirmativa de todos os idosos que participaram da nossa pesquisa, de que já utilizam a internet, bem como, a ferramenta objeto deste estudo, o Facebook. E, unanimemente, relataram fazer uso destes instrumentos para comunicação e obtenção de informações.

Através da avaliação heurística, conta-se com a possibilidade de distinguir problemas de usabilidade sem a necessidade da participação direta do usuário. Contudo, a utilização de testes com usuários coopera para um resultado ainda melhor. Com este objetivo, foram reunidos cinco usuários, considerados idosos, isto é, com sessenta ou mais para participarem de tarefas pré-selecionadas e responderem questionários relacionados ao Facebook. Todos utilizam a internet e o Facebook com frequência e consideram a diferença que a ferramenta faz em suas vidas.

Em termos gerais os usuários demonstram interesse na ferramenta, e a consideram útil e de fácil acesso. Com relação às tarefas cumpridas, deixar recado foi considerado por todos algo simples de executar; já em situações como curtir postagem, compartilhar, comentar e sair do sistema, os usuários relataram que a atividade foi simples ou muito simples, observou-se certa facilidade dos mesmos ao realizarem estas ações, embora executassem com mais lentidão.

Dentre as dificuldades encontradas durante o processo, estão as ações de inserir uma imagem no status, alterar imagem de perfil, solicitar amizade e excluir uma postagem ou comentário.

Neste ponto a avaliação heurística serve como base para conferir qual a real interferência encontrada e o grau de severidade com que ela interfere na execução das tarefas.

A avaliação de acordo com as heurísticas propostas por Nielsen e também a sua classificação de acordo com o grau de severidade, resultou problemas de alto nível, destacando-se a importância deste teste e o modo que os resultados são expostos ao avaliador.

De acordo com a avaliação heurística a maioria dos problemas de usabilidade encontrados apresentou grau de severidade três.

Para realizar a alteração da imagem do perfil e excluir postagem não foram encontradas informações de forma visível, clara e fácil opções para concluir as respectivas tarefas; o que neste caso observa-se uma concordância com as declarações dos usuários consultados com referência às suas dificuldades.

A falta de dicas para orientar ao usuário como realizar uma postagem ou alterar imagem de perfil; conforme também foi apontado pelos usuários, na avaliação heurística constatou-se a falta de melhores orientações, com maior visibilidade que facilitem a interação.

Embora não citada pelos usuários como uma tarefa complexa, foi verificado por meio da observação dos mesmos e pelas heurísticas que a ação de comentar uma postagem apresentou um grau de severidade quatro; pelo fato de não haver nenhum retorno quando da conclusão da tarefa e a falta de instrução visível para finalizá-la.

Além destes detalhes, há uma concordância entre as avaliações realizadas, quanto aos demais componentes da ferramenta, de que apresentam uma boa usabilidade e garante uma utilização satisfatória. Com relação à qualidade da interface do ambiente ocorreram problemas que certamente dificultarão o uso, porém estas ocorrências são de fácil correção.

## 8 CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo avaliar a usabilidade da ferramenta de interação social mais utilizada na atualidade: o Facebook. Entretanto, tal avaliação foi realizada sob a perspectiva e participação de indivíduos da terceira idade. A avaliação deu-se a partir dos resultados obtidos pelas técnicas de avaliação heurística e teste de usabilidade com usuário, onde foi possível detectar os problemas de usabilidade bem como, sugerir opções para correção de tais problemas.

O principal questionamento que se procurava resposta com a realização dessa pesquisa era verificar se a ferramenta de interação Facebook possui uma boa usabilidade a fim de proporcionar eficaz interação pelos usuários idosos. A resposta que se conclui é que possui, parcialmente, boa usabilidade.

Elencaram-se algumas dificuldades, ainda que não impeditivas, relacionadas principalmente à falta de orientação e ajuda para localizar e executar tarefas elementares da ferramenta como procurar por uma pessoa ou até mesmo deixar um comentário. Essas dificuldades foram suficientes para impedir o desempenho autônomo dos idosos, levando-os a solicitar ajuda. Portanto, é preciso desenvolver meios para promover a independência tecnológica desses usuários, uma vez que são cada vez mais numerosos. Um desses caminhos é desenvolvimento de ferramentas com características inclusivas e fáceis a fim de alcançá-los.

Embora tenham sido empregados esforços para construção de uma base sólida nesse estudo, não se podem omitir algumas limitações do mesmo. A utilização de uma pequena amostra no teste de usabilidade com usuários, embora sendo considerado o suficiente, não nos garante a detecção de grande quantidade de problemas de usabilidade. Igualmente, a avaliação heurística com apenas um especialista não são consideradas suficientes para encontrar, com precisão, os problemas de usabilidade que afetam diretamente os idosos. Entretanto, essa é uma pesquisa que, de acordo com estudos correlatos à área já desenvolvidos, fundamenta bases sólidas para trabalhos futuros.

Dentre essas possibilidades futuras, estão à expansão da avaliação para mais ferramentas de interação social, amplamente difundidas na atualidade, bem como testes com diferentes plataformas (smartphones e tablets), além da

participação de mais especialistas e usuários. Além disso, a aplicação de outras técnicas de avaliação pode ser utilizada para identificar demais problemas. Neste sentido, podem ser citados os métodos de percurso cognitivo, inspeção por *checklist* e sistemas de monitoramento.

## 9 REFERÊNCIAS

BALBINOTTI, Helena Beatriz Finimundi. **Adulto Maduro: o pulsar da vida**. Porto Alegre: WS Editor, 2003.

BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani; ROCHA, Heloísa Vieira Da. **Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador**. São Paulo: Unicamp, 2003. 241 p.

BARATA, Luís Miguel Santos Silva de Ascensão – **A informática ao serviço dos mais velhos: uma teoria emergente**.2011. Castelo Branco: Instituto Politécnico. Escola Superior de Tecnologia. XIX, 243 f. Dissertação de Mestrado. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.11/889>. Acessado em: Maio 2016.

BARBETTA, Pedro A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 7. ed. Florianópolis: UFSC, 2007.

BARROS, Vanessa Tavares de Oliveira. **Avaliação da interface de um aplicativo computacional através de teste de usabilidade, questionário ergonômico e análise gráfica do design**. 2003. 146f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. UFSC, Florianópolis. Disponível em:<<https://core.ac.uk/download/pdf/30366613.pdf>>. Acessado em: Abril 2017.

BRASIL. Portaria 2528. **Política nacional da pessoa idosa**, 2009.Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt2528\\_19\\_10\\_2006.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt2528_19_10_2006.html). Acesso em: Abril 2016.

