

**Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Departamento de Ciências Administrativas
Programa de Pós-Graduação em Administração - PROPAD**

Maria Laura da Costa Monteiro

**A Limitação de Acesso e a Limitação Cognitivo
Informacional de Idosos em Interação com *Websites*
de Secretarias Estaduais de Turismo**

Recife, 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

CLASSIFICAÇÃO DE ACESSO A TESES E DISSERTAÇÕES

Considerando a natureza das informações e compromissos assumidos com suas fontes, o acesso a monografias do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco é definido em três graus:

- "Grau 1": livre (sem prejuízo das referências ordinárias em citações diretas e indiretas);
- "Grau 2": com vedação a cópias, no todo ou em parte, sendo, em consequência, restrita a consulta em ambientes de biblioteca com saída controlada;
- "Grau 3": apenas com autorização expressa do autor, por escrito, devendo, por isso, o texto, se confiado a bibliotecas que assegurem a restrição, ser mantido em local sob chave ou custódia;

A classificação desta dissertação se encontra, abaixo, definida por seu autor.

Solicita-se aos depositários e usuários sua fiel observância, a fim de que se preservem as condições éticas e operacionais da pesquisa científica na área da administração.

Título da Monografia: A Limitação de Acesso e a Limitação Cognitivo Informacional de Idosos em Interação com *Websites* de Secretarias Estaduais de Turismo

Nome do Autor: Maria Laura da Costa Monteiro

Data da aprovação: 25 de agosto de 2014.

Classificação, conforme especificação acima:

Grau 1

Grau 2

Grau 3

Recife, agosto de 2014.

Maria Laura da Costa Monteiro

Maria Laura da Costa Monteiro

**A Limitação de Acesso e a Limitação Cognitivo
Informacional de Idosos em Interação com *Websites*
de Secretarias Estaduais de Turismo**

Orientador: Prof. Dr. Denis Silva da Silveira

Dissertação apresentada como requisito complementar para obtenção do grau de Mestre em Administração, na área de concentração Gestão Organizacional, na linha de pesquisa Marketing, Empreendedorismo e Tecnologia de Informação (MTI), do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco.

Recife, 2014.

Catálogo na Fonte
Bibliotecária Ângela de Fátima Correia Simões, CRB4-773

- M7751 Monteiro, Maria Laura da Costa
A limitação de acesso e a limitação cognitivo informacional de idosos em interação com Websites de Secretarias Estaduais de Turismo / Maria Laura da Costa Monteiro. - Recife: O Autor, 2014.
104 folhas: il. 30 cm.
- Orientador: Prof. Dr. Denis Silva da Silveira.
Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Pernambuco, CCSA, 2014.
Inclui referências e apêndices.
1. Idosos. 2. Acesso à internet. 3. Cognição em idosos. 4. Distúrbios da cognição em idosos. I. Silveira, Denis Silva da (Orientador). II. Título.
- 658 CDD (22.ed.) UFPE (CSA 2014 – 138)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Departamento de Ciências Administrativas
Programa de Pós-Graduação em Administração - PROPAD

A Limitação de Acesso e a Limitação Cognitivo Informacional de Idosos em Interação com *Websites* de Secretarias Estaduais de Turismo

Maria Laura da Costa Monteiro

Dissertação submetida ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco e aprovada em 25 de agosto de 2014.

Banca Examinadora:

Prof.^o Dr. Denis Silva da Silveira (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof.^o André Marques Cavalcanti (Examinador externo)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof.^a Dra. Sandra de Albuquerque Siebra (Examinadora externa)
Universidade Federal de Pernambuco

*Ao meu esposo e filho,
Abraão Luiz da Silva Filho e
Gabriel Monteiro Duarte.
Vocês foram
imprescindíveis.*

AGRADECIMENTOS

É com prazer que escrevo os agradecimentos de mais um sonho a concretizar-se.

Agradeço a Deus por estar comigo, encorajando-me a prosseguir quando as minhas limitações sussurram dizendo para parar. Obrigada, Senhor, porque me lembras da suficiência da tua graça, pois o teu poder se aperfeiçoa na fraqueza.

Aos meus pais, Benjamim e Marlene, pelo amor e oportunidades de estudo proporcionados. Aos meus irmãos, cunhados, sogros e sobrinhos que compartilharam a alegria da conquista do mestrado.

À minha filha, Isabel, que alegra os meus dias por aguardar o seu nascimento.

Ao meu orientador e amigo, Denis Silva da Silveira, com quem aprendi a ser mestre.

À amiga, Iélita Daniel, com quem estudei para a seleção do mestrado. Você sempre acreditou em mim.

À Andreia Lígia Correia (*in memoriam*), à Simone Nepomuceno e ao James César Souto pelo cuidado dispensando.

À direção, professores, colegas – especialmente, à turma 18 – do PROPAD e demais funcionários da UFPE. Todos foram solícitos e companheiros.

Estou imensamente grata.

Resumo

O modelo tridimensional de limitações digitais representa um refinamento do conceito de exclusão digital, ao deslocar a análise bipolar – acesso ou não acesso – à tecnologia para a perspectiva da limitação. Na presente pesquisa, foram abordadas duas dimensões – a limitação de acesso e a limitação cognitivo informacional – no uso efetivo de *websites* por idosos. A primeira corresponde às restrições de acesso material e social do usuário. Por seu turno, a limitação cognitivo informacional refere-se a um déficit de habilidades individuais indispensáveis ao uso efetivo da Tecnologia de Informação e Comunicação – TIC. Por conseguinte, a superação gradativa das limitações digitais pode levar à inserção do usuário na sociedade permeada por TICs. Partindo desse pressuposto, o objetivo foi analisar a forma pela qual a limitação de acesso e a limitação cognitivo informacional interferem no uso efetivo de *websites* de Secretarias Estaduais de Turismo por idosos. Ensejando alcançá-lo, optou-se pela abordagem qualitativa, por um estudo de caso descritivo e avaliativo, e pela análise de conteúdo para operacionalizar a pesquisa. E como resultados, em linhas gerais, tornou-se evidente que a limitação de acesso – no que tange à acessibilidade e à usabilidade – e a limitação cognitivo informacional – no tocante à habilidade operacional e à habilidade de informação – dos idosos podem interferir na interação com *websites*, de modo a dificultar e até mesmo restringir o uso efetivo dos mesmos.

Palavras-chave: Limitação de acesso. Limitação cognitivo informacional. Idosos.

Abstract

The three-dimensional model of limitation digitals means a refinement of the digital exclusion concept, while displace the bipolar analysis – access nor access – to the technology to the limitation perspective. In the present research, two dimensions were studied – the access limitation and informational cognitive limitation – in the effective use of websites by elderly. The first one corresponds to the material and social access restrictions of the user. In the other hand, the cognitive informational limitation is related with a deficit of the essential individual abilities to the effective use of Information and Communications Technology – ICT. Therefore, the gradual overcoming of digital limitations can lead the inclusion of the user in a society permeated by ITCs. Basing on this assumption, the objective was to examine the way by the limitation access and the informational cognitive limitation interfere upon the effective use of the State Secretaries of Tourism websites by elderlies. Occasioning answer the question, it was chosen a qualitative approach; a descriptive and evaluate study of case and a content analysis to operationalize the research. And as results, in general terms, it was evident that the access limitation – with regard to accessibility and usability – and the informational cognitive limitation – related with operational ability and information skill – of the elderlies interviewed can interfere in the interaction with websites, in order to difficult and to restrict the effective use of them.

Key-words: Limitation of access. Informational cognitive limitation. Elderly.

Lista de Figuras

Figura 1 – Modelo das limitações digitais	15
Figura 2 – Dimensionamento do tamanho da fonte no <i>site</i> do AM	45
Figura 3 – Dimensionamento do tamanho da fonte no <i>site</i> do AM	46
Figura 4 – Dimensionamento do tamanho da fonte no <i>site</i> do MT	47
Figura 5 – Combinação de cores no <i>site</i> do AM	48
Figura 6 – Contraste entre os planos do <i>site</i> de MG	49
Figura 7 – Contraste entre os planos do <i>site</i> de MG	49
Figura 8 – Contraste entre os planos do <i>site</i> do DF	50
Figura 10 – Manipulação direta do <i>site</i> do RS	51
Figura 11 – Manipulação direta do <i>site</i> da BA	52
Figura 12 – Sistema Cadastur	53
Figura 13 – <i>Feedback</i> do sistema Cadastur	53
Figura 14 – Comportamento inesperado do <i>site</i> da BA	54
Figura 15 – Uso da função busca no <i>site</i> do RS	55
Figura 16 – Classificação funcional do <i>menu</i> do <i>site</i> do AM	55
Figura 17 – Classificação funcional dos <i>menus</i> dos <i>sites</i> do CE, MG e RJ	56
Figura 18 – Uso da função busca no <i>site</i> da BA	59
Figura 19 – Inconsistência na apresentação visual no <i>site</i> do RS	60
Figura 20 – Apresentação visual dos botões de dimensionamento da fonte no <i>site</i> do AM	61
Figura 21 – Inconsistência da função de dimensionamento da fonte no <i>site</i> do CE	62
Figura 22 – Tamanho da fonte do <i>site</i> do PR	62
Figura 23 – Uso de ícones semelhantes para conteúdos diferentes no <i>site</i> de PE	63
Figura 24 – Uso de pistas redundantes nos <i>sites</i> de MG e DF	64
Figura 25 – Busca por destinos turísticos no <i>site</i> do DF	65
Figura 26 – Conteúdo relevante ao contexto turístico no <i>site</i> de RS	66
Figura 27 – Conteúdo relevante ao contexto turístico no <i>site</i> de MG	66
Figura 28 – Busca por eventos turísticos nos <i>sites</i> do AM e MG	67
Figura 29 – Busca por destinos turísticos no <i>site</i> da BA	67
Figura 30 - Busca por destinos turísticos no <i>site</i> do RJ	68
Figura 31 – Customização idiomática do <i>site</i> de SP	69

Figura 32 – Customização idiomática do <i>site</i> do AM	70
Figura 33 – Comportamento inesperado no <i>site</i> da BA	72
Figura 34 – Orientação para entrada correta de dados no <i>site</i> da BA	73
Figura 35 – <i>Feedback</i> de envio de mensagem do <i>site</i> do AM	74
Figura 36 – <i>Feedback</i> de envio de mensagem do <i>site</i> do RJ	75
Figura 37 – Contato com a Secretaria de Turismo pelo <i>site</i> do DF	75
Figura 38 – Contato com a Secretaria de Turismo pelo <i>site</i> de PE	76
Figura 39 – Orientação para entrada correta de dados no <i>site</i> do RS	77
Figura 40 – <i>Feedback</i> de envio de mensagem do <i>site</i> de MG	78
Figura 41 – <i>Feedback</i> de envio de mensagem do <i>site</i> de SP	78

Lista de Quadros

Quadro 1 – Relações cronológicas e causais das limitações digitais	21
Quadro 2 – Taxonomia dos RNF de usabilidade	24
Quadro 3 – Principais grupos de usuários beneficiados pela WCAG 2.0	33
Quadro 4 – Limitações dos idosos, seus impactos na IHC e soluções	37
Quadro 5 – Características dos usuários participantes da pesquisa	44
Quadro 6 – Desempenho dos participantes na busca por meios de hospedagem	57
Quadro 7 – Desempenho dos participantes na busca por destinos turísticos	71
Quadro 8 – Desempenho dos participantes no contato com as Secretarias de Turismo pelo <i>website</i>	79
Quadro 9 – Síntese dos resultados da primeira tarefa	81
Quadro 10 – Síntese dos resultados da segunda tarefa	82
Quadro 11 – Síntese dos resultados da terceira tarefa	84

Lista de Abreviaturas

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
AM – Amazonas
BA – Bahia
CE – Ceará
DF – Distrito Federal
e-MAG – Modelo de Acessibilidade do Governo Eletrônico
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IHC – Interação Humano Computador
IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LA – Limitação de Acesso
LC – Limitação Comportamental
LI – Limitação Cognitivo Informacional
MG – Minas Gerais
MT – Mato Grosso
NBR – Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas
OMS – Organização Mundial de Saúde
ONG – Organização Não Governamental
PE – Pernambuco
PR – Paraná
RF – Requisitos Funcionais
RJ – Rio de Janeiro
RNF – Requisitos Não Funcionais
RS – Rio Grande do Sul
SP – São Paulo
WAI – *Web Accessibility Initiative*
WCAG – *Web Content Accessibility Guidelines*
W3C – *World Wide Web Consortium*

Sumário

1. Introdução	
Erro! Indicador não definido.	
2 Limitações Digitais	
Erro! Indicador não definido.	
2.1 Limitação de Acesso	16
2.2 Limitação Cognitivo Informacional	17
2.3 Limitação Comportamental	19
2.4 Relações entre as dimensões do modelo	20
2.5 Interação Humano Computador	22
2.5.1. Usabilidade	22
2.5.2 Acessibilidade na <i>Web</i>	29
2.6 Conceitos referentes ao idoso	33
2.6.1 O crescimento da população idosa	34
2.6.2 O idoso e o turismo	35
2.6.3 As limitações decorrentes do envelhecimento	35
3 Procedimentos Metodológicos	
Erro! Indicador não definido.	
3.1 Tipologia da pesquisa	38
3.2 Delimitação da pesquisa	39
3.3 Estudo de campo	40
3.4 Tratamento dos dados	41
3.5 As limitações metodológicas da pesquisa	42
4 Resultados	
Erro! Indicador não definido.	
4.1 Busca por meios de hospedagem	45
4.2 Busca por destinos turísticos	58
4.3 Contato por meio do <i>website</i>	72
4.4 Síntese dos resultados	80
5 Considerações Finais	85
Referências	88
Apêndice A – Roteiro de entrevista sobre acessibilidade	97
Apêndice B – Roteiro de entrevista sobre usabilidade	98
Apêndice C – Questionário de levantamento de perfil	99
Apêndice D – Termo de consentimento	101

1 Introdução

Este trabalho versa sobre a limitação de acesso e a limitação cognitivo informacional de idosos no processo de interação com *websites* de Secretarias Estaduais de Turismo, das cinco regiões do Brasil.