BENYON, David. **Interação humano-computador**. São Paulo: Pearson, 2011.

BORBA, V.R. **O envelhecimento da humanidade: o papel da universidade**. In: SEMINÁRIO UNESPUNATI, 3., 2001, Rio Claro. Resumos... Rio Claro: [s.n.], 2001.

CHEIRAN, Jean Felipe Patikowski. **Usabilidade para a terceira idade: avaliação de usabilidade em ferramentas de correio eletrônico web (webmail)**. Trabalho de conclusão de graduação (Ciência da Computação), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

CYBIS, Walter de Abreu. **Engenharia de Usabilidade: Uma abordagem Ergonômica**, 2003. Labutil: Laboratório de Utilizabilidade de Informática. Disponível em <http://www.labiutil.inf.ufsc.br/hiperdocumento/conteudo.html>>.Acesso em: mar.2017.

CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e usabilidade: Conhecimentos, métodos e aplicações**. São Paulo: Novatec, 2007. 344 p.

DIAS, Cláudia. **Usabilidade na WEB: criando portais mais acessíveis**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. 296p.

\_\_\_\_\_. **Avaliação de usabilidade:** conceitos e métodos. Disponível em: <[http://www.puccampinas.edu.br/ceatec/revista\\_eletronica/Segunda\\_edicao/Artigo\\_02/Avaliacao\\_de\\_Usabilidade.PDF](http://www.puccampinas.edu.br/ceatec/revista_eletronica/Segunda_edicao/Artigo_02/Avaliacao_de_Usabilidade.PDF)>. Acessado em: abr.2017.

FERNANDES, Luís. **Redes Sociais Online e Educação:** Contributo do Facebook no Contexto das Comunidades Virtuais de Aprendentes, 2011. Disponível em: [http://www.trmef.lfernandes.info/ensaio\\_TRMEF.pdf](http://www.trmef.lfernandes.info/ensaio_TRMEF.pdf). Acesso realizado em: Setembro 2016.

FERREIRA, Kátia Gomes. **Teste de Usabilidade.** Monografia de especialização (Ciência da Computação), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2002. Disponível em: <https://goo.gl/aUPWcU>. Acesso em: Setembro 2016.

GARAVELLI, Elis Cláudia Martinucci. **Avaliação de usabilidade dos ambientes de ead.** Monografia apresentada à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, do curso de Ciência da Computação da Faculdade de Jaguariúna, sob orientação do Prof. Ms. Peter Jandl Junior, como exigência parcial para conclusão do curso de graduação. Jaguariúna 2008. 62 f. Monografia (Graduação) - Curso de Ciência da Computação, Faculdade de Jaguariúna, Jaguariúna, 2008. Disponível em: <<http://bibdig.poliseducacional.com.br/document/?down=151>>. Acesso em: Maio. 2016.

GARCIA, Heliete Dominguez. **A Terceira Idade e a Internet:** Uma questão para o novo milênio. Dissertação de Mestrado (Ciência da Informação), Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, 2001. Disponível em: <https://goo.gl/dS5dPm> . Acesso em: Outubro 2016.

GIL, Henrique (2001) - **A formação dos idosos em TIC:** Uma «emergência» da sociedade da informação. In 1ª Conferência Ibérica em Inovação na Educação com TIC, Bragança, 15-17 de Julho : actas. Bragança. p. 28-38

GONÇALVES, João Vitor Rodrigues. **Gramática da Amizade:** um estudo sobre Comunicação e a construção das emoções nas redes sociais online. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande de Janeiro, 2012. Disponível em: [https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/20804/20804\\_1.PDF](https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/20804/20804_1.PDF). Acesso em: Maio 2016.

IBGE. **Perfil dos Idosos Responsáveis pelos Domicílios.** [S.l.:s.n.] 2002. Disponível em: [goo.gl/rsOusQ](https://goo.gl/rsOusQ). Acesso em: Maio 2016.

LARA, Jocilene de. **As redes sociais e a segurança da informação.** Curso de Pós Graduação em Informática na Área de Gerência de Redes de Computadores da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1884/39087>. Acesso em: Março 2016.

LUND, Mateus; FRITZEN, Fabiano. **Marketing de relacionamento nas redes sociais:** estratégias de comunicação de empresas no Facebook. UFPel, Pelotas. 2012.

LUZZARDI, Paulo Roberto Gomes. **Crerios de Avaliao de Tcnicas de Visualizao de Informaes Hierarquicas**. Tese doutorado Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pps-Graduao em Computao, Porto Alegre, BR-RS, 2003. Disponvel em: <http://hdl.handle.net/10183/4764>. Acessado em: Maro 2017.

MACHADO, Leticia Rocha. **Metas motivacionais de idosos em incluso digital**. Dissertao de Mestrado, Pontificia Universidade Catolica do Rio Grande do Sul, 2007. Disponvel em: <http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/2771>. Acessado em: Maro 2017.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia cientifica**. 7.ed. So Paulo: Atlas, 2010

MARTELETO, Regina Maria. **Anlise de redes sociais** - aplicao nos estudos de transferncia da informao. Ci. Inf.[online]. 2001, vol.30, n.1, pp. 71-81. ISSN 0100-1965.

MARTINS, Ana Isabel; QUEIROS, Alexandra; ROCHA, Nelson Pacheco e SANTOS, Beatriz Sousa. **Avaliao de Usabilidade: Uma Reviso Sistemtica da Literatura**. RISTI. 2013, n.11, pp.31-43. ISSN 1646-9895.

MINHOTO, Paula Maria Lino Veigas. **A utilizao do Facebook como suporte a aprendizagem da biologia**: estudo de caso numa turma do 12<sup>o</sup> ano. Braganca: Escola Superior de Educao. Dissertao de Mestrado em Ensino das Cincias, 2012. Disponvel em: <http://hdl.handle.net/10198/6864>. Acesso em: Maio 2016.

MINISTRIO DA SAUDE. **Cadernos de ateno bsica**: envelhecimento e sade da pessoa idosa. n. 19. Braslia: Ministrio da Sade, 2006.

MORAN, Jos Manoel. **A educao que desejamos: novos desafios e como chegar la**. Campinas, SP: Papirus, 2007. 174 p.

NICOLEIT, Evnio Ramos; et al, organizadores. **Praticas e saberes de extenso**. Cricuma: UNESCO, 2016. 134 p.

NIELSEN, Jakob. **Usability Inspection Methods**. New York: John Wiley & Sons, 1994. Disponvel em: <https://www.nngroup.com/articles/how-to-rate-the-severity-of-usability-problems/>. Acesso em: Maro 2017

\_\_\_\_\_. **10 Usability Heuristics for User Interface Design**. [S.l.:s.n.] 1995. Disponvel em: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>. Acesso em: Setembro 2016.