A limitação de acesso, em termos materiais e sociais, manifesta-se a partir de variados determinantes (BELLINI; GIEBELEN; CASALI, 2010); entre os quais, deu-se ênfase, na pesquisa, à baixa qualidade de interfaces. À vista disso, os construtos usabilidade e acessibilidade serviram de base conceitual e analítica para avaliar a qualidade das mesmas.

A usabilidade é um dos critérios de qualidade de uma interface responsável por proporcionar certo grau de satisfação ao usuário, à medida que ele atinge seus objetivos com facilidade e segurança (BARBOSA; SILVA, 2010). Já a acessibilidade na *Web* corresponde ao desenvolvimento de *sites* e de *softwares* flexíveis o bastante para atender às necessidades de diferentes usuários, de preferências e em situações diversas com o mínimo de entraves à interação (HENRY, 2005; FERREIRA; NUNES, 2008).

Por se tratar de uma interação entre o homem e a máquina, observa-se que, há pouco, a literatura especializada tem deslocado a atenção do acesso à máquina, tão somente, para dimensões de ordem mais complexas como a cognição e o comportamento (BELLINI *et al.*, 2012) humano, permitindo, assim, uma percepção de mais nuances do fenômeno.

Dessa forma, a limitação cognitivo informacional retrata um déficit de habilidades necessárias à pessoa no manuseio de TICs (BELLINI; GIEBELEN; CASALI, 2010). Dentro do leque de habilidades, foram privilegiadas as habilidades operacionais que são necessárias para operacionalizar o computador e a rede, *hardware* e componentes de *software*; e as habilidades de informação pelas quais são feitas a busca, a seleção e o processamento de informações em ambientes digitais (VAN DIJK, 2006; MATZATI; SADOWSKI, 2012).

Para tanto, preferiu-se observar a interação entre os *websites* e o usuário idoso, aqui considerado, como aquele que possui idade igual ou superior aos sessenta anos, conforme à Organização Mundial de Saúde – OMS (2006). Tendo em vista que, na literatura acadêmica e nos documentos difundidos por órgãos de pesquisa como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, o critério mais comum para definir o conceito de idoso é pela idade cronológica.

Graças ao crescimento da expectativa de vida, em grande parte dos países, sabe-se que mais idosos são capazes de se engajarem no lazer ativo e nas oportunidades de turismo por período mais extenso na terceira idade (SENA; GONZÁLEZ; ÁVILA, 2007). Para que os idosos acessem tais oportunidades, no entanto, faz-se necessário pensar em inclusão digital dos mesmos. Tendo em vista que, a Internet vem sendo considerada como o principal meio de circulação das informações da indústria de turismo (LEE; CAI; O'LEARY, 2006). Além do que, aos jovens parecem natural o estabelecimento de uma relação com computadores e Internet. Já os idosos sentem-se excluídos e à margem da evolução tecnológica (KACHAR, 2003).

E para minimizar os efeitos da exclusão digital, desde os meados da década de 1990, cientistas sociais e políticos atentaram para a distribuição de acesso e uso de TICs, como computadores e Internet, imbuídos da crença que sua expansão promoveria melhores oportunidades de educação, trabalho e saúde, criaria novos espaços deliberativos para discussão política e acesso direto ao governo pelos cidadãos (DIMAGGIO; HARGITTAI, 2001; DIMAGGIO *et al.*, 2004). Bellini, Giebelen e Casali (2010) pressupõem, assim como DiMaggio e Hargittai (2001), que as pessoas ao obterem maior e melhor acesso aos bens e serviços públicos e privados por meio de TICs, passam a enxergar isto em forma de benefícios no tocante à educação, emprego, renda, lazer e demais áreas de sua vida.

No entanto, a concretude desse panorama pode variar mediante as limitações digitais de cada indivíduo, ou seja, o repertório de restrições de acesso, cognitivo informacional e comportamental de modo a interferir em sua plena inserção em uma sociedade permeada por TICs (BELLINI; GIEBELEN; CASALI, 2010). Pois, a apropriação das TICs não se consolida de modo uníssono. É um fenômeno variável à medida que as limitações digitais de cada indivíduo influem em sua plena inserção no mundo virtual (BELLINI; GIEBELEN; CASALI, 2010).

Partindo do pressuposto, então, pergunta-se: **de que forma a limitação de acesso e a limitação cognitivo informacional de idosos interferem no uso efetivo de *websites* das Secretarias Estaduais de Turismo?** A expressão “uso efetivo”, no contexto da pesquisa, refere-se à possibilidade real do idoso obter informações com facilidade e segurança (usabilidade) e com o mínimo de barreiras (acessibilidade) de modo a atingir os objetivos propostos. Tais objetivos referem-se às tarefas de busca por informações acerca de destinações turísticas, meios de hospedagem e entrar em contato com as Secretarias de Turismo por meio de seus *websites*.

A partir da questão de pesquisa, o objetivo geral é analisar de que forma a limitação de acesso e a limitação cognitivo informacional de idosos interferem no uso efetivo de *websites* das Secretarias Estaduais de Turismo. E com vistas a alcançar o objetivo geral da pesquisa, os seguintes objetivos específicos foram traçados:

- Identificar problemas de usabilidade e de acessibilidade – limitações de acesso – nos referidos *websites* por meio da taxonomia de usabilidade;
- Identificar possíveis inabilidades operacionais e de informação – limitações cognitivo informacionais – dos participantes durante o teste de usabilidade;
- Analisar as limitações evidenciadas, no que tange ao uso efetivo dos *websites*, do público selecionado e das interfaces; e,
- Identificar, sob a ótica dos participantes, a interface com melhor qualidade.

Nessa direção, as interfaces com qualidade alinham usabilidade e acessibilidade. Desse modo, estudos evidenciam a necessidade de ampliar o número de pesquisas acerca da usabilidade de *sites* a fim de que, assim, seja possível melhorar os serviços oferecidos (FERREIRA; CHAUVEL; SILVEIRA, 2005; FERREIRA; SILVEIRA; NUNES, 2012); bem como sobre acessibilidade de grupos tais como os idosos (LARA, 2012). Explorar *websites* oficiais do governo é importante tendo em vista que, desde 2004, vigoram leis acerca da acessibilidade de *sites* de órgãos públicos brasileiros, por força do Decreto nº 5.296. Todavia, mesmo apresentando selos de certificação de acessibilidade, nem sempre as páginas oficiais são acessíveis quando avaliadas com a participação do próprio usuário (MONTEIRO; SILVEIRA; FERREIRA, 2013). Por tais motivos, acredita-se que o campo de limitações de acesso, embora seja ampla a literatura publicada (BRANDTZÆG; HEIM; KARAHASANOVIĆ, 2011), ainda inspira investigações acadêmicas.

O uso do computador por idosos constitui importante campo de estudo, haja vista que a tecnologia cada vez mais integra a vida desse grupo (WAGNER; HASSANEIN; HEAD, 2010). Contudo, usuários idosos passam a ter mais dificuldades na interação com os computadores, em decorrência do processo de envelhecimento – com declínios de ordem fisiológica, cognitiva e emocional (LARA, 2012). Fazendo-se pertinente, portanto, verificar a forma de interação a fim de auxiliar sua melhor inserção. Dessa forma, faz-se necessário investigar as limitações cognitivo informacionais dos usuários porque ainda constituem um fenômeno pouco explorado (BELLINI; GIEBELEN; CASALI, 2010).

Desse modo, a presente pesquisa ampara-se, teoricamente, no modelo tridimensional de limitações digitais desenvolvido por Bellini, Giebelen e Casali (2010). Sua recente validação

conceitual – Belinni *et al.* (2012) – e empírica nascente – Garcia (2012), Medeiros (2013), Isoni Filho (2013) e Serpa (2014) sugerem mais estudos de modo a confirmar ou refutar seus pressupostos. As dimensões de limitação de acesso e limitação cognitivo informacional foram priorizadas nesse estudo pelos motivos expostos.

Por sua vez, a taxonomia de usabilidade sistematizada por Ferreira e Leite (2003), abordada teoricamente em trabalhos posteriores (*e.g.*: FERREIRA; CHAUVEL; FERREIRA, 2005; FERREIRA; NUNES, 2008; FERREIRA; SILVEIRA; NUNES, 2012), também carece de estudos empíricos.

A partir do considerado, apresenta-se, nas próximas seções, os elementos estruturais da dissertação. A primeira corresponde ao referencial teórico acerca das limitações digitais; da acessibilidade *Web*; da usabilidade; e do uso da Internet por idosos. Em seguida são expostos todos os procedimentos metodológicos necessários à consecução da pesquisa. Na sequência, mostra-se os resultados do estudo alcançados com a participação de usuários idosos. Por fim, restam algumas considerações e indicações para trabalhos futuros.

2 Limitações Digitais

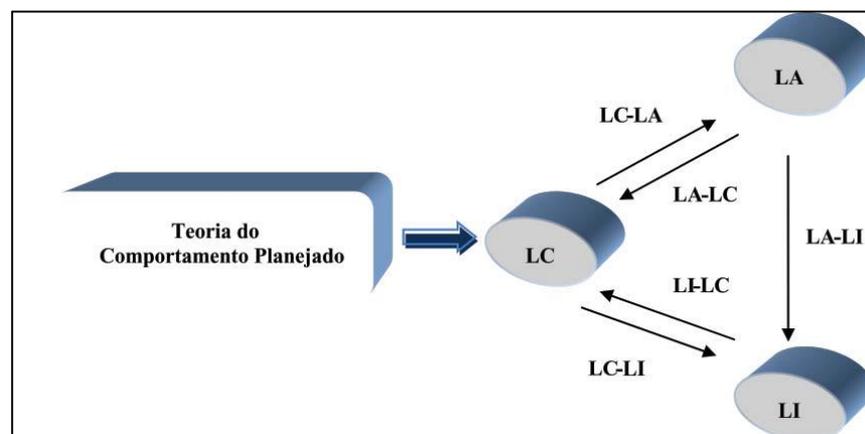
Esta parte da dissertação traz o aporte teórico e conceitual de orientação à coleta e análise dos dados. Primeiramente, discorrer-se-á acerca das limitações digitais, em seguida da interação humano-computador e de conceitos referentes aos idosos.

A primeira ordem de estudos e debates acerca do fenômeno da *digital divide* concentrou-se em medidas dicotômicas de desigualdade entre aqueles que acessam ou não a TICs, por meio de características demográficas dos indivíduos – gênero, faixa etária, renda, escolaridade – e a relação com o uso e adoção de tecnologias (DIMAGGIO *et al.*, 2004; DEWAN; RIGGINS, 2005; HSIEH; RAI; KEIL, 2008; DONAT; BRANDTWEINER; KERSCHBAUM, 2009). Já a segunda leva de estudos focou as habilidades para usá-las de modo a tirar vantagens de seu uso (DEWAN; RIGGINS, 2005; DONAT; BRANDTWEINER; KERSCHBAUM, 2009).

Nas últimas duas décadas, os especialistas gradativamente vêm refinando o conceito de exclusão digital, movendo-se do modelo bipolar para um modelo multidimensional que contempla os níveis variados de uso, bem como as perspectivas dos usuários (FERRO; HELBIG; GIL-GARCIA, 2011).

Nesta direção, Bellini, Giebelen e Casali (2010) propõem a representação do fenômeno real, a limitação – e não a plena existência ou inexistência – de níveis de acesso e de uso de TICs, ao desenvolverem um modelo tridimensional de limitações de acesso (LA), cognitivo informacional (LI) e comportamental (LC). Tal arquétipo foi estruturado a partir da Teoria do Comportamento Planejado de Ajzen (1991), conforme se demonstra na Figura 1.

Figura 1 – Modelo das limitações digitais.



Fonte: Bellini, Giebelen e Casali (2010, p. 30).

Para Ajzen (1991), as intenções de uma pessoa podem influenciar dado comportamento, sendo elas resultantes de três tipos de crenças: atitudes, normas subjetivas e controle percebido.

O sujeito avalia seu comportamento como sendo favorável ou não, medindo-o pelas atitudes. As intenções também são dirigidas pelas percepções pessoais acerca da pressão social – normas subjetivas – em relação a tal comportamento. E a terceira refere-se ao grau de controle percebido que a pessoa julga ter sobre o comportamento em foco (AJZEN, 1991).

2.1 Limitação de acesso

Conforme Bellini, Giebelen e Casali (2010), as limitações de acesso (LI) pelo indivíduo, de ordem tanto material quanto social, às TICs correspondem à primeira dimensão do modelo. Para eles, seus condicionantes possuem amplo espectro, compreendendo as “formas de exclusão digital, falta de acesso voluntário à internet, inadequação dos recursos de hardware e software disponíveis, interfaces homem-máquina de baixa ergonomia, etc.” (BELLINI; GIEBELEN; CASALI, 2010, p. 30).

No tocante ao acesso material à tecnologia digital, as pesquisas sobre exclusão digital o retratam mais abundantemente (BRANDTZÆG; HEIM; KARAHASANOVIĆ, 2011). Este é o aspecto embrionário de versar sobre acesso a TICs. Pois, o acesso físico a um computador conectado à Internet, por exemplo, condiz com o elemento de primeira ordem (VALADEZ; DURAN, 2007). Por esta razão, a literatura, as políticas públicas e práticas sociais apontam diversas soluções frente à exclusão digital, com a tentativa de resolver ou colmatá-la por meio de altos investimentos econômicos (GRAHAM, 2011). Isto pode ser evidenciado por meio do acesso público a computadores com conexão em escolas e bibliotecas; implantação de *lan houses* em bairros pouco favorecidos; o acesso virtual gratuito em locais públicos; preços acessíveis à *hardware* e *software*; o fortalecimento do varejo local a fim de promover uma oferta contínua de produtos e serviços necessários ao uso das TICs etc. (SILVINO; ABRAHÃO, 2003; BELLINI; GIEBELEN; CASALI, 2010; WEI *et al.*, 2011).

Nesta direção, existe um pressuposto implícito em tais iniciativas de que as pessoas irão responder à tecnologia de forma semelhante (HOFFMAN *et al.*, 2001 *apud* HSIEH; RAI; KEIL, 2008). Todavia, estes autores sugerem, em seu estudo, que as pessoas não respondem uniformemente, invalidando o pressuposto. Dessa forma, a desigualdade de acesso persiste, caso não haja uso contínuo (HSIEH; RAI; KEIL, 2008).

Corroborando, Klecun (2008) adverte que as pessoas possuem suas próprias razões para não se engajarem em atividades mediadas por TICs. Esta autora afirma que enviar um *e-mail* ou fazer uma pesquisa na *Web* podem não fazer parte da vida cotidiana de uma pessoa; inexistindo, assim, motivos para ela investir tempo, esforço emocional e dinheiro.

E ainda, Bellini, Giebelen e Casali (2010) salientam a inadequação de *hardwares* e *softwares* disponíveis aos usuários. Se o *desktop*, *notebook*, *tablet*, *smartfone*, por exemplo, forem de um modelo já ultrapassado, ou de qualidade inferior e/ou a conexão for lenta, uma série de restrições pode acontecer. Determinados *sites* podem não abrir e/ou carregarem lentamente; o projeto de interface pode não atender às expectativas e necessidades do usuário; as chances de êxitos podem ser limitadas; logo, a experiência de navegação é menos gratificante; e, em decorrência, o indivíduo fica propenso a usar menos a Internet (DIMAGGIO; HARGITTAI, 2001; DIMAGGIO *et al.*, 2004).

Com base no exposto, Bellini *et al.* (2012) sugerem que as discussões sobre o “simples” acesso à tecnologia persistem na literatura das áreas de Tecnologia da Informação, Ciência da Informação e Sociologia. Contudo, existe um progressivo deslocamento para dimensões mais complexas como a cognição e o comportamento.

2.2 Limitação cognitivo informacional

Esta dimensão caracteriza-se pelo déficit de habilidades individuais indispensáveis ao uso efetivo das TICs, como saber buscar, selecionar, processar e aplicar as informações virtuais (BELLINI; GIEBELEN; CASALI, 2010). As principais causas, apontadas pelos autores, estão relacionadas aos aspectos neurológicos e psicológicos, formação formal deficiente, formação informal pobre, entre outras.

De acordo com Dewan e Riggins (2005), mesmo após o acesso à tecnologia ser suprido pela maioria das pessoas de um sistema social, a limitação cognitivo informacional (LI) (exclusão de segunda ordem), gradativamente, torna-se mais importante do que a limitação de acesso (exclusão de primeira ordem).

Para Assmann (2000, p. 9) as novas TICs “ampliam o potencial cognitivo do ser humano (seu cérebro/mente) e possibilitam mixagens cognitivas complexas e cooperativas”. E para usufruir de modo efetivo da informação virtual, portanto, é necessário o letramento digital (POYNTON, 2005).

O letramento digital alude ao saber ler, escrever e compreender as informações veiculadas pelas TICs (SORJ; GUEDES, 2005; KLECUN, 2008). Em um nível mais elevado, segundo Demo (2005), mesmo que a pessoa saiba lidar com a tecnologia, não a saber ler, isto é, compreender, interpretar e reconstruir, leva o indivíduo a um nível de limitações digitais mais discriminatório.

2.2.1 Habilidades digitais

Já para Brandtweiner, Donat e Kerschbaum (2010) são consideradas habilidades básicas (técnicas) saber como operar um computador, digitar, usar um *mouse* e manipular diretórios. As habilidades sofisticadas (comunicativas) envolvem saber selecionar e usar conteúdos em mídias apropriadas; compreender e avaliar conteúdos de mídia; distinguir e responder a influências de conteúdos de mídia; e identificar e julgar as circunstâncias de produção do conteúdo.

Nesse intento de classificação, a partir do conceito mais amplo de habilidades digitais proposto por Van Dijk (2006), Matzati e Sadowski (2012) demonstram-o em três modalidades: (1) habilidades operacionais que são necessárias para operacionalizar o computador e a rede, *hardware* e componentes de *software*; (2) habilidades de informação pelas quais são feitas a busca, a seleção e o processamento de informações em ambientes digitais; e (3) habilidades estratégicas referem-se a capacidade do indivíduo de usar as fontes de informações a fim de alcançar seus objetivos.

Por meio de treinamento e de cursos formais, as habilidades digitais podem ser adquiridas e desenvolvidas. Quanto à formação informal, a LI pode ser superada por meio de tentativa e erro, imitação, autodidatismo, busca de ajuda interpessoal etc. Consoante a alguns pesquisadores, o auto aprendizado por tentativa e erro, no âmbito residencial, favorece o indivíduo que possui mais tempo, o que presumivelmente, permitindo-lhe mais espaço para a exploração e experimentação das tecnologias (MATZATI; SADOWSKI, 2012). Corroborando, Brandtweiner, Donat e Kerschbaum (2010) recomendam que a posse e uso de um computador em casa, aumentam as chances de um aprendizado sustentado se comparado a outros lugares como a escola e o trabalho.

Em ambos os contextos, a ajuda interpessoal é importante até que a pessoa desenvolva suas próprias habilidades digitais (DIMAGGIO; HARGITTAI, 2001; DIMAGGIO *et al.*, 2004). A ajuda pode servir para compensar a falta de habilidades e influenciar fortemente na qualidade de uso, como por exemplo, motivando o usuário a entrar em detalhes enquanto aprende (BRANDTWEINER; DONAT; KERSCHBAUM, 2010). Entretanto, salientam estes autores, que o suporte nem sempre está disponível e pode ser estressante tanto para quem precisa quanto para quem presta auxílio.

Além disso, o suporte interpessoal, caso não promova a superação da LI, pode gerar a falta de autonomia no consumo de produtos e serviços pela Internet.

Ademais as limitações comportamentais podem tanto facilitar quanto dificultar o uso efetivo de TICs por pessoas (BELINNI *et al.*, 2012).

2.3 Limitação comportamental

Bellini, Giebelen e Casali (2010) concebem a limitação comportamental (LC) como a dificuldade do indivíduo em empregar de modo pleno suas habilidades digitais, mesmo que estas sejam de alto nível. As causas vão desde um bloqueio psicológico ao uso das TICs até um uso abusivo das mesmas. Conforme estes pesquisadores, o indivíduo pode apresentar comportamentos positivos relacionados às TICs, usando-as de modo racional ou produtiva em ambientes virtuais, tais como: comércio eletrônico, governo eletrônico, educação à distância, redes sociais virtuais e outros. Por outro lado, os comportamentos negativos podem se manifestar por meio de: uso excessivo das TICs voltadas ao lazer no horário do trabalho; acesso de alguns tipos de conteúdo intensivamente; aplicação das TICs para fins escusos etc.

Em consonância, Donat, Brandtweiner e Kerschbaum (2009) sugerem que mesmo quando as limitações de acesso são superadas, as atitudes podem influenciar fortemente a vontade das pessoas em aprimorar suas habilidades e tornarem-se usuários experientes. Eles também afirmam que os sentimentos negativos podem acentuar a não aceitação das novas tecnologias, sendo algo difícil de superar. A exemplo disso, em um estudo realizado na Turquia, na província de Tukat, dos 111 adultos entrevistados, com idades de 30 a mais de 50 anos, 53,4% alegaram que a leitura virtual prejudica a saúde dos olhos, entre outros aspectos negativos como: perda de tempo, vício, dores musculoesqueléticas, insônia, redução do tempo dedicado a si, ao convívio familiar e social (BOZ; AKSOY, 2011). O que pode levar à uma diminuição no tempo de uso.

Além disso, distúrbios psicossociais – solidão e depressão – podem ser os condicionantes para o uso compulsivo de Internet pelo indivíduo, pois este prefere interações virtuais a face a face (CAPLAN, 2010). Bem como pode resultar da autoestima do indivíduo (BAKER; WHITE, 2010).

A limitação comportamental revela, portanto, um fenômeno considerado sutil e grave; no que tange à “efetividade do uso das TICs, ou seja, aplicação do acesso material e das habilidades cognitivas do indivíduo para um uso alinhado às suas necessidades funcionais, sejam elas voluntariamente esposadas ou não” (BELLINI; GIEBELEN; CASALI, 2010, p. 31).

Finalmente, ainda são escassas as discussões quanto às relações causais previstas entre acesso, cognição e comportamento (BELINNI *et al.*, 2012), relações estas evidenciadas por Bellini, Giebelen e Casali (2010) e retratadas logo a seguir.

2.4 Relações entre as dimensões do modelo

Bellini, Giebelen e Casali (2010) representam as relações entre as possíveis formas de limitação digital por meio de sequências cronológicas ou sequências causais, de acordo com cada caso. Tais caminhos iniciam com uma limitação sendo satisfatoriamente solucionada e terminam com a identificação de outro formato de limitação. As relações podem ser: LA-LI; LA-LC; LC-LA; LC-LI; LI-LC. Mesmo havendo relevante interdependência, cada dimensão de limitação digital tem definição própria e exclusiva; podendo, portanto, ser abordada por meio de métodos específicos por indivíduos e agentes públicos (BELLINI; GIEBELEN; CASALI, 2010).

Os autores pressupõem que, em uma perspectiva ampla, a superação dos níveis de limitações digitais ocorre com o uso efetivo de TICs e, para tanto, faz-se necessária uma iniciativa sistêmica entre indivíduos, organizações e o poder público. Isto inclui, entre outros aspectos, a melhoria socioeconômica das condições e o letramento digital da sociedade; elucidar os fundamentos da sociedade da informação; a criação de TICs ergonômicas; e investimentos que encorajem o comportamento humano com base na dignidade e nas possibilidades de desenvolvimento pessoal integral (BELLINI; GIEBELEN; CASALI, 2010).

Para melhor sistematização das relações entre as dimensões tridimensionais do modelo, foi elaborado o Quadro 1.

Quadro 1 – Relações cronológicas e causais das limitações digitais.

Caminho	Sequência cronológica	Exemplo	Sequência causal	Exemplo
LA → LI	Inicia com a solução satisfatória de limitações de acesso e termina com a identificação de limitações cognitivo-informacionais.	O sujeito compra um <i>tablet</i> com conexão, porém faz uso bitolado a um jornal de notícias.	A ocorrência de condições insatisfatórias de acesso pode acarretar prejuízos cognitivo-informacionais ao indivíduo.	Um aluno só possui a oportunidade de praticar suas habilidades digitais uma vez por semana, em tempo restrito, no laboratório da escola.
LA → LC	Inicia com a solução satisfatória de limitações de acesso e termina com a identificação de limitações comportamentais.	A pessoa supera a limitação de acesso psicológico (medo), mas acaba viciando-se em redes sociais.	Limitações de acesso podem desenvolver comportamentos contrários ao uso previsto de TICs.	A pessoa acessa em demasia redes sociais e passa a preferir relações virtuais à face a face.
LC → LA	Inicia com a solução satisfatória de limitações comportamentais e termina com a identificação de limitações acesso.	Um indivíduo supera a resistência ao <i>smartphone</i> , mas restringe-se a originar e receber chamadas.	Limitações comportamentais podem restringir o acesso do indivíduo às TICs.	Uma pessoa pode apresentar desinteresse em explorar as demais funcionalidades do aparelho de celular, utilizando-o apenas para receber e gerar chamadas. Tal comportamento pode privá-la do uso de uma série de aplicativos, de fotografar, de filmar, de ouvir músicas etc.
LC → LI	Inicia com a solução satisfatória de limitações comportamentais e termina com a identificação de limitações cognitivo-informacionais.	O sujeito intenciona fazer uma pós-graduação à distância <i>online</i> ; contudo, no decorrer, percebe a debilidade de sua formação superior.	Limitações comportamentais podem restringir o desenvolvimento cognitivo-informacional do indivíduo em relação à tecnologia.	Um aluno de um curso à distância, pode gerar uma apatia em continuar o curso, podendo limitar o desenvolvimento de suas habilidades digitais no Ambiente Virtual de Aprendizagem e o uso racional da TIC voltada à educação.
LI → LC	Inicia com a solução satisfatória de limitações cognitivo-informacionais e termina com a identificação de limitações comportamentais.	Uma idosa já aprendeu a fazer saques bancários nos terminais eletrônicos. Porém, sente-se pressionada pelos demais na fila, quando demora na realização de outras operações.	Limitações cognitivo-informacionais podem fazer surgir comportamentos contrários ao uso previsto para as TICs.	As inabilidades, da idosa, com as demais operações de terminais eletrônicos e a pressão social, podem levá-la a um bloqueio psicológico de tentar aprender; dependendo, portanto, do auxílio de funcionários.

Fonte: Adaptado de Bellini, Giebelen e Casali (2010) e Garcia (2012).

Vale uma ressalva de que o indivíduo pode apresentar uma única limitação, pares delas ou a interseção das três dimensões ao mesmo tempo em relação à TICs. Exemplificando, determinada pessoa pode apresentar uma LC, como aversão à Internet, logo, excluem-se as outras dimensões. Ou possuir uma LA e LI por meio das restrições tanto de acesso material quanto de habilidades digitais. Ou triplamente (LA, LI e LC) de modo que ela tenha dificuldades de acessar a Internet, faltam-lhe habilidades digitais e manifeste um comportamento preguiçoso em acessar e desenvolver suas habilidades, ou seja, fazer uso efetivo da Internet.