\_\_\_\_\_. **Why You Only Need to Test With 5 Users**. [S.l.:s.n.] 2000. Disponvel em: <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>. Acesso em: Setembro 2016.

\_\_\_\_\_. **Projetando Websites com Usabilidade**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

\_\_\_\_\_. **Middle-Aged Users" Declining Web Performance.** [S.l.:s.n.] 2008a. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/middle-aged-web-users/>. Acesso em: Setembro 2016.

\_\_\_\_\_. **Usability 101: Introduction to Usability.** [S.l.:s.n.] 2012. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>. Acesso em: Março 2017.

NUNES, Vivian Patrícia Caberlon. **A inclusão digital e sua contribuição no cotidiano de idosos:** possibilidade para uma concepção multidimensional de envelhecimento. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2006. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10923/3658>. Acesso em: Maio 2016.

OLIVEIRA, Felipe. Schoroeder. **Aprendizagem por Idosos na Utilização da Internet.** 2006. 93 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia Social e da Personalidade) – Programa de Pós- graduação em Psicologia, PUCRS, Porto Alegre. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10923/4855>. Acessado em: Abril 2016.

PASQUALOTTI, Adriano. **Comunicação, tecnologia e envelhecimento: significação da interação na era da informação.** Dissertação de Doutorado, Universidade do Rio Grande do Sul, 2008. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/14663>. Acesso em: Maio 2016.

PATRÍCIO, M. R. V.; GONÇALVES, V. M. B. **Facebook: rede social educativa? I Encontro Internacional TIC e Educação.** Lisboa: Universidade de Lisboa, Instituto de Educação. p.593-598, 2010.

PIMENTA, Marcelo Soares. **Usabilidade para todos:** a importância da interação humano-computador. In: Conselho Regional de Psicologia de São Paulo. Psicologia e Informática: Produções do III PSICOINFO e II JORNADA do NPPI. São Paulo: CRP/SP, 2006. P. 116-122.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software.** 6. ed São Paulo: McGraw-Hill, 2006. 720 p.

ROGERS, Y.; SHARP, H.; PREECE, J. **Design de interação:** além da interação humano-computador. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 600p.

SANTANA, Vagner Figuerêdo et al. **Redes Sociais Online:** Desafios e Possibilidades para o Contexto Brasileiro. UNICAMP, Campinas. 2009.

SECRETARIA DOS DIREITOS HUMANOS. **Dados sobre o envelhecimento no Brasil.** Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.sdh.gov.br/assuntos/pessoa-idosa/dados-estatisticos/DadossobreoenvelhecimentoonoBrasil.pdf>. Acesso em: Abril 2017.

SESC Nacional, SESC São Paulo, Fundação Perseu Abramo. **Idosos no Brasil: vivências, desafios e expectativas na 3a idade.** São Paulo: [s.n.] 2007.

SOUSA, Andreia Pinto de. **Usabilidade para idosos em ambientes inteligentes.** Dissertação de Mestrado, Universidade de Porto, 2011.

TOMAEL, Maria Inês ET al. **Das redes sociais à inovação.** Ci. Inf., Brasília, v. 34, n. 2, p. 93-104, maio/ago. 2005.

VASCONCELOS, Maria Lucia Carvalho; VASCONCELOS, Maria Lucia ; BRITO, Regina Helena Pires de (Org.) . **Educação para a terceira idade.** 1. ed. São Paulo: Loyola, 2012. v. 1. 142p.

VERAS, Renato Peixoto; CALDAS, Célia Pereira. UnATI-UERJ: **10 anos um modelo de cuidado integral para a população que envelhece.** Rio de Janeiro: UERJ, UnATI, 2004.

VIEIRA, Maristela Compagnoni; SANTAROSA, Lúcia Maria Costi. **O uso do computador e da Internet e a participação em cursos de informática por idosos: meios digitais, finalidades sociais.** In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 2009.

YASSUDA, Monica. **Envelhecimento cognitivo normal.** Disponível em: <http://gncc.com.br/doencas/102-subpages/leigos/envelhecimento-normal>. Acesso em: Setembro 2016

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Engenharia de Software - Conceitos e Práticas.** São Paulo: Campus. 2010. 343 p.

WINCKLER, Marco; PIMENTA, Marcelo Soares. **Avaliação de Usabilidade de Sites Web.** In: Nedel, Luciana (Org.) X Escola de Informática da SBC-Sul (ERI2002), Caxias do Sul, Criciúma, Cascavel, Brazil. 2002. p. 85-137.

ZANCANARO, Airton et al. **Redes Sociais na Educação a Distância: uma análise do projeto e-Nova.** Datagramazero: Revista da Informação, Florianópolis, v. 13, n. 2, abr. 2012. Disponível em: <[http://www.dgz.org.br/abr12/Art\\_05.htm](http://www.dgz.org.br/abr12/Art_05.htm)>. Acesso em: Abril 2016.

**APÊNDICES**

## **APÊNDICE A – BANCO DE TAREFAS**

### **Tarefa 1**

Acesse o Facebook e realize o *login* (inserir email e senha).

### **Tarefa 2**

Em seu próprio status insira uma imagem de sua preferência.

### **Tarefa 3**

Solicite amizade para o seguinte usuário: Diego Fernandes Buz.

### **Tarefa 4**

Deixe um recado na linha do tempo de um amigo.

### **Tarefa 5**

Curta uma última postagem do usuário Diego Fernandes Buz.

### **Tarefa 6**

Compartilhe a última postagem do usuário Diego Fernandes Buz.

### **Tarefa 7**

Comente a última postagem do usuário Diego Fernandes Buz.

### **Tarefa 8**

Altere sua imagem de perfil.

### **Tarefa 9**

Exclua o último comentário que você inseriu em seu status.

### **Tarefa 10**

Saia do Facebook.

**APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO PRÉ-TESTE**

1. Qual é a sua idade? \_\_\_\_\_

2. Qual é sua escolaridade?

- Nenhuma (nunca fui à escola).
- Ensino fundamental (1º grau, primário e ginasial) incompleto.
- Ensino fundamental (1º grau, primário e ginasial) completo.
- Ensino médio (2º grau, normal, científico, técnico) incompleto.
- Ensino médio (2º grau, normal, científico, técnico) completo
- Ensino superior (3º grau) incompleto .
- Ensino superior (3º grau) completo.
- Outro: \_\_\_\_\_

3. Você é aposentado(a)?

- Sim
- Não

4. Qual é (ou foi) sua profissão? \_\_\_\_\_

5. Marque os recursos abaixo que utiliza para se comunicar. Você pode marcar mais de uma resposta nessa questão.

- Telefone fixo
- Telefone celular Carta (em papel)
- Fax
- Correio eletrônico (e-mail)
- Comunicadores instantâneos (What's App, MSN, Yahoo!, Messenger, ICQ, etc.)
- Sites de relacionamento (Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn, etc.)
- Chats e bate-papos

6. Já usa o computador?

- Sim
- Não. Ir para a pergunta 10.