2.5 Interação Humano Computador

A Interação Humano Computador (IHC) fundamenta-se em estudos e pesquisas cujo foco são desenvolver interfaces levando em consideração os fatores humanos (COSTA; RAMALHO, 2010). Deste modo, trata-se de um campo de estudo multidisciplinar que envolve áreas da Ciência da Computação, Psicologia, Ciência Cognitiva, Sociologia, Linguística, Engenharia de *Softwares* entre outras (COSTA; RAMALHO, 2010). É a “disciplina preocupada com o *design*, avaliação e implementação de sistemas computacionais interativos para uso humano e com o estudo dos principais fenômenos ao redor deles” (ROCHA; BARANAUSKAS, 2003, p. 14).

A IHC tem por objetivos desenvolver sistemas usáveis, seguros e funcionais de tal modo que as pessoas não precisem se adequar a eles. Ao contrário, os sistemas que precisam ser projetados a se adequarem aos seus requisitos, limitações e necessidades (ROCHA; BARANAUSKAS, 2003).

Usar um sistema interativo para alcançar objetivos em um determinado contexto de uso, significa interagir com sua interface, parte visível de um sistema pela qual os usuários se comunicam com o mesmo e realizam suas tarefas (PRATES; BARBOSA, 2003; FERREIRA; NUNES, 2008; BARBOSA; SILVA, 2010). Ainda conforme os autores, a interface precisa atender a critérios de qualidade tais como comunicabilidade, experiência de uso, usabilidade e acessibilidade, dos quais serão aqui descritos os dois últimos.

2.5.1. Usabilidade

Conforme Guedes (2008), o termo usabilidade surgiu na ciência cognitiva e significa fácil de usar. Na década de 1980, ele passa a integrar as áreas de Psicologia e Ergonomia e foi empregado para substituir a expressão *user-friendly* em decorrência da constatação de que os usuários não necessitam de máquinas amigáveis, mas que não interfiram nas tarefas as quais eles pretendem executar (GUEDES, 2008; COSTA; RAMALHO, 2010).

De acordo com a norma sobre requisitos de ergonomia, NBR 9241-11 (ABNT, 2002, p. 3), usabilidade é definida como sendo uma “medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso”.

Ao comentarem a norma, Barbosa e Silva (2010) esclarecem que a eficácia refere-se à capacidade pela qual os usuários atingem seus objetivos “corretamente” ao interagirem com o sistema. A eficiência condiz com os “recursos necessários” à interação e ao alcance dos

objetivos. Enquanto que a experiência de uso do sistema deve proporcionar um grau de satisfação ao usuário.

Para Nielsen (2012), a usabilidade é um atributo de qualidade usado para avaliar o quanto a interface do usuário é fácil de ser usada. Conforme o autor, isso acontece quando a interface:

- Proporciona um fácil aprendizado: já no primeiro contato com a interface o usuário é capaz de realizar tarefas básicas;
- É eficiente: à medida que o usuário aprende a utilizar o sistema, sua produtividade tende a aumentar;
- É fácil de memorizar: ao retornar ao sistema depois de algum tempo sem interagir, o usuário consegue facilmente restabelecer a proficiência;
- É seguro no uso: caso o usuário cometa algum erro, o sistema lhe dá a oportunidade de corrigi-lo; e,
- Promove satisfação: a experiência de interação com a interface deve deixar o usuário satisfeito.

Os problemas de usabilidade de um sistema interativo podem assumir quaisquer características, observadas em determinada situação, que possam vir a retardar, prejudicar ou inviabilizar a realização de uma atividade, ou ainda que venham a aborrecer, constranger e, às vezes, traumatizar o usuário (FERREIRA; NUNES, 2008). Dessa forma, dificilmente um único sistema será muito bom em todos os critérios de usabilidade (BARBOSA; SILVA, 2010).

Entretanto, um sistema interativo não pode ser considerado por uma pessoa como sendo eficaz, eficiente e agradável quando ele não é acessível a esta (MELO; BARANAUSKAS; BONILHA, 2004). Ou seja, uma interface pode ser projetada com boa usabilidade a um grupo de usuários e ser inacessível a outros com algum tipo de limitação sensorial, motora, de aprendizagem ou cultural (FERREIRA; NUNES, 2008). Pois, enquanto, a acessibilidade refere-se a alcançar à informação almejada e conseguir interagir com um sistema, a usabilidade, por sua vez, diz respeito, entre outros fatores, a quão fácil e agradável é usar e navegar por esse sistema (MELO; BARANUSKAS, 2005).

Ainda assim, para Nicholl (2001), as literaturas nacional e estrangeira aceitam amplamente que a separação conceitual entre usabilidade e acessibilidade é nebulosa; seja porque acessibilidade engloba considerações de aproximação e de uso, assim como empresta elementos conceituais à usabilidade.

Destarte, ambos os conceitos são igualmente importantes para este trabalho. Pois, a ideia é que o *designer* de uma interface contemple as diferenças indiscriminadamente de modo que os objetivos estabelecidos na interação com o sistema sejam alcançados (acessibilidade) com eficácia, eficiência e satisfação (usabilidade) por um largo espectro de usuários (MELO; BARANUSKAS, 2005), em especial, o segmento de indivíduos idosos.

2.5.2 Taxonomia de usabilidade

Os requisitos funcionais (RF) correspondem às funções do sistema necessárias para que o sistema cumpra o proposto. Já os requisitos não funcionais (RNF) dizem respeito à qualidade do sistema e estão ligados diretamente aos fatores humanos, geralmente negligenciados pela Engenharia de Software (FERREIRA; NUNES, 2008). Os RNF são aqueles desejáveis em interfaces de qualidade. Para tanto, faz-se necessário seguir algumas diretrizes se se desejar desenvolver interfaces eficientes com relação à informação exibida (PRESSMAN, 2004) e à entrada de dados. A taxonomia engloba os RNF referentes à exibição da informação e à entrada de dados (Quadro 2).

Quadro 2 – Taxonomia dos RNF de usabilidade.

Requisitos relacionados à exibição da informação	Requisitos relacionados à entrada de dados
1. Consistência 2. <i>Feedback</i> 3. Níveis de habilidades 4. Percepção humana 5. Metáforas 6. Minimização da carga de memória 7. Eficiência no diálogo, no movimento e nos pensamentos 8. Classificação funcional 9. Manipulação direta 10. Exibição exclusiva de informação relevante 11. Uso de rótulos, abreviações e mensagens claros 12. Uso adequado de janelas 13. Projeto independente de <i>hardwares</i> e <i>softwares</i>	1. Prevenção de erros 2. Tratamento de erros 3. Mecanismos de ajuda

Fonte: adaptado de Ferreira e Nunes (2008).

Embora existam várias maneiras de exibir a informação, independentemente, é preciso apresentá-la de modo completo, sem ambiguidade e inteligível (FERREIRA; NUNES, 2008). Para tanto, o atendimento aos RNF ajuda a exibir a informação com eficiência. Eles envolvem:

A) A consistência serve para assegurar a facilidade do aprendizado e uso de um sistema (BARBOSA; SILVA, 2010). Para tanto, numa interface consistente, *menus*, comandos de entrada, as exibições da informação e as funções precisam ter apresentação visual e comportamento idênticos (FERREIRA; NUNES, 2008). A definição de um *layout* padrão com

elementos repetidos favorece o aprendizado, ao passo que permite a reutilização de conhecimentos aprendidos em outras páginas (SALES, 2002). A consistência deve ser avaliada em relação à:

- Apresentação visual: o *layout* precisa ter certa uniformidade na apresentação visual dos principais elementos – disposição, formato, cor, ordem de exibição de itens – entre as páginas. Embora os *sites* sejam dinâmicos, sofrendo atualizações ao longo de sua vida útil, necessita manter coerência na aparência;
- Uso adequado da combinação de cores: conforme a taxonomia, os projetistas devem fazer uso adequado de combinação de cores, a fim de evitar uma leitura incompleta, ambígua ou ininteligível por parte do usuário (FERREIRA; SILVEIRA; NUNES, 2012). Pesquisas na área de Psicologia e de *Marketing* buscam provar que as cores exercem efeitos positivos e negativos sobre as emoções e percepções humanas, influenciando, assim, as atitudes diante do consumo de um produto ou serviço (SINGH, 2006). Ao passo que são uma das mais importantes ferramentas de *design* para materiais de *marketing*, tais como *websites*, mala direta, anúncios etc. (NEZHAD; KAVEHNEZHAD, 2013). Para a *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG) a cor constitui trunfo importante no projeto de conteúdo *web*; pois maximiza seu apelo estético, sua usabilidade e sua acessibilidade (CALDWELL *et al.*, 2008);
- Comportamentos inesperados: ocorre quando determinados recursos estão presentes em algumas páginas, mas não em outras de modo arbitrário (FERREIRA; NUNES, 2008). Ao acionar dado *link* que não leva o usuário ao destino indicado, frustrando sua busca por causa da inconsistência no comportamento do sistema;
- Uso de diversos nomes ou ícones para um mesmo assunto: são comuns diferentes representações de uma única ação, por meio de títulos e/ou ícones (FERREIRA; NUNES, 2008). Um exemplo disto é nomear o ato de comprar de formas diferentes como: “encher carrinho”, “adicionar ao carrinho” e “comprar”. O ideal é que os usuários não tenham que se perguntar se palavras, ações ou situações diferentes significam a mesma coisa (BARBOSA; SILVA, 2010); e,
- Uso de um mesmo nome ou ícone para funções diferentes: outro problema considerado grave, quando se usa um mesmo ícone, por exemplo, tanto para “marcar como recebido” como para “marcar como não recebido” (FERREIRA; NUNES, 2008).

B) *Feedback*, importante a qualquer processo comunicativo, serve para manter o usuário informado sobre suas ações no sistema. Quando o usuário realizar uma ação, o sistema deve

mantê-lo informado acerca do que ocorreu ou está acontecendo (BARBOSA; SILVA, 2010). Por exemplo, uma ampulheta aparece para indicar que o sistema está trabalhando.

C) Os níveis de habilidade e comportamento humano do grupo de usuários devem ser considerados para projetar uma interface que tanto possa ser usada por usuários experientes quanto por novatos (FERREIRA; SILVEIRA; NUNES, 2012). São igualmente relevantes o contexto social e o nível de formação do usuário na confecção de interfaces (FERREIRA; NUNES, 2008), pois influenciam na sua eficiência. O comportamento humano e a personalidade também são fatores a serem considerados. Pois duas pessoas com formação semelhante, mas com personalidades diversas, podem usar a interface e uma considerá-la amigável, enquanto a outra não (FERREIRA; NUNES, 2008). Para tanto, deve-se prestar a atenção nos:

- Recursos visuais: o emprego de fotografias, imagens, ícones ajuda o usuário a entender vários aspectos da interface e visualizar suas ações (FERREIRA; NUNES, 2008); e,
- Outras facilidades: uma interface com pistas redundantes – migalhas de pão, bons *feedbacks* auxiliam a localização do conteúdo e a localização espacial no *site*, a navegação, o aprendizado e diminui as chances de erros e sobrecarga cognitiva de usuários mais velhos; sobretudo, daqueles com dificuldade de aprendizagem e usuários inexperientes (CHADWICK-DIAS; MCNULTY; TULLIS, 2002; SALES, 2002; FERREIRA; NUNES, 2008; CALDWELL *et al.*, 2008).

D) A percepção humana varia de pessoa para pessoa. Desse modo, uma interface que possa efetivamente ser usada por diferentes pessoas, deve apresentar seu conteúdo de formas variadas, de modo a acomodar as percepções dos indivíduos (PRESSMAN, 2004). A percepção é diretamente influenciada pelo tamanho dos textos, tipo da fonte, o comprimento das linhas, localização etc., pois a leitura continua ainda essencial em vários sistemas (FERREIRA; NUNES, 2008). Pode-se auxiliar a percepção por meio da:

- Customização: que é uma característica de flexibilidade à medida que o usuário pode personalizar seus comandos e mensagens. Para que os signos sejam percebidos com nitidez, para alguns idosos, faz-se necessário aumentar o tamanho da fonte ou mudar o contraste entre os planos, por exemplo.

E) A metáfora “consiste na técnica de substituir um signo por outro para tornar a comunicação mais efetiva” (FERREIRA; SILVEIRA; NUNES, 2012, p. 10). Bons exemplos de metáforas, usados em *sites* de turismo, são as imagens de uma “cama” – indicando meios de hospedagens

– e um “prato com garfo e faca” para representar meios gastronômicos. Os signos devem ser familiares ao contexto do setor ao qual a organização do *site* pertence, bem como o contexto real do usuário.

F) A minimização de carga de memória é essencial para não exigir o emprego constante de memória de curto prazo (SALES, 2002). Dessa forma, merece atenção cuidadosa a confecção de signos – ícones, comandos textuais etc. (FERREIRA; SILVEIRA; NUNES, 2012). Encontrar e compreender a informação inserida em blocos extensos e desorganizados pode ser uma tarefa cognitiva complexa (SALES, 2002). O uso e a padronização de símbolos iconográficos permitem acesso intuitivo, mais rápido e global à informação; promovendo a acessibilidade, inclusive, de usuários com menor habilidade de leitura escrita, idosos e de estrangeiros.

G) Eficiência no diálogo, no movimento e nos pensamentos: no projeto de *layout* de tela, o cuidado em encurtar a distância entre dois cliques faz com que o usuário não perca tempo à procura de itens necessários a determinada tarefa (FERREIRA; NUNES, 2008). Bons exemplos são os ícones “recortar”, “copiar” e “colar” que devem ser reunidos próximos.

H) Classificação funcional dos comandos: o uso de *menus* e *menu pull-down* cumpre bem este requisito. O *menu pull-down* tem as vantagens de economizar espaço de tela e só ser chamado quando necessário (FERREIRA, NUNES, 2008). Uma boa interface deve ser minimalista, preservando espaços ao passo que não expõe informações irrelevantes ou raramente necessárias (BARBOSA; SILVA, 2010). O problema do recurso é que são difíceis de manipulá-los via teclado; contrariando a orientação da WCAG 2.0 do *site* ser operado por *mouse* e por teclado. Por meio dos *menus* as páginas ganham mais espaço, devendo os comandos obedecer a uma classificação funcional. Baseando-se na teoria de Miller (1956 *apud* FERREIRA; NUNES, 2008) os *menus* devem conter no máximo nove itens, já que as pessoas tendem a processar mais facilmente sete, mais ou menos dois elementos informativos.

I) A manipulação direta confere ao usuário a sensação de estar no controle sobre itens da interface. Para tanto, os ícones e *links* devem ser realçados, permanecendo visíveis ao usuário (FERREIRA; NUNES, 2008). Na interação por manipulação direta, as ações devem ser rápidas, incrementais e reversíveis (BARBOSA; SILVA, 2010). Todavia, uma interface manipulada diretamente traz dificuldades para usuários com deficiência visual, motora, com tremores e outros problemas (FERREIRA; NUNES, 2008; BARBOSA; SILVA, 2010). A manipulação direta possui vantagens entre as tais, destacam-se o aprendizado mais rápido; o aumento da

retenção (memorização) das operações; e o engajamento e a motivação para manter o usuário explorando o sistema (BARBOSA; SILVA, 2010).

J) A exibição exclusiva de informação relevante ao contexto poupa esforços e tempo do usuário; pois cada unidade extra de informação compete com as informações relevantes, acabando por reduzir sua visibilidade relativa (FERREIRA; NUNES, 2008; BARBOSA; SILVA, 2010). O arranjo de informações deve ser tão bom ao ponto do usuário conseguir discernir entre a informação secundária da prioritária (NIELSEN, 2000).

K) Projeto independente de *softwares* e *hardware*: as páginas na *Web* precisam ser implementadas de forma a serem apresentadas e visualizadas a despeito do dispositivo, do sistema operacional ou do navegador (LARA, 2012); independentemente do tamanho da tela e de sua resolução.

De acordo com Pressman (2004), para criar interfaces mais poderosas e promover a acessibilidade, aconselha-se adotar alguns procedimentos quanto à entrada de dados. O usuário precisa ser orientado e ter seus tempos e esforços poupados. Os principais requisitos são:

A) Mecanismos de ajuda: a WCAG 2.0 recomenda fornecer instruções para toda ação de entrada de dados. Geralmente, no preenchimento de formulários, os campos obrigatórios recebem um asterisco na cor vermelha, assim como uma instrução explícita. A instrução deve vir antes do formulário, na parte superior (FERREIRA; SILVEIRA; NUNES, 2012). De acordo com estes, isso poupa esforços de digitalização e tempo de preenchimento. Os botões de envio dos dados devem ter rótulos que indiquem a ação exata, ao invés de indicações “clique aqui”, “siga”. Mecanismos úteis de ajuda são: ajuda a identificar o CEP; indicação de campos obrigatórios; e recurso de orientação de preenchimento.

B) Prevenção de erros: é possível que qualquer erro possa acontecer de modo acidental ou não. O usuário precisa ser ajudado a recuperar-se de um erro, informado acerca do que ocorreu, as consequências e, principalmente, como reverter (BARBOSA; SILVA, 2010). Isto envolve:

- Desabilitação ou inibição de itens inválidos: o item que o usuário não pode acionar no estado corrente do sistema deve ser desabilitado ou inibido (FERREIRA; NUNES, 2008);
- Orientações adequadas para a entrada correta de dados: o sistema precisa se antecipar e tentar impedir o usuário de cometer erros, uma das formas é orientar a entrada de dados de modo correto. Um exemplo disto é indicar, se houver, o limite e o tipo de caracteres

a ser digitado na mensagem ou em uma senha devem ser informados antes de ser digitada (FERREIRA; NUNES, 2008);

- Minimização da quantidade de dados de entrada: quanto menos esforço de digitação o usuário tiver, menos tempo gasto, menores chances de erro. Isso indica um aspecto bom da interface. Pode ser conseguido por meio de exibição automática de dados anteriormente digitados; oferecer lista de opções entre outras; e,
- Interação flexível: refere-se à possibilidade do usuário controlar o fluxo interativo, podendo pular ações desnecessárias, alterar a ordem de ações e reverter erros sem sair do programa (FERREIRA; NUNES, 2008).

C) Tratamento de erros: a boa interface concede ao usuário meios de corrigir erros rapidamente. Os erros básicos são os sintáticos – decorre do fornecimento de parâmetros ou de nomes errados – e os funcionais referem-se aos erros cometidos acidentalmente (FERREIRA; NUNES, 2008).

2.5.3 Acessibilidade na Web

De modo amplo, o termo acessibilidade indica a possibilidade de qualquer indivíduo usufruir todos os benefícios da vida em sociedade, inclusive o uso da Internet (NICHOLL, 2001).

Neste sentido, a segurança e autonomia de um espaço físico e/ou virtual, são uns dos qualificantes para que estes sejam considerados acessíveis. Em um ambiente virtual significa que uma pessoa – porém, com algum nível de habilidade digital – consiga atingir seus objetivos sozinho.

De modo restrito, juntam-se ao termo acessibilidade alguns adjetivos, diferenciando seu emprego e significado. Acessibilidade digital refere-se à capacidade de um recurso tecnológico ser flexível às necessidades e preferências de variados públicos, além de suportar as tecnologias assistivas utilizadas por pessoas com deficiência ou limitações. Já acessibilidade na Internet está voltada à possibilidade de qualquer pessoa acessar a todos os componentes da rede mundial de computadores tais como *chats*, *e-mail* etc. (FERREIRA; NUNES, 2008).

A acessibilidade na *Web* ou e-acessibilidade, por sua vez, é o desenvolvimento de *sites* e de *softwares* flexíveis o bastante para atender às necessidades de diferentes usuários, de preferências e em situações diversas (HENRY, 2005; FERREIRA; NUNES, 2008).

A acessibilidade na *Web* envolve todas as limitações físicas (visuais, auditivas, de fala e neurológicas) e de aprendizagem (analfabetos plenos e analfabetos funcionais) que afetam o acesso à *Web*, de modo que estas pessoas têm mais chances de encontrar barreiras que dificultem ou impeçam seu acesso ao sistema (NIELSEN, 1996; HENRY, 2005; BARBOSA;

SILVA, 2010). Mas, diferentemente do que se possa pensar, a acessibilidade não diz respeito apenas a pessoas com alguma deficiência ou com limitações; antes beneficia a todos. Pois contempla também as pessoas com alguma deficiência temporária, ou ainda aquelas que dispõem de uma conexão lenta de Internet, assim como idosos dentre outros grupos sociais (HENRY, 2005).

Dessa forma, a fim de orientar o desenvolvimento de ambientes na *Web* acessíveis, no final da década de 1990, houve a criação de leis e de diretrizes por alguns países a fim de removerem barreiras à acessibilidade de pessoas com deficiência e com limitações e a promoverem pesquisas e desenvolvimento de tecnologias assistivas. A finalidade de se estabelecer diretrizes consiste em elencar uma série de princípios e de orientações com vistas à solução de problemas conhecidos assim como soluções de reconhecida eficácia (FREIRE, 2008).

Nessa direção, são várias as diretrizes para tornar o conteúdo na *Web* de ambientes e portais mais acessíveis. Mas obter interfaces que atendam a muitos usuários não é trivial, uma vez que existe uma diversidade de pessoas com limitações distintas. Para orientar os projetistas na elaboração de sistemas acessíveis existem recomendações e diretrizes, como as “Diretrizes para a Acessibilidade de Conteúdo na Web” (WCAG 2.0 – *Web Content Accessibility Guidelines*), propostas pelo comitê internacional W3C (*World Wide Web Consortium*) – consórcio internacional voltado ao desenvolvimento de padrões para a *Web* –, que regula os assuntos ligados à Internet. Essas diretrizes tratam de questões que dificultam o acesso a *sites* por usuários com características de acesso ou limitações.

No ano de 1999, o W3C criou o departamento *Web Accessibility Initiative* – WAI que reúne pessoas da indústria, do governo e das Organizações Não Governamentais – ONGs de todo o mundo com o objetivo de desenvolver diretrizes e recursos para tornar a *Web* acessível às pessoas com deficiência (inclusive auditiva, cognitiva, neurológica, física, da fala, de aprendizagem e visual) e às pessoas em condições especiais de ambiente, equipamento, navegador e outras ferramentas (HENRY; MCGEE, 2013). Como resultado do trabalho da equipe, no mesmo ano, foi publicada a primeira versão das “Diretrizes para a Acessibilidade do Conteúdo da *Web*” – WCAG 1.0, um conjunto de 14 diretrizes, com o objetivo de oferecer um único padrão para a acessibilidade na *Web* que atendesse às necessidades de indivíduos, organizações e governos em nível internacional; permanecendo até hoje como a principal referência mundial de acessibilidade na *Web* (HENRY, 2012). A WCAG 1.0 trata, basicamente, de “garantir a transformação harmoniosa das páginas” e de “facilitar a compreensão do conteúdo e a navegação por meio dele” (CHISHOLM; VANDERHEIDEN, 1999).

Ainda em 1999, o governo de Portugal estabeleceu regras de acessibilidade à informação disponibilizada na Internet pela Administração Pública, impelido por uma petição eletrônica, com 9 mil assinaturas, apresentada ao parlamento; tornando-se, assim, o primeiro país da Europa e o quarto do mundo a legislar sobre acessibilidade na *Web* (FERNANDES; GODINHO, 2003). Segundo os autores, no ano seguinte, o Conselho Europeu de Santa Maria da Feira resolveu estender tal iniciativa para mais 15 países da União Europeia ao aprovar o plano de ação *e-Europe 2002*, da Comissão Europeia que, versa, entre outras medidas, sobre o compromisso em adotar as orientações de acessibilidade do W3C nos *sites* públicos.

Os Estados Unidos, em 1998, promoveram a *Section 508*, lei que determina que portais públicos federais sejam acessíveis às pessoas com deficiência e com limitações. Conforme a lei, a inacessibilidade de uma tecnologia interfere diretamente na capacidade de uma pessoa com deficiência em obter e usar a informação de modo rápido e fácil. Dessa forma, a *Section 508* tem como objetivo eliminar barreiras na tecnologia da informação; apoiar o desenvolvimento de tecnologias assistivas e promover soluções para tecnologias não acessíveis (SECTION 508, 2010).

No Brasil, tal medida só veio a ocorrer em 2004, positivada pelo Decreto de n. 5.296 (que regulamenta as Leis de nº 10.048/2000 e 10.098/2000). Ficou estabelecido também que os portais governamentais, os de interesse público e os que tivessem algum financiamento com recursos públicos teriam que garantir a acessibilidade (FERREIRA; NUNES, 2008). Com vistas a viabilizar o Decreto, o Departamento de Governo Eletrônico e a ONG Acessibilidade Brasil lançaram, no início de 2005, a primeira versão do Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico – e-MAG (BRASIL, 2011). O modelo consiste em recomendações para padronizar e facilitar o processo de acessibilidade dos *sites* do Governo, coerente com as necessidades brasileiras e em conformidade com os padrões internacionais (FERREIRA *et al.*, 2012). Em agosto de 2011 foi lançada a terceira versão, o e-MAG 3.0 também fortemente influenciado pelas orientações da W3C.

Neste trabalho, optou-se pelas diretrizes WCAG 2.0 para orientar a coleta e análise de dados, por ser a versão mais atual e referência internacional para todas as demais diretrizes.

Apesar da WCAG 1.0 continuar sendo referência de acessibilidade na *Web* – há a possibilidade de uma combinação entre as versões 1.0 e 2.0 – a W3C recomenda que seja adotada a WCAG 2.0 que abrange uma vasta gama de recomendações para tornar o conteúdo da *Web* mais acessível a um maior número de usuários (incluindo os que têm cegueira e baixa visão, surdez e perda de audição, dificuldades de aprendizagem, limitações cognitivas,

movimentos limitados, dificuldades de fala, fotossensibilidade e combinações destas deficiências). Elas também facilitam a utilização do conteúdo da *Web* por pessoas mais velhas, cujas capacidades estão em constante mudança devido ao processo de envelhecimento, e facilitam a utilização para os usuários em geral (CALDWELL *et al.*, 2008).

A WCAG 2.0 foi desenvolvida de modo colaborativo por pessoas e organizações em todo o mundo; lançada no final de 2008, está organizada a partir de quatro princípios de acessibilidade (CALDWELL *et al.*, 2008) a saber:

1. Perceptível: a apresentação da informação e dos componentes da interface precisa ser percebida pelo usuário;
2. Operável: os componentes de interface de usuário e a navegação têm de ser operáveis, ou seja, o usuário deve ser capaz de operar a interface;
3. Compreensível: tanto o conteúdo quanto a operação da interface têm de ser facilmente compreensíveis; e,
4. Robusto: o conteúdo tem que ser suficientemente robusto para poder ser interpretado de forma fiável por diversos agentes do usuário, incluindo o acesso com tecnologias assistivas atuais e mais avançadas.

Com base no documento WCAG 2.0, o Quadro 3 foi elaborado a fim de elencar as doze recomendações, relacionando-as com seus princípios e com os grupos de usuários diretamente beneficiados, destacadamente, os idosos com algum grau de deficiência visual, auditiva, motora, com limitações cognitivas e de aprendizagem e aqueles que façam uso de tecnologias assistivas.

Quadro 3 – Principais grupos de usuários beneficiados pela WCAG 2.0.