6a. Há quanto tempo aproximadamente? \_\_\_\_\_

6b. Com que frequência?

- Sempre (todos os dias).
- Frequente (três ou quatro dias por semana).
- De vez em quando (um ou dois dias por semana).
- Raramente (poucos dias por mês).
- Quase nunca (usei uma ou duas vezes).
- Outro: \_\_\_\_\_

6c. Para o que usa o computador? Você pode marcar várias respostas nessa questão.

- Comunicar-se com outras pessoas.
- Trabalhar.
- Estudar.
- Navegar pela internet (notícias, jornais, bancos, lojas, pesquisas, etc.).
- Lazer (jogos, passatempos, etc.).
- Outro: \_\_\_\_\_

7. Por que acha importante aprender a usar o computador?

\_\_\_\_\_

8. Você já acessa a internet?

- Sim
- Não. Ir para a pergunta 16.

8a. Há quanto tempo (aproximadamente)? \_\_\_\_\_

8b. Com que frequência?

- Sempre (todos os dias).
- Frequente (três ou quatro dias por semana).
- De vez em quando (um ou dois dias por semana).
- Raramente (poucos dias por mês).
- Quase nunca (usei uma ou duas vezes)

( ) Outro: \_\_\_\_\_

8c. Para o que você usa a internet? Você pode marcar várias respostas nessa questão.

- ( ) Comunicar-se com familiares.
- ( ) Comunicar-se com amigos.
- ( ) Comunicar-se no trabalho.
- ( ) Conhecer pessoas novas.
- ( ) Trabalhar.
- ( ) Estudar.
- ( ) Lazer (jogos, passatempos, etc.).
- ( ) Ver notícias e jornais.
- ( ) Realizar pesquisas.
- ( ) Realizar compras em lojas (compras online).
- ( ) Acessar bancos pela internet (e-banking).
- ( ) Outro: \_\_\_\_\_

8d. Quais as dificuldades que costuma enfrentar enquanto navega pela internet? Você pode marcar várias respostas nessa questão.

- ( ) Os sites têm muitas informações (poluição visual) e me desorientam.
- ( ) É difícil saber onde clicar.
- ( ) É difícil encontrar a informação que quero ou saber onde ir.
- ( ) É difícil clicar nos lugares certos (dificuldades com o mouse).
- ( ) O texto às vezes é muito pequeno.
- ( ) Me esqueço onde tenho que ir.
- ( ) As cores do texto dificultam a leitura.
- ( ) É difícil entender o que eles dizem (a linguagem é muito difícil).
- ( ) A internet é muito lenta.
- ( ) Acontecem muitos erros que não consigo resolver.
- ( ) Tenho medo de pegar um vírus de computador.

9. Você já utiliza o Facebook?

- ( ) Sim
- ( ) Não. Pare de preencher este questionário.

9a. Há quanto tempo (aproximadamente)? \_\_\_\_\_

9b. Com que frequência?

- Sempre (todos os dias).
- Frequente (três ou quatro dias por semana).
- De vez em quando (um ou dois dias por semana).
- Raramente (poucos dias por mês).
- Quase nunca (usei uma ou duas vezes).

9c. Para o que usa o Facebook. Você pode marcar várias respostas nessa questão.

- Comunicar-se com familiares.
- Comunicar-se com amigos.
- Comunicar-se no trabalho (com colegas ou clientes).
- Entretenimento.
- Outro: \_\_\_\_\_

9d. Qual a diferença que o Facebook fez na sua vida?

---

10. Quais são suas expectativas sobre o Facebook? Como espera que ele melhore seu dia-a-dia?

---

11. Para quais finalidades você gostaria de aprender a usar o Facebook? Você pode marcar várias respostas nessa questão.

- Comunicar-se com familiares.
- Comunicar-se com amigos.
- Comunicar-se no trabalho (com colegas ou clientes).
- Receber notícias e ofertas.
- Outro: \_\_\_\_\_

## APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO PÓS-TESTE

1. Você considera que o Facebook é uma rede social interessante para se utilizar?

- Totalmente
- Indiferente
- Pouco Interessante
- Não é interessante

2. Você considera que o Facebook é útil para aproximar as pessoas (parentes e amigos) ou conhecer pessoas novas?

- Muito útil
- Útil
- Pouco útil
- Sem utilidade

3. A forma de identificar as tarefas do Facebook é simples o suficiente? Exemplo: para solicitar amizade, para realizar uma publicação, etc.

- Muito Simples
- Simples
- Complexa
- Muito Complexa

4. As cores do Facebook são agradáveis para você utilizá-lo?

- Muito agradáveis
- Agradáveis
- Pouco agradáveis
- Desconfortáveis

5. O tamanho dos ícones (notificações, Messenger, solicitações de amizade, etc) do Facebook são adequados para você utilizá-lo?