	Recomendações	Usuários idosos	Outros grupos beneficiados com:
Princípio 1 PERCEPTÍVEL	1. Fornecer alternativas em texto.	✓	Surdez, cegueira e deficiência cognitiva.
	2. Fornecer alternativas para mídias com base no tempo.	✓	Surdez, cegueira e deficiência cognitiva.
	3. Criar conteúdos que possam ser apresentados de diferentes maneiras sem perder informação ou estrutura.	✓	Diferentes deficiências, surdez e baixa visão.
	4. Tornar o conteúdo fácil de ser visto e ouvido, incluindo a separação do primeiro plano e plano de fundo.	✓	Visão parcial, idade avançada, daltonismo, surdez, baixa visão, cegueira, com deficiência cognitiva e de linguagem.
Princípio 2 OPERÁVEL	5. Fazer com que todas funções sejam disponíveis por teclado.	✓	Baixa visão, cegueira, tremores nas mãos e deficiência física.
	6. Fornecer tempo suficiente de leitura e de utilização do conteúdo.	✓	Deficiência física, com baixa visão, cegueira, deficiência cognitiva e de linguagem, surdez, intérpretes de língua de sinais, baixo letramento e com déficit de atenção.
	7. Evitar <i>flashes</i> nos conteúdos que causem desconforto aos usuários.		Pessoas com distúrbios convulsivos fotossensíveis.
	8. Fornecer formas de auxílio à navegação, à localização de conteúdo e à determinação do local de navegação.	✓	Deficiência física, baixa visão, cegueira, limitações cognitivas, graves dificuldades de mobilidade, pessoas com memória curta e com déficit de atenção.
Princípio 3 COMPREENSÍVEL	9. Tornar o conteúdo legível e compreensível.	✓	Deficiência cognitiva, de linguagem, cegueira, pessoas que precisam de legendas e com memória curta.
	10. Fazer com que as páginas <i>web</i> surjam e funcionem de forma previsível.	✓	Baixa visão, cegueira, deficiência cognitiva, motora e intelectual.
	11. Ajudar os usuários a evitar e corrigir erros.	✓	Todos os usuários.
Princípio 4 ROBUSTO	12. Maximizar a compatibilidade com atuais e futuras agentes de usuários, inclusive tecnologias assistivas.	✓	Todos os usuários de tecnologias assistivas tais como leitores de tela, ampliadores de tela e de <i>software</i> de reconhecimento de voz.

Fonte: Adaptado de Caldwell *et al.* (2008).

2.6 Conceitos referentes ao idoso

Observa-se na literatura acadêmica e nos documentos difundidos por órgãos de pesquisa como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, que o critério mais comum para definir o conceito de idoso é pela idade cronológica. Desse modo, consideram-se idosos aqueles que tenham idade igual ou superior aos sessenta anos (OMS, 2006). Verifica-se também o uso de alguns eufemismos empregados no lugar de idoso, velho: terceira idade, melhor idade etc. Tais nomes buscam exprimir uma imagem mais saudável e ativa do idoso da atualidade. Antes

disso, a velhice era sinônimo de doença, inatividade, morte. Os novos rótulos ensejam designar uma forma mais respeitosa para aqueles que beiram ou já estão aposentados. A velhice, assim, muda de natureza: “integração” e “autogestão” apresentam-se como palavras-chave desta nova definição (DEBERT, 2007).

A idade biológica, ou seja, o envelhecimento biológico, mantém estreita relação com a idade funcional que pode ser definida como o nível da capacidade de conservação e adaptação quando comparado à idade biológica (NERI, 2005).

A idade psicológica, por sua vez, refere-se à relação existente entre a idade cronológica e as capacidades de percepção, aprendizagem e memória as quais predizem o potencial de funcionamento vindouro do indivíduo (LARA, 2013).

Outro conceito associado ao idoso é a idade social, ou seja, a capacidade do mesmo em exercer papéis e comportamentos esperados para as pessoas com tal idade, em um dado momento histórico de cada sociedade (LARA, 2013). Desse modo, as experiências de envelhecimento variam no tempo histórico de sociedade para sociedade.

A preocupação central com o idoso é que, não só a idade cronológica seja prolongada, mas, sobretudo, a idade funcional pela qual ele permaneça ativo e engajado em diversas atividades. A autonomia é singularmente importante à fase da vida do idoso. Segundo Neri (2005), o conceito de autonomia reflete a capacidade de decisão e de comando; bem como a independência do indivíduo de realizar algo por meios próprios.

2.6.1 O crescimento da população idosa

Em vários países, o crescimento da população idosa tem sido registrado graças a vários fatores. Nos países em desenvolvimento estes condizem com a melhoria das condições nutricionais, de trabalho, de moradia, de saneamento, a redução da taxa de fecundidade e das descobertas da medicina, entre outros.

Conforme uma pesquisa divulgada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, em 2007, o prognóstico de crescimento da população idosa indica que dentro de vinte anos, o Brasil será a sexta nação mais envelhecida do mundo. Para o IBGE, até o ano de 2050, espera-se que a expectativa de vida seja de 87,5 anos para os homens e 92,5 para as mulheres em oposição aos 70,6 e 78,5 anos, respectivamente, em 1998, nos países desenvolvidos. A idade para homens será de 82 anos e para as mulheres será 86 anos, nos países em desenvolvimento.

2.6.2 O idoso e o turismo

Graças ao crescimento da expectativa de vida em grande parte dos países, sabe-se que mais idosos são capazes de se engajarem no lazer ativo e nas oportunidades de turismo por período mais extenso na terceira idade (SENA; GONZÁLEZ; ÁVILA, 2007). A *Web*, como vitrine para o turismo, agrega mais valor quando os *sites* proporcionam boas experiências de uso e são facilmente navegáveis.

Nas últimas décadas, a velhice tem sido associada à imagem de melhor fase da vida, assim como à fase do lazer (LENDZION, 2002). No Brasil, programas e políticas de apoio social, cultural, econômico, educacional, ao transporte, ao lazer incentivam os idosos a manterem-se ativos. A guisa de exemplo, o programa federal de estímulo ao turismo, denominado “Viaja Mais Melhor Idade”, oferece financiamento para um contingente de quase 15 milhões de brasileiros com mais de sessenta anos (IBGE, 2002) que queiram explorar os destinos turísticos locais e estrangeiros.

Nessa direção, é indispensável para os *websites* de destinações turísticas causarem uma primeira impressão positiva, caso pretendam influenciar o visitante a permanecer em seu domínio (KIM; FESENMAIER, 2008). Segundo estes, os principais fatores que influenciam a impressão, são a inspiração – a criação de ideias, sentimentos – e a usabilidade – facilidade de uso. Outro critério diz respeito à acessibilidade na *Web*. Ambos os conceitos estão ligados à ergonomia da interface¹ que, se não oferecer boa qualidade, pode limitar o acesso aos *websites* por determinados grupos de usuários, dentre eles os idosos.

2.6.3 As limitações decorrentes do envelhecimento

Aderir a novas tecnologias parece natural para a geração da Internet². Entretanto, tem-se observado, em anos recentes, que há uma boa receptividade dos idosos à Internet, uma vez que tarefas de difícil realização por vias tradicionais, tornam-se mais fáceis por meio do uso do computador (NIELSEN, 2000). Nesse universo, os idosos absorvem e são absorvidos concomitantemente pelo ambiente virtual e real de modo mais célere do que se supõe (KACHAR, 2003).

¹ A ergonomia da interface consiste no desenvolvimento de software centrado no usuário para que seja melhor manipulado e compreendido por ele (BARBOSA; SILVA, 2010).

² A geração da Internet ou geração Y corresponde àqueles que, do ponto de vista cronológico, nasceram a partir de 1978 e cuja utilização de computadores, celulares de alta tecnologia e a internet assume uma de suas características (LOIOLA, 2010).

Desse modo, o crescimento do uso da *Web* por adultos mais velhos, com pouca ou nenhuma experiência, vem estimulando o desenvolvimento de técnicas com o propósito de produzir páginas na *Web* mais usáveis e acessíveis (LARA, 2012). A interface é mais apropriada quando se faz uso de fontes maiores, sons dentro de certas faixas de frequência e *layouts* que exigem menos precisão com o *mouse* (WAGNER; HASSANEIN, HEAD, 2010).

Quando se atenta às principais características dos grupos de usuários de determinado portal, pode-se vislumbrar possíveis entraves a seu uso efetivo e estimular a busca por soluções. Observa-se que, com o envelhecimento, os idosos tendem a apresentar limitações em termos de visão, audição e psicomotoras com implicações na interação com o computador – *hardwares* e *softwares* (WAGNER; HASSANEIN, HEAD, 2010) (Quadro 4):

Quadro 4 – Limitações dos idosos, seus impactos na IHC e soluções.

Limitações dos idosos	Impactos na IHC	Soluções de acessibilidade e usabilidade
Limitações visuais tais como: a visão sub-reduzida, acuidade visual, glaucoma, catarata, “vista cansada” etc.	Podem interferir na leitura do conteúdo na <i>Web</i> e na operacionalização de comandos. Isto é agravado quando o tamanho da fonte é pequeno; quando há pouco contraste entre as cores dos planos; certo excesso de animações, provocando a distração; e quando o <i>hardware</i> não suporta adequadamente as tecnologias de <i>softwares</i> , a interação tende a ser mais difícil (KACHAR, 2003; LARA, 2012).	Desse modo, é recomendável oferecer contraste mínimo entre os planos; permitir redimensionar o texto sem perder a funcionalidade; não utilizar apenas a cor ou outras características sensoriais para diferenciar elementos; fornecer controle para animações; fornecer alternativas para vídeo e áudio (CALDWELL <i>et al.</i> , 2008).
Limitações auditivas provocadas pela diminuição gradual da capacidade auditiva; zumbido; baixa tolerância a sons de alto volume e grande intensidade; déficit de atenção em casos de ruído ambiental ou conversas em grupo (KACHAR, 2003).	Isso pode afetar a IHC quando os sons advindos dos <i>softwares</i> e/ou ambientes informacionais digitais são de baixa qualidade, não são claros e/ou com ruídos; quando não há possibilidade de aumentar/reduzir o som; e quando o ambiente de acesso é barulhento (KACHAR, 2003).	Recomenda-se fornecer a possibilidade de ativar/desativar sons; fornecer alternativas para vídeo e áudio (CALDWELL <i>et al.</i> , 2008).
Limitações motoras que prejudicam a coordenação, dificultando o uso de apontadores como o <i>mouse</i> (SALES, 2002).	Os idosos têm dificuldade em “mirar” sobre comandos de controle minúsculos tais como <i>links</i> , botões, caixa de atribuição etc. (SALES, 2002).	Recomenda-se dispor a alternativa de operar o <i>site</i> por meio de <i>mouse</i> e teclado; possibilitar o redimensionamento de conteúdos (CALDWELL <i>et al.</i> , 2008).
Limitações cognitivas que correspondem a deficiências da pessoa concernentes às habilidades digitais indispensáveis ao uso efetivo das TICs, oriundas de causas diversas – aspectos neurológicos e psicológicos, formação formal deficiente, experiências de vida pouco ricas entre outras (BELLINI; GIEBELEN; CASALI, 2010). Problemas cognitivos como déficit de atenção, de percepção e de memória (PREECE; ROGERS; SHARP, 2005).	Tais limitações podem levar os idosos a terem dificuldade de localizar-se no <i>site</i> ; de ater a atenção a informações relevantes; de tomar decisões; de levar mais tempo para realizar tarefas; e não conseguir recordar os percursos de acesso (SALES, 2002; KACHAR, 2003).	Faz-se mister oferecer formas de ajuda e instruções de navegação no próprio <i>site</i> , em todas as páginas. Dispor de pistas redundantes para que os idosos saibam localizar-se no <i>site</i> (CHADWICK-DIAS; MCNULTY; TULLIS, 2002), como “migalhas de pão”, mapa do <i>site</i> . Fornecer controle sobre as animações (CALDWELL <i>et al.</i> , 2008).

Fonte: adaptado Chadwick-Dias, McNulty e Tullis (2002); Sales (2002); Kachar (2003); Preece, Rogers e Sharp (2005); Caldwell *et al.* (2008); Bellini, Giebelen e Casali (2010); Lara (2012).

3 Procedimentos Metodológicos

A pesquisa é um trabalho de grande fôlego, que se realiza pouco a pouco, por retoques sucessivos, por toda uma série de correções, de emendas, sugeridas por o que se chama o ofício, quer dizer, esse conjunto de princípios práticos que orienta as opções ao mesmo tempo minúsculas e decisivas (BOURDIEU, 2004, p. 27).

Tais opções, por vezes, parecem assertivas ao pesquisador quando se considera o objeto de pesquisa, a questão de investigação, o contexto. Todavia, o olhar do leitor percebe outros caminhos igualmente válidos. A forma como o percurso da pesquisa se constrói depende dos procedimentos metodológicos escolhidos.

Para Gil (2009), a metodologia adotada em uma pesquisa é composta por procedimentos a serem seguidos na realização da mesma, e que sua organização irá depender das peculiaridades de cada pesquisa. Neste sentido, os procedimentos aqui abordados organizam-se a partir das etapas referentes à (i) tipologia da pesquisa; (ii) delimitação da pesquisa; (iii) estudo de campo; (iv) tratamento dos dados; e (v) limitações do método apresentadas a seguir.

3.1 Tipologia da pesquisa

O delineamento da pesquisa é concebido com base na questão de pesquisa; pois ela é quem indica a abordagem de investigação a ser adotada, orienta o plano de pesquisa e o caminho metodológico a se percorrer (FLICK, 2009; CRESWELL, 2010). Desse modo, a partir da questão de pesquisa traçada, é que foram delineadas algumas escolhas doravante expostas.

A primeira delas corresponde à concepção filosófica que inspirou a pesquisa: a pragmática, na qual há uma preocupação com o problema investigado e com as soluções para os mesmos (CRESWELL, 2010). Pois, esperava-se contribuir com sugestões de melhorias para os *websites* de modo a adaptarem-se às limitações dos idosos.

A segunda escolha refere-se à abordagem qualitativa porque se acredita que os métodos qualitativos chegam com maior facilidade ao ser humano (LINCOLN; GUBA, 2006). Além do que os dados verbais aqui coletados retratam trechos das opiniões dos usuários necessários à avaliação da qualidade das interfaces. E os dados verbais representam uma das principais abordagens metodológicas da pesquisa qualitativa (FLICK, 2009).

Assim, decidiu-se pelo estudo de caso descritivo e avaliativo (MERRIAM, 1988) para coligir os dados. O caráter avaliativo do estudo pretende apreciar e julgar os resultados e a efetividade de um dado objeto (GODOY, 2010), como a possibilidade do uso efetivo dos *websites* de turismo pelos idosos. Por sua vez, a descrição é um relato detalhado que pode ser

empregado para ilustrar, confirma ou opor-se ao modelo teórico adotado (GODOY, 2010), como o modelo de limitações digitais; acerca do qual esperou-se ilustrar as formas pelas quais as limitações de acesso e cognitivo informacionais interferem no uso efetivo por usuários idosos.

3.2 Delimitação da pesquisa

Os limites ou as fronteiras do estudo (onde, quando, quem, o que e como observar) correspondem à definição da unidade de análise (GODOY, 2010). Neste sentido, a unidade de análise da pesquisa possui os seguintes contornos:

- Os testes de usabilidade e o teste preliminar foram feitos com os usuários idosos no seu contexto de uso; ou seja, os testes ocorrem em locais conhecidos dos usuários (como a residência) e em ambiente (*hardwares* e *softwares*) familiar a eles (FERREIRA *et al.*, 2012);
- As avaliações ocorreram entre os meses de fevereiro e abril de 2014. Os integrantes da pesquisa residem em sua maioria nas capitais da Paraíba e Pernambuco. Eles foram escolhidos, primeiramente, pelo perfil do grupo de usuários pesquisado. Também pela disponibilidade dos mesmos em realizar a avaliação e por morarem geograficamente próximos à pesquisadora;
- A escolha dos usuários participantes deu-se em conformidade com as recomendações de Nielsen (2000), segundo as quais é suficiente a participação de cinco usuários para avaliação de usabilidade; propondo-se o mesmo com foco na acessibilidade (BARBOSA; SILVA, 2010). Nielsen (2000) comprovou que ao exceder esse número de participantes, praticamente muito pouco é acrescido, pois a curva de novos dados decresce. Dessa forma, foram selecionados cinco participantes e um sexto para o teste preliminar;
- Foram observadas as interações usuários/interfaces por meio de tarefas que corresponderam às páginas representativas (VELLEMAN; ABAU-ZAHRA, 2013) dos *websites* das Secretarias de Turismo de onze estados distribuídos nas regiões brasileiras; e,
- As interações foram observadas, registradas por escrito e gravadas em vídeo e áudio com a permissão dos participantes para posterior relato e análise. As observações foram registradas em “caderno de campo” (GODOY, 2010; PATTON, 2002); as entrevistas gravadas em vídeo e áudio; e um questionário para definição dos perfis dos usuários foi

aplicado (Apêndice C); bem como os termos de consentimento de participação da pesquisa (Apêndice D).

3.3 Estudo de campo

A observação teve por objetivo perceber como as limitações de acesso e cognitivo informacionais interferiram no uso efetivo dos *websites* oficiais de turismo dos estados selecionados.

Distintamente, a estratégia de observação possui dois modos de participação do pesquisador no ambiente investigado, participante ou não-participante. Acerca disto, Patton (2002, p. 464) diz que “a extensão de participação é um contínuo que varia da completa imersão no ambiente, como um completo participante, à completa separação do ambiente, como um expectador”. Pareceu assertivo a observação não-participante.

Combinada à observação, as entrevistas proporcionam o acesso às experiências, percepções e pontos de vistas dos participantes da investigação (PATTON, 2002). Nesse trabalho as entrevistas foram feitas em um tom informal (GODOY, 2010). Um guia de entrevistas contemplou perguntas diretas (PATTON, 2002) referentes aos recursos de acessibilidade (Apêndice A) e aos RNF de usabilidade (Apêndice B).

À medida que o grupo de usuários interagiu com as interfaces na realização de tarefas preestabelecidas, foram observados e registrados os vários dados acerca de seu desempenho, de suas opiniões e sentimentos decorrentes da experiência de uso (BARBOSA; SILVA, 2010).

Quando houve dúvidas acerca das limitações de acesso encontradas pelos participantes, os *websites* foram reavaliados pela pesquisadora. Passíveis de não serem problemas da interface, mas do navegador e/ou da máquina e/ou processador utilizados nas avaliações; foram repetidos os testes com mais três navegadores, além do Opera – navegador escolhido e em máquinas e processadores distintos.

No estudo de campo, os testes de usabilidade tiveram como cenário das tarefas uma viagem imaginária que os participantes pretendiam fazer para assistirem aos jogos da Copa do Mundo de 2014, nas cidades sede de: Manaus - AM, Fortaleza - CE, Recife - PE, Salvador - BA, Cuiabá - MT, Brasília - DF, Belo Horizonte - MG, Rio de Janeiro - RJ, São Paulo - SP, Curitiba - PR, e Porto Alegre - RS. Um cenário representa uma versão ampliada das tarefas, inserido em um contexto e inspirado em uma motivação a fim do participante executar as tarefas (RUBIN; CHISNELL, 2008). Os endereços de todos os *websites* dos estados e do Distrito Federal foram identificados a partir do portal do Ministério do Turismo. O *website* do estado

do Rio Grande do Norte não foi avaliado porque seu endereço eletrônico (<http://www.setur.rn.gov.br>) encontrou-se inválido.

Para a realização do teste de usabilidade, foram estabelecidas tarefas a partir de páginas representativas do portal as quais são críticas à interação, como páginas comuns (por ex.: página inicial, página de *login*, ajuda do *site* etc.) com diferentes estilos, *layouts*, estruturas e funcionalidades (VELLEMAN; ABAU-ZAHRA, 2013). Nesse sentido, as tarefas foram: (i) buscar informações sobre meios de hospedagem; (ii) obter informações sobre os destinos turísticos; e (iii) entrar em contato com a Secretaria de Turismo por meio do *site*.

Antes dos testes com os demais participantes é necessário um teste preliminar a fim de identificar possíveis falhas do planejamento, seja no estabelecimento das tarefas, questionários e roteiro de entrevistas, havendo tempo para correções e ajustes (HENRY, 2007; RUBIN; CHISNELL, 2008). O teste foi empreendido com uma usuária, com três anos de experiência. O teste permitiu reformular as perguntas do guia de entrevistas. Assim como verificar a possibilidade de executar as tarefas em cada um dos *sites* em menos de uma hora.

3.4 Tratamento dos dados

Em última instância, qualquer técnica de análise de dados, constitui-se em uma metodologia de interpretação (MOZZATO; GRZYBOVSKI, 2011). Para tanto, com os dados em mãos, entre outros procedimentos, prossegue-se à análise para “extrair sentido dos dados do texto e das imagens”, uma vez que ela já tenha iniciado concomitante à coleta de dados e continua durante a realização de interpretações e a redação de relatórios (CRESWELL, 2010, p. 216). Desse modo, os dados verbais das entrevistas foram transcritos e analisados. As interpretações seguiram a fundamentação teórica adotada.

As análises deram-se a partir das falas, observações, expressões corporais e faciais e pelo comportamento dos participantes importantes à abordagem qualitativa. Nesta, as técnicas de análise são diversificadas. No entanto, no que tange às Ciências Sociais, a análise de conteúdo tem conquistado mais legitimidade nas pesquisas qualitativas no campo da administração (MOZZATO; GRZYBOVSKI, 2011). Preferiu-se adotar a análise categorial, a qual organiza os elementos significativos em “gavetas” (BARDIN, 2004).

A análise categorial permitiu agrupar os dados à medida que os participantes manifestaram suas opiniões acerca dos problemas classificados a partir da taxonomia de RNF de usabilidade. Os dados primários e de imagens dos *websites* tiveram seus recortes para serem analisados e interpretados comparativamente.

Os passos orientadores de Bardin (2004) serviram para sistematizar o processo de tratamento dos dados. O autor os organiza em três: (i) pré-análise; (ii) exploração do material; e, (iii) tratamento dos resultados, inferência e interpretação:

1. A pré análise é etapa de organização para tornar o material operacional. Subdivide-se em quatro etapas: (a) a leitura flutuante, o contato inicial de conhecimento do material coletado; (b) a demarcação do que será analisado; (c) formulação de hipóteses e objetivos; e, (d) com a elaboração de indicadores e recortes do texto que fundamentem a interpretação;
2. A exploração do material é a descrição analítica propriamente dita, com base em hipóteses e no referencial teórico. Consiste principalmente em estabelecer categorias, codificar os segmentos do conteúdo (agregar os dados brutos em unidades de registros – palavras, temas); enumerações (frequências e ausências); e,
3. O tratamento dos resultados, inferência e interpretação é, finalmente, o momento em que o pesquisador imerge na análise reflexiva e crítica e também lançando mão da intuição para interpretar o material e propor inferências em consonância com os objetivos traçados ou os que emergiram durante a pesquisa.

Moraes (1999) ressalva que, na análise de conteúdo, o sentido simbólico ao qual se espera chegar a partir do material, nem sempre é manifesto, bem como seu significado não é único, haja vista as diferentes perspectivas. Olabuenaga e Ispizúa (1989 *apud* MORAES, 1999) esclarecem que:

- O sentido expresso pelo autor pode coincidir com o do leitor do texto;
- O sentido do texto poderá ser múltiplo de acordo com cada leitor;
- O autor poderá emitir uma mensagem, sendo que os leitores poderão entendê-la com outros sentidos; e,
- O texto pode expressar um sentido do qual o autor não esteja consciente.

3.5 Limitações metodológicas da pesquisa

Esta pesquisa possui algumas limitações relativas à metodologia adotada, assim como outras diretamente ligadas às técnicas de coleta e análise dos dados. Pois, “toda classe de instrumentos de coleta de dados – entrevistas, questionários, observação, registro de desempenho, evidências físicas – é potencialmente viesado e tem, especificamente por isso, certas ameaças a sua validade” (DENZIN, 1977, p. 450).

Geralmente, os pesquisadores afeitos à pesquisa quantitativa apontam como limitações da pesquisa qualitativa a parca objetividade, critérios de validade e confiabilidade pouco claros e a falta de generabilidade, sob a ótica do paradigma positivista. Entretanto, a objetividade de um estudo qualitativo é avaliada em termos da validade e da confiabilidade de suas observações, ou seja, “a validade se refere à capacidade que os métodos utilizados numa pesquisa propiciam à consecução fidedigna de seus objetivos”; enquanto “a confiabilidade refere-se à garantia de que outro pesquisador poderá realizar uma pesquisa semelhante e chegará a resultados aproximados” (PAIVA JR.; LEÃO; MELLO, 2011, p. 194-195).

Dessa forma, segundo estes mesmos autores, a triangulação é um critério tanto de validade quanto de confiabilidade. Como é possível perceber, portanto, os dados obtidos com a triangulação entre métodos de coleta de dados como a observação, a entrevista e a análise de das imagens dos *websites*, adotada neste estudo, pode minimizar as inconsistências e contradições suscetíveis à investigação (GASKELL; BAUER, 2008; DENZIN, 1989 *apud* FLICK, 2009).

Além disso, recorreu-se a construção do *corpus* de pesquisa (BAUER; AARTS, 2008) – que “é equivalente funcional à amostra representativa e ao tamanho da amostra de pesquisa” e que também é critério de confiabilidade e validade na pesquisa qualitativa (PAIVA JR.; LEÃO; MELLO, 2011, p. 199). Neste ponto, a construção do *corpus* se aproxima da escolha de cinco usuários em avaliações de usabilidade, à qual Nielsen (2000) comprovou, em seus estudos, chegar à saturação das informações após a extrapolação deste número de participantes.

Nessa direção, pesquisadores qualitativos recomendam que se deva deixar tudo às claras, ou seja, o pesquisador deve assumir explicitamente quais são seus vieses (concepções ontológicas, epistemológicas e escolhas metodológicas) à medida que possibilitem a compreensão e replicação do estudo.

4 Resultados

A partir das respostas ao questionário (Apêndice C), o perfil de cada participante assume as seguintes características (Quadro 5):

Quadro 5 – Características dos usuários participantes da pesquisa.

Usuário(a)	Idade	Sexo	Experiência de uso da Web	Formação	Ocupação
Teste preliminar	60	F	3 anos	Ensino Médio	Empregada doméstica aposentada
1ª usuária	65	F	Mais de 10 anos	Ensino Superior	Farmacêutica aposentada
2º usuário	62	M	Mais de 25 anos	Pós-Graduação <i>lato sensu</i> em Marketing	Consultor de Marketing
3ª usuária	67	F	3 anos	Ensino Superior	Servidora pública
4º usuário	61	M	Mais de 10 anos	Ensino Superior	Tabelião
5º usuário	61	M	Por volta de 34 anos	Mestre em Administração	Administrador e professor

Fonte: elaborado a partir dos dados empíricos (2014).

Com base no quadro, a média de tempo de uso da Internet é pouco mais de quatorze anos e consultam-na diariamente. Todos possuem computador em casa – lugar mais frequente de utilização pela maioria. A Internet tem sido o principal meio de busca de informação, de socialização e compras. Declararam que utilizam a *Web* com autonomia, ou seja, raramente solicitam ajuda de outrem para algo que não se sentem seguros ou não sabem fazer, como baixar e instalar programas. Afirmaram, desse modo, atingir seus objetivos com frequência.