- Muito adequados
- Adequados
- Pouco adequados
- Inadequados

6. Para as tarefas solicitadas, você encontrou ajuda do próprio Facebook para realizá-las?

- Todas as tarefas
- Algumas tarefas
- Nenhuma

7. Para todas as tarefas solicitadas, você encontrou formas de cancelamento?

- Todas as tarefas
- Algumas tarefas
- Nenhuma

### **Acessar o Facebook**

8. A forma de acessar o Facebook (fazer login) é simples?

- Muito Simples
- Simples
- Complexa
- Muito Complexa

### **Postar uma imagem**

9. A forma de postar uma imagem é simples?

- Muito Simples
- Simples
- Complexa
- Muito Complexa
- Não consegui realizar

10. Para postar a imagem, as orientações (do próprio Facebook) foram claras?

- Sim
- Não
- Não houveram orientações

11. Qual o nível de dificuldade de realizar esta tarefa?

- Muito Simples
- Simples
- Complexa
- Muito Complexa

### **Solicitação de amizade**

12. A forma de solicitar amizade é simples?

- Muito Simples
- Simples
- Complexa
- Muito Complexa
- Não consegui realizar

13. Após a solicitação você foi informado de que ela foi realizada?

- Sim
- Não
- Não Lembro

### **Deixar recado**

14. A forma de deixar recado amizade é simples?

- Muito Simples
- Simples
- Complexa
- Muito Complexa
- Não consegui realizar

15. Para deixar seu recado na linha do tempo de seu amigo, as orientações (do próprio Facebook) foram claras?

- Sim
- Não
- Não houveram orientações

**Curtir postagem**

16. A forma de curtir a postagem é simples?

- Muito Simples
- Simples
- Complexa
- Muito Complexa
- Não consegui realizar

17. Após você curtir a postagem você foi informado de que esta ação foi realizada?

- Sim
- Não
- Não lembro

**Compartilhar postagem**

19. A forma de compartilhar a postagem é simples?

- Muito Simples
- Simples
- Complexa
- Muito Complexa
- Não consegui realizar

21. Após você compartilhar a postagem você foi informado de que esta ação foi realizada?

- Sim
- Não
- Não lembro

**Comentar postagem**

22. A forma de comentar a postagem é simples?

- Muito Simples

- Simples
- Complexa
- Muito Complexa
- Não consegui realizar

24. Para comentar a postagem, as orientações (do próprio Facebook) foram claras?

- Sim
- Não
- Não houveram orientações

### **Alterar imagem de perfil**

25. A forma de alterar imagem do seu perfil é simples?

- Muito Simples
- Simples
- Complexa
- Muito Complexa
- Não consegui realizar

26. Para alterar a sua imagem de perfil, as orientações (do próprio Facebook) foram claras?

- Sim
- Não
- Não houveram orientações

27. Qual o nível de dificuldade de realizar esta tarefa?

- Muito Simples
- Simples
- Complexa
- Muito Complexa

### **Excluir postagem**

28. A forma de excluir uma postagem é simples?

- Muito Simples
- Simples
- Complexa
- Muito Complexa
- Não consegui realizar

29. Após você excluir a postagem você foi informado de que esta ação foi realizada?

- Sim
- Não
- Não lembro

30. Para excluir a postagem, as orientações (do próprio Facebook) foram claras?

- Sim
- Não
- Não houveram orientações

### **Sair do Facebook**

31. A forma de sair do Facebook é simples?

- Muito Simples
- Simples
- Complexa
- Muito Complexa
- Não consegui realizar

32. Após você sair do Facebook você foi informado de que esta ação foi realizada?

- Sim
- Não
- Não lembro

33. Como avaliaria a utilização geral do Facebook?

- Muito fácil
- Fácil
- Médio

- Difícil  
 Muito difícil

34. Use esse espaço para escrever as dúvidas, dificuldades e facilidades que teve durante a utilização do Facebook dizendo também sua situação (seu contexto).

**Exemplo:** *Dificuldade para achar encontrar um amigo: a caixa de busca era muito pequena*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

35. O Facebook lhe deu opções de ajuda para realizar esta tarefa?

- Sim  
 Não

36. Qual a causa que você considera que gerou esta dificuldade? Você pode marcar mais de uma opção.

- Letra pequena  
 Textos com linguagem de difícil compreensão  
 Muitos ícones  
 Não tece orientação  
 Outro: \_\_\_\_\_

## APÊNDICE D – ARTIGO

**Avaliação de usabilidade da ferramenta de interação social  
Facebook para indivíduos da terceira idade**

Diego Fernandes Buz<sup>1</sup>, Ana Cláudia Garcia Barbosa<sup>2</sup>, Merisandra Côrtes de Mattos Garcia<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico do Curso de Ciência da Computação – Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) – Criciúma/SC

<sup>2</sup> Professora do Curso de Ciência da Computação – Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) – Criciúma/SC

<sup>3</sup> Professora do Curso de Ciência da Computação – Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) – Criciúma/SC

diegofernandesbuz@gmail.com, agb@unesc.net, mem@unesc.net

**Abstract.** *Actually there are many studies in Brazil and in the world, pointing to an increasing number of elderly people. With the aging of the world population, there is also technological advancement - devices, systems and the internet, making it necessary for these individuals to update themselves to remain active and inserted before society. Researches in the area of Human-Computer Interaction seek to keep quality between the technologies and their users. In this perspective, we seek through this research to evaluate the usability of the social interaction tool, worldwide used, Facebook, with elderly users. Therefore, we rely on instructions from several authors to perform usability tests with a group of elderly people. At the end of this research, the results of the tests were analyzed revealing average quality in the usability of the tool, inducing us to contribute with suggestions for improvement of the investigated tool, aiming at reducing the technological barriers and increasing the communication and interaction of the elderly with the society through Technology, especially with social interaction tools.*

**Resumo.** *Atualmente há muitos estudos, no Brasil e no mundo, apontando um aumento crescente do número de pessoas idosas. Com o envelhecimento da população mundial, há também o avanço tecnológico – dispositivos, sistemas e internet, fazendo necessária que esses indivíduos se atualizem para se manterem ativos e inseridos ante à sociedade. Pesquisas na área de Interação Humano-Computador buscam garantir a qualidade entre as tecnologias e seus usuários. Nesta perspectiva, procura-se através desta pesquisa avaliar a usabilidade da ferramenta de interação social, mundialmente utilizada, o Facebook, com usuários idosos. Para tanto, fundamenta-se em instruções de diversos autores para realizar testes de usabilidade com um grupo de pessoas idosas. Ao final da pesquisa, analisaram-se os resultados dos testes revelando qualidade média na usabilidade da ferramenta, nos induzindo a contribuir com sugestões para aperfeiçoamento da ferramenta investigada, visando diminuir as barreiras tecnológicas e aumentar a*

*comunicação e interação do idoso com a sociedade por meio da tecnologia, em especial com as ferramentas de interação social.*

## **1. Introdução**

Atualmente a população brasileira é composta por um grande, e cada vez maior, número de idosos. É esperado que, em 2025 haja um idoso a cada cinco pessoas (LUND, 2012). Analisando o contexto em que os idosos estão inseridos, e fazendo valer às leis que lhes garantem o direito a educação, cultura e lazer, muitos órgãos públicos e privados estão promovendo programas a essa parcela da população, para oferecer-lhes uma oportunidade de melhor qualidade de vida nessa fase de suas vidas (BRASIL, 2009).

Com o aumento da população idosa e paralelamente das tecnologias, é preciso que os idosos sejam inseridos neste universo informatizado, ou seja, é necessário que haja uma espécie de educação tecnológica de dispositivos e sistemas informatizados para a população intitulada de terceira idade (CHEIRAN, 2009; GARCIA, 2001).

As redes sociais formam uma das estratégias mais utilizadas pela sociedade moderna para o compartilhamento de informação e conhecimento (VIEIRA, 2009), além de oferecerem excelentes condições para processos de inclusão digital (SANTANA et al, 2009). Os benefícios das redes sociais são muitos, como por exemplo, encontrar amigos, rever parentes distantes, compartilhar suas experiências, enfim, trocar informações e aproximar os vínculos que por motivos, talvez geográficos, os distanciem (VIEIRA, 2009).

Cada dia mais pessoas, de praticamente todas as faixas etárias, usam as redes sociais. Nesse cenário têm-se diferentes ferramentas de redes sociais, como por exemplo, o Facebook. O Facebook nasceu das mãos de estudantes de computação da universidade de Harvard — Mark Zuckerberg, Eduardo Saverin, Dustin Moskovitz e Chris Hughes em fevereiro de 2004 e chegou a um bilhão de usuários em dezembro de 2012, caracterizando-se assim como a rede social mais popular da história.

Sistemas computacionais como o Facebook, presentes na sociedade moderna, proveem às pessoas que os dominam: possibilidades de comunicação, socialização e informação (BARANAUSKAS; ROCHA, 2003). Contudo, para que o sucesso de qualquer sistema ocorra, é necessário que ele contenha uma interface acessível aos usuários.

Analisando a definição de IHC feita por Baranauskas e Rocha (2003), que afirma que um sistema deve ser interativo com usuários levando em consideração os fenômenos que os cercam, e que qualquer sistema deve garantir uma boa usabilidade; esta pesquisa procura verificar a eficiência da ferramenta de interação social Facebook, levando em consideração os cinco componentes levantados por Nielsen (2012), além de averiguar se essas redes sociais podem ser consideradas com uma usabilidade adequada para indivíduos da terceira idade.

Dentre os fatores que levaram a escolher testar a usabilidade das ferramentas de interação social Facebook voltados a terceira idade é que poucos estudos foram realizados nessa área. Também, salienta-se que na Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) o curso de Ciência da Computação está realizando um projeto de extensão chamado “Informática para a Melhor Idade” que promoverá a inclusão digital da terceira idade, por meio da aprendizagem de informática básica, internet e ferramentas de interação social. O público deste projeto de extensão fará parte da pesquisa aqui proposta, participando da pesquisa de usabilidade.

## **2. Desenvolvimento**

Um problema comum entre a população de idosos é o isolamento social. Vários estudos têm revelado que o isolamento social está tipicamente associado ao fato de se ter um estado de saúde fragilizado. Por exemplo, Sousa (2011) declarou que há fortes indicadores que mostram

que a frequência e qualidade do contato social tem influência na saúde dos idosos que sofrem de isolamento.

Os idosos são um tipo de usuários que possuem características peculiares, as quais devem ser levadas em consideração na hora do desenvolvimento de novas aplicações. O'Brien et al. (2012) fizeram um estudo no qual obtiveram informação acerca das tecnologias usadas pelos idosos durante um período de tempo, havendo alguns dos participantes pouca e outros muita experiência com as novas tecnologias da era moderna. Os resultados dos estudos sugeriram que um bom design é ainda um conceito crucial para interações tecnológicas, e que os usuários sempre esperam que elas sejam um apoio útil à sua vida diária.

## **2.1. Redes sociais**

Um dos principais motivos dos idosos utilizarem as novas tecnologias, segundo Barata (2011) é a possibilidade de estarem incluídos na sociedade, ou seja, ser ativo e fazer parte da sociedade moderna. Um dos meios para inserir-se neste mundo virtual é por meio das redes sociais. Com as mudanças da sociedade, os idosos vêm conquistando o seu espaço neste mundo virtual. As redes sociais para este público estão se tornando um local não apenas como forma de passatempo, mas como fonte de novos conhecimentos e relacionamentos (BARATA, 2011).

A partir da inserção nas redes sociais, os idosos passam a querer descobrir diferentes formas de comunicação, uma vez que não há barreiras para se comunicar com amigos e parentes em qualquer lugar do mundo. Com isso, desperta fascínio nos idosos e o desejo de conhecer mais e realizar novas amizades (MACHADO, 2007).

O Facebook traz esta possibilidade de comunicação aos idosos, esta ferramenta, de acordo com o site *socialnetworkingwatch*, é a maior rede social do mundo ultrapassando um bilhão de usuários. Estes passam em média 7,5 horas por mês conectados a rede social, na maior parte do tempo vendo vídeos e entretenimento.

## **2.2. Interação Humano-Computador e Usabilidade**

Segundo Baranauskas e Rocha (2003) a Interação Humano-Computador (IHC) tem sido uma área de pesquisa e desenvolvimento em constante expansão nas últimas décadas, resultando em contínuos avanços computacionais. Entendem IHC como sendo “a disciplina relativa ao design, avaliação e implementação de sistemas computacionais interativos para uso humano e aos fenômenos que os cercam”, contendo subáreas específicas, dentre elas a usabilidade.

Usabilidade segundo Nielsen (2012) é um atributo que define a facilidade de uso de algo. Este atributo é planejado, ou seja, antes que um sistema/software seja desenvolvido são seguidos alguns critérios para que este sistema se torne fácil de usar. Usabilidade é, portanto um atributo de qualidade, composto por cinco componentes: facilidade de aprendizado, eficiência de uso, facilidade de memorização, prevenção e tratamento de erros e nível de satisfação (NIELSEN; 2012).

## **2.3. Avaliação de Usabilidade**

As medidas de usabilidade mais observadas são as definidas pela International Standard Organization (ISO): eficácia, eficiência e satisfação. A ISO publicou a norma número 9241-11, que destaca estas três medidas da usabilidade: eficácia, eficiência e satisfação. De acordo com Garavelli (2008) a avaliação destas medidas de usabilidade pode ser percebida com a aplicação de métodos e técnicas, as quais são capazes de mensurar o grau de satisfação, eficácia e eficiência de determinada aplicação por usuários enquanto interagem e realizam tarefas. Tal avaliação pode ser aplicada por diferentes abordagens e níveis de medidas.

De acordo com Cybis (2003, p.205) as técnicas de avaliação de usabilidade podem ser classificadas em três grupos: “Técnicas Prospectivas, que buscam a opinião do usuário sobre a interação com o sistema, Técnicas Preditivas ou Diagnósticas, que buscam prever os erros de projeto de interfaces sem a participação direta de usuários e as Técnicas Objetivas ou Empíricas, que buscam constatar os problemas a partir da observação do usuário interagindo com o sistema.”.

### **3. Metodologia**

Conforme exposto, existem alguns métodos de avaliação de usabilidade. Para a avaliação de usabilidade da ferramenta de interação social Facebook envolvendo indivíduos da terceira idade, adotou-se as seguintes etapas: levantamento bibliográfico sobre os estudos já desenvolvidos na área, o planejamento dos testes de usabilidade da ferramenta - apresentando os objetivos da avaliação, quais as heurísticas e técnicas utilizadas -, a escolha dos sujeitos para pesquisa e, por fim, a compilação dos dados coletados, bem como a síntese das conclusões.

A observação direta extensiva, descrita por Marconi e Lakatos (2010), foi a principal categoria de técnicas utilizada no trabalho, além do uso de técnicas de inspeção descritas em Nielsen (1995).

Segundo Baranauskas e Rocha (2003), a utilização de testes com os usuários é fundamental na avaliação da usabilidade de um sistema, neste caso, a avaliação foi realizada pela aplicação de questionários elaborados a fim de identificar o perfil dos usuários, recolher suas opiniões relacionadas à utilização da ferramenta e desempenho das tarefas.

A avaliação heurística foi o método de inspeção utilizado para detectar problemas de usabilidade nas ferramentas escolhidas. Foram levadas em consideração todas as dez heurísticas apresentadas no tópico 5.1 desta pesquisa e juntamente com elas foi aplicada a medida dos graus de severidade (NIELSEN,1995) (BARANAUSKAS;ROCHA, 2003) para avaliar a gravidade de cada problema encontrado. O uso desta avaliação técnica se mostrou indispensável, de modo a não fundamentar esse estudo apenas nos dados coletados a partir de observação e testes com usuários.

#### **3.1 Colaboradores**

Esta pesquisa contou com a participação de cinco idosos, todos voluntários, os quais já participaram do Projeto de Extensão “Informática para a melhor idade” oferecido pelo Curso de Ciência da Computação da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, onde já atendeu mais de 160 idosos até o final do ano de 2016.

#### **3.2 Procedimentos**

Todos os usuários obtiveram uma hora para utilizar a ferramenta de interação social Facebook. Antes do início dos testes o avaliador apresentou uma visão geral da pesquisa, do teste e do método aos colaboradores, assim como os agradecimentos pela participação no estudo.

Sem iniciar o tempo, também foram orientados quanto à forma de preenchimento dos questionários. Os primeiros trinta minutos foram utilizados para reconhecimento dos computadores, mouse, teclado, sem que recebessem instrução a respeito do uso do Facebook. Após esse tempo, foram instruídos a realizar as tarefas. O avaliador esteve presente todo o período de avaliação atento aos gestos e manifestações, relatando-os quando necessário.

## 4. Resultados e discussão

### 4.1. Avaliação Heurística

A ferramenta de interação social Facebook demonstrou poucos problemas de usabilidade durante a inspeção feita para as tarefas proposta na metodologia. A maioria dos problemas diagnosticados relaciona-se às impossibilidades de encontrar meios para desfazer ações. Quanto às tarefas de alterar a imagem do perfil e excluir postagem não se encontraram, de forma visível, clara e fácil, opções para concluir as respectivas tarefas. Sendo assim, foram-lhes atribuídas grau de severidade três.

A falta de dicas para orientar ao usuário como realizar uma postagem ou alterar a imagem de perfil sugere a utilização da heurística: orientação e ajuda. A ferramenta deveria priorizar a orientação a novos usuários para executarem as tarefas, proporcionando dicas ou ajudas, todavia, tais dicas não devem afetar o desenvolvimento normal das tarefas. É necessário que toda ajuda esteja visível e seja reconhecida de forma fácil. Foi associado um nível de severidade três para esse problema.

Grande parte das tarefas apresentadas foi concluída de forma rápida e fácil, visto que a ferramenta constantemente informa ao usuário quando da conclusão das mesmas. Entretanto, a tarefa de comentar uma postagem apresentou-se com grau de severidade quatro, pelo fato de não haver nenhum retorno (*feedback*). Devido ao fato de haver, na mesma ferramenta, ações semelhantes a esta tarefa, nenhuma associação foi possível de fazer já que não apresentavam as mesmas opções.

Quanto à heurística ajuda e documentação, embora não embutidas nas próprias funcionalidades (tarefas solicitadas), no Facebook há uma seção exclusiva e visível apresentando tópicos de ajuda organizados por respostas relacionadas às dúvidas mais frequentes. Além disso, permite que o usuário realize seu próprio questionamento.

### 4.2. Teste com Usuários

Os participantes da pesquisa apresentam idade entre 60 e 70 anos, aposentados, e usuários da ferramenta Facebook, grande parte faz uso diário desta rede social; segundo eles pelo fato de a ferramenta ser muito útil para a comunicação com seus amigos e familiares, pela **possibilidade de novas amizades, conhecimento e informações. A seguir temos um quadro com informações resultantes do questionário respondido pelos usuários após realizarem as tarefas solicitadas na ferramenta:**

**Quadro 1: Resultado das tarefas solicitadas**

Tarefa	Nível de dificuldade			<i>Feedback</i>			Orientação da ferramenta	
	Muito Simples	Simples	Complexa	Sim	Não	Não Lembro	Sim	Não
Acessar Facebook	-	100%	-	-	-	-	-	-
Postar uma imagem	20%	40%	40%	-	-	-	60%	40%
Solicitar amizade	40%	40%	20%	60%	20%	20%	-	-
Deixar recado	-	100%	-	-	-	-	80%	20%
Curtir postagem	60%	40%	-	100%	-	-	-	-
Compartilhar postagem	60%	40%	-	100%	-	-	-	-

Comentar postagem	40%	60%	-	-	-	-	100%	-
Alterar imagem de perfil	-	60%	40%	-	-	-	60%	40%
Excluir postagem	40%	-	60%	80%	-	20%	60%	40%
Sair do Facebook	60%	40%	-	-	-	-	60%	40%

Em termos gerais, os usuários demonstram interesse na ferramenta, e a consideram útil e de fácil acesso. Com relação às tarefas solicitadas, deixar recado foi considerada por todos algo simples de executar; já em situações como curtir postagem, compartilhar, comentar e sair do sistema, os usuários relataram que a atividade foi simples ou muito simples, observou-se certa facilidade dos mesmos ao realizarem estas ações, embora executassem com mais lentidão.

Dentre as dificuldades encontradas durante o processo, estão as ações de inserir uma imagem no status, alterar imagem de perfil, solicitar amizade e excluir uma postagem ou comentário. Neste ponto a avaliação heurística serve como base para conferir qual a real interferência encontrada e o grau de severidade com que ela interfere na execução das tarefas.

A avaliação de acordo com as heurísticas propostas por Nielsen (2012) e também a sua classificação de acordo com o grau de severidade, resultou problemas de alto nível, destacando-se a importância deste teste e o modo que os resultados são expostos ao avaliador. De acordo com a avaliação heurística a maioria dos problemas de usabilidade encontrados apresentou grau de severidade três.

Para realizar a alteração da imagem do perfil e excluir postagem não foram encontradas informações de forma visível, clara e fácil opções para concluir as respectivas tarefas; o que neste caso observa-se uma concordância com as declarações dos usuários consultados com referência às suas dificuldades.

A falta de dicas para orientar ao usuário como realizar uma postagem ou alterar imagem de perfil, conforme também foi apontado pelos usuários, na avaliação heurística constatou-se a falta de melhores orientações, com maior visibilidade que facilitem a interação.

Embora não citada pelos usuários como uma tarefa complexa, foi verificado por meio da observação dos mesmos e pelas heurísticas que a ação de comentar uma postagem apresentou um grau de severidade quatro; pelo fato de não haver nenhum retorno quando da conclusão da tarefa e a falta de instrução visível para finalizá-la.

Além destes detalhes, há uma concordância entre as avaliações realizadas, quanto aos demais componentes da ferramenta, de que apresentam uma boa usabilidade e garantem uma utilização satisfatória.

## 5. Considerações Finais

Este trabalho teve como objetivo avaliar a usabilidade da ferramenta de interação social mais utilizada na atualidade: o Facebook. Entretanto, tal avaliação foi realizada sob a perspectiva e participação de indivíduos da terceira idade. A avaliação deu-se a partir dos resultados obtidos pelas técnicas de avaliação heurística e teste de usabilidade com usuário, onde foi possível detectar os problemas de usabilidade bem como, sugerir opções para correção de tais problemas.

O principal questionamento que se procurava resposta com a realização dessa pesquisa era verificar se a ferramenta de interação Facebook possui uma boa usabilidade a fim de proporcionar eficaz interação pelos usuários idosos. A resposta que se conclui é que possui parcialmente boa usabilidade.

Elencaram-se algumas dificuldades, ainda que não impeditivas relacionadas principalmente à falta de orientação e ajuda para localizar e executar tarefas elementares da ferramenta como procurar por uma pessoa ou até mesmo deixar um comentário. Essas dificuldades foram suficientes para impedir o desempenho autônomo dos idosos, levando-os a solicitar ajuda. Portanto, é preciso desenvolver meios para promover a independência tecnológica desses usuários, uma vez que são cada vez mais numerosos. Um desses caminhos é desenvolvimento de ferramentas com características inclusivas e fáceis a fim de alcançá-los.

Embora tenham sido empregados esforços para construção de uma base sólida nesse estudo, não se podem omitir algumas limitações do mesmo. A utilização de uma pequena amostra no teste de usabilidade com usuários, embora sendo considerado o suficiente, não nos garante a detecção de grande quantidade de problemas de usabilidade. Igualmente, a avaliação heurística com apenas um especialista não são consideradas suficientes para encontrar, com precisão, os problemas de usabilidade que afetam diretamente os idosos. Entretanto, essa é uma pesquisa que, de acordo com estudos correlatos à área já desenvolvidos, fundamenta bases sólidas para trabalhos futuros.

Dentre essas possibilidades futuras, estão à expansão da avaliação para mais ferramentas de interação social, amplamente difundidas na atualidade, bem como testes com diferentes plataformas (smartphones e tablets), além da participação de mais especialistas e usuários. Além disso, a aplicação de outras técnicas de avaliação pode ser utilizada para identificar demais problemas. Neste sentido, podem ser citados os métodos de percurso cognitivo, inspeção por checklist e sistemas de monitoramento.

## 6. Referências

BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani; ROCHA, Heloísa Vieira Da. **Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador**. São Paulo: Unicamp, 2003. 241 p.

BARATA, Luís Miguel Santos Silva de Ascensão – **A informática ao serviço dos mais velhos: uma teoria emergente**. 2011. Castelo Branco: Instituto Politécnico. Escola Superior de Tecnologia. XIX, 243 f. Dissertação de Mestrado. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.11/889>. Acessado em: Maio 2016.

BRASIL. Portaria 2528. **Política nacional da pessoa idosa**, 2009. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt2528\\_19\\_10\\_2006.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt2528_19_10_2006.html). Acesso em: Abril 2016.

CHEIRAN, Jean Felipe Patikowski. **Usabilidade para a terceira idade: avaliação de usabilidade em ferramentas de correio eletrônico web (webmail)**. Trabalho de conclusão de graduação (Ciência da Computação), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

GARAVELLI, Elis Cláudia Martinucci. **Avaliação de usabilidade dos ambientes de ead**. Monografia apresentada à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, do curso de Ciência da Computação da Faculdade de Jaguariúna, sob orientação do Prof. Ms. Peter Jandl Junior, como exigência parcial para conclusão do curso de graduação. Jaguariúna 2008. 62 f. Monografia (Graduação) - Curso de Ciência da Computação, Faculdade de Jaguariúna, Jaguariúna, 2008. Disponível em: <http://bibdig.poliseducacional.com.br/document/?down=151>. Acesso em: Maio. 2016.

GARCIA, Heliete Dominguez. **A Terceira Idade e a Internet: Uma questão para o novo milênio**. Dissertação de Mestrado (Ciência da Informação), Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, 2001. Disponível em: <https://goo.gl/dS5dPm>. Acesso em: Outubro 2016.

LUND, Mateus; FRITZEN, Fabiano. **Marketing de relacionamento nas redes sociais: estratégias de comunicação de empresas no Facebook**. UFPel, Pelotas. 2012.

MACHADO, Letícia Rocha. **Metas motivacionais de idosos em inclusão digital**. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2007. Disponível em: <http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/2771>. Acessado em: Março 2017.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010

NIELSEN, Jakob. **10 Usability Heuristics for User Interface Design**. [S.l.:s.n.] 1995. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>. Acesso em: Setembro 2016.

\_\_\_\_\_. **Usability 101: Introduction to Usability**. [S.l.:s.n.] 2012. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>. Acesso em: Março 2017.

SANTANA, Vagner Figuerêdo et al. **Redes Sociais Online: Desafios e Possibilidades para o Contexto Brasileiro**. UNICAMP, Campinas. 2009.

SOUSA, Andreia Pinto de. **Usabilidade para idosos em ambientes inteligentes**. Dissertação de Mestrado, Universidade de Porto, 2011.

VIEIRA, Maristela Compagnoni; SANTAROSA, Lúcia Maria Costi. **O uso do computador e da Internet e a participação em cursos de informática por idosos: meios digitais, finalidades sociais**. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, 2009.