Observa-se, portanto, que os participantes podem ser considerados, *a priori*, letrados digitalmente e, assim, aptos ao usufruto efetivo da informação virtual (POYNTON, 2005). Além do mais, eles possuem maior possibilidade de um aprendizado sustentado, haja vista possuírem computadores e acessarem à Internet em suas residências assiduamente (BRANDTWEINER; DONAT; KERSCHBAUM, 2010; MATZATI; SADOWSKI, 2012).

Contudo, atentar-se-á a seguir que os resultados apontam para a interferência das limitações de acesso, em maior sobressaliência, e das limitações cognitivas informacionais em alguns casos. As limitações de acesso das interfaces seguem descritas, detalhadamente, e analisadas por meio da taxonomia de usabilidade (FERREIRA; LEITE, 2003) e pelas recomendações de acessibilidade, versão WCAG 2.0 (CALDWELL *et al.*, 2008). Ora foram evidenciados problemas em decorrência da não observância aos requisitos e às recomendações, ora destacados como bons exemplos de conformidade. No tocante às limitações cognitivas

informacionais são descritas e analisadas a partir das habilidades operacionais e de informação dos usuários participantes (MATZATI; SADOWSKI, 2012). Os dados verbais e imagéticos foram distribuídos por categorias conforme as tarefas – busca por hospedagem, busca por destinos turísticos e contato com as Secretarias pelo *website*. Após cada uma, o desempenho dos participantes foram sintetizados em quadros. Por último, buscou-se oferecer uma síntese dos achados.

4.1 Busca por meios de hospedagem

No *site* do AM, um dos primeiros dados observacionais refere-se à limitação visual da usuária do teste preliminar. Ela aproximou o rosto da tela em algumas páginas para enxergar seu conteúdo. A mesma comentou que a fonte era pequena demais. Ao ser interpelada sobre usar a função de dimensionamento da fonte (Fig. 2, elipse), ela respondeu: “porque não tem como aumentar?”. Mesmo assim, ela concluiu com êxito a tarefa, aparentando certo desconforto visual e mais demoradamente na busca. Porém, no *site* da BA, com fonte ainda mais reduzida, ela desistiu, alegando não enxergar bem.

Figura 2 – Dimensionamento do tamanho da fonte no *site* do AM.



Fonte: www.visitamazonas.am.gov.br (2014).

Porém, a interface dispõe de tal mecanismo de modo discreto. A usuária afirmou desconhecer a função seja pela interface ou por meio das teclas de atalho (Ctrl +). O que provavelmente denota certa falta de habilidade de informação e habilidade operacional. Contudo, uma vez que a interface disponibiliza, os botões devem ser legíveis e bem posicionados de modo a favorecer a percepção humana, conforme foi salientado pelo quinto usuário:

Veja bem, às vezes, por uma questão de estética, os *designers* privilegiam a discrição. Mas já que a função de ampliar o tamanho da letra auxilia quem tem problemas de

enxergar, os botões precisam ser bem legíveis mesmo, meio que gritantes, entende?! Se a preocupação for de fato com a acessibilidade.

Isto porque “o cérebro, por meio do olho humano, recebe e interpreta a informação gráfica com base no tamanho, no formato, na cor e em outras características” (FERREIRA; NUNES, 2008, p. 42). Aos demais, solicitou-se que os acionassem. Os terceiro e quinto usuários compartilharam a opinião acerca do tamanho e da cor dos botões. Verifica-se ainda que os botões são transparentes – realçados apenas sob o cursor –, mal localizados – deveriam estar no topo das páginas – e ausentes na página inicial, caracterizando uma inconsistência na apresentação visual e um comportamento inesperado da interface. Nesse caso, a tarefa realizou-se com êxito, porém com certo grau de legibilidade da fonte.

Outros casos de comportamento inesperado foram constatados *nos websites* do MT e do CE. No primeiro (Fig. 3, elipse), observa-se que a página principal não dispõe a função de dimensionamento da fonte, enquanto outras páginas apresentam-na (Fig. 3, destaque).

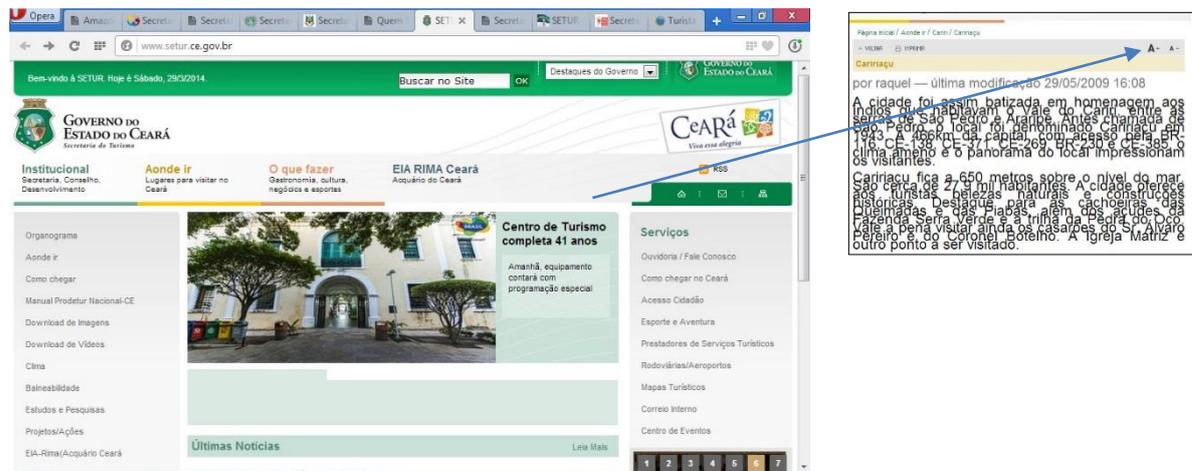
Figura 3 – Dimensionamento do tamanho da fonte no *site* do MT.



Fonte: www.sedtur.mt.gov.br (2014).

O *site* do CE, por sua vez, apresenta o mesmo comportamento (Fig. 4, seta); além da fonte, quando ampliada, as palavras ficam sobrepostas (Fig. 4, destaque).

Figura 4 – Dimensionamento do tamanho da fonte no *site* do CE.



Fonte: www.setur.ce.gov.br (2014).

O idoso, a exemplo da usuária do teste preliminar, ao desconhecer as teclas de atalhos (Ctrl +) e ao deparar-se com as interfaces do MT e CE, poderia ter seu acesso limitado, haja vista a falta de habilidade técnica e a inobservância ao RNF de usabilidade por parte dos projetistas. Tal função mesmo sendo comum e necessária em *websites*, as interfaces da BA e de PE prescindiram-na. Acerca disto, o quarto usuário comentou: “como eu estou usando uma tela grande [monitor de 17"] dá pra ler bem. Mas se a tela fosse pequena, como no celular, certamente, era preciso aumentar a letra. O problema é que os botões são minúsculos e a cor não ajuda.”, referindo-se ao portal do AM. Por essa razão, o projeto do *website* deve ser independente de *softwares* e *hardwares*.

Outro aspecto a acentuar, no portal do AM, diz respeito ao que parece atender ao apelo comunicativo de *marketing* em detrimento da usabilidade da interface: a combinação de cores. Reparou-se que a cor verde do portal está em consonância com o seu *slogan* – “o destino verde do Brasil” – (Fig. 5, elipse) e com a identidade sobressaliente do estado e do país: “a maior floresta tropical do mundo”, como informado no *site*.

Figura 5 – Combinação de cores no *site* do AM.



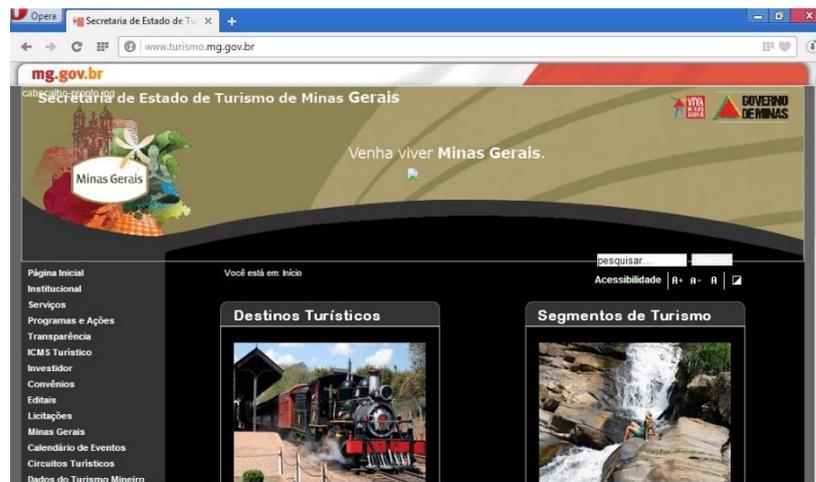
Fonte: www.visitamazonas.am.gov.br (2014).

Sobre a escolha das cores, o quarto usuário afirmou: “o verde combina com o Amazonas, sem dúvida, mas nesse tom?! Deixou-o soturno.”. Apesar da possível melancolia provocada pela tonalidade escura, os projetistas declararam, no próprio *site*, que a tela escura reduz em 20% o consumo de energia do monitor. Por outro lado, a primeira usuária disse ter se sentido confortável com a cor escura do portal do AM porque sofre com fotofobia – sensação de desconforto visual produzida pela luminosidade. Todavia, ela afirmou ignorar as funções de contraste da interface e o controle de brilho pela máquina.

Pedi-se, então, para que os participantes acionassem a função contraste. Apenas os *sites* do DF, PR e MG exibem o botão de contraste. No *site* do PR, a primeira usuária comprovou: “ah é bem melhor desse modo. Eu geralmente evito ter que passar muito tempo na Internet para não sofrer durante dias com enxaqueca”. Pelo relato, percebe-se que a usuária restringia o tempo de uso provavelmente pela falta de habilidade técnica – desconhecer as funções – e/ou por uma limitação de acesso – a função inexistir ou não contrastar devidamente nas interfaces que a mesma costuma interagir.

Com relação ao *site* de MG, o mesmo expõe um comportamento inesperado. Conforme a imagem (Fig. 6), ao se acionar o botão de contraste, ao primeiro clique, o sistema reage: alterna as cores entre os primeiro e segundo planos, o texto e os títulos centrais do *layout*. Contudo, ao acioná-lo repetidas vezes, na tentativa de retornar à aparência original – comportamento esperado –, não se obtém êxito (Fig. 6).

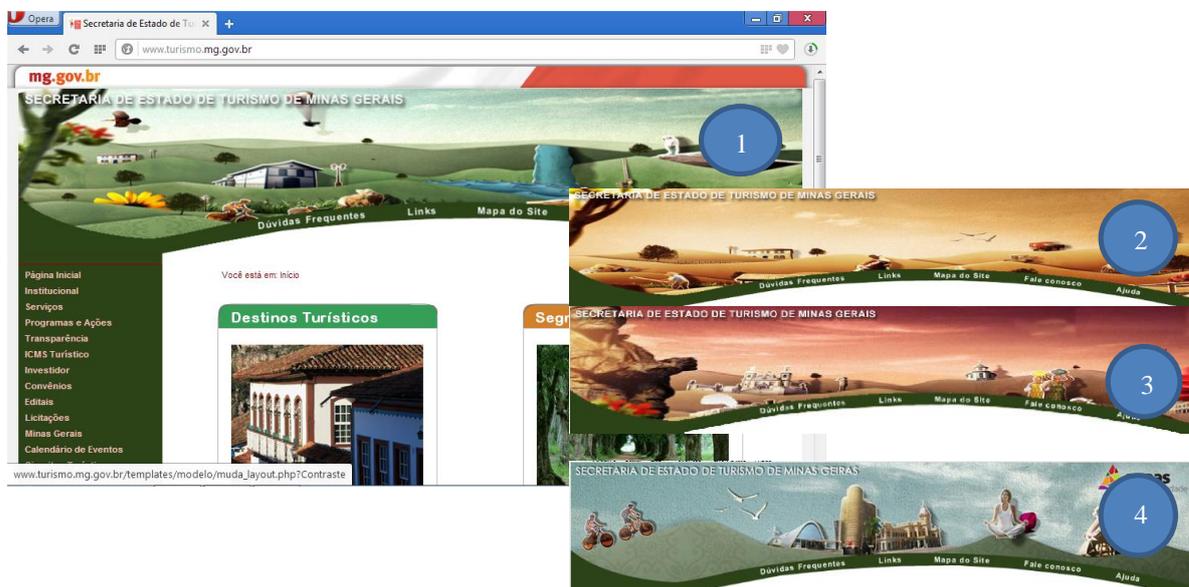
Figura 6 – Contraste entre os planos do *site* de MG.



Fonte: www.turismo.mg.gov.br (2014).

Neste caso, o problema poderia não ser da interface, mas dos navegadores. Com isso, a função foi testada por meio dos navegadores *Opera*, *Google Chrome*, *Firefox* e *Internet Explorer*. Nos dois últimos, a interface permanece em um círculo vicioso: sem contrastar, mudando apenas as figuras 1, 2, 3 e 4 (Fig. 7).

Figura 7 – Contraste entre os planos do *site* de MG.



Fonte: www.turismo.mg.gov.br (2014).

Pelo *Google Chrome*, a interface não retorna à cor inicial; permanece com o fundo escuro. Para tanto, foi necessário sair do portal. Apenas com o navegador *Opera*, o sistema reagiu corretamente. A partir do teste, acredita-se que o problema não seja com os navegadores, mas com a interface que apresenta um comportamento inesperado de usabilidade; configurando, assim, uma limitação de acesso. Como a primeira usuária que é afetada pelo excesso de

luminosidade das interfaces, o idoso que necessitasse utilizar a função contraste no *site* de MG, e desconhecesse o mecanismo de brilho da máquina, teria seu tempo de uso reduzido, haja vista o problema apresentado.

Isso não aconteceria apenas nas páginas do MG, mas também no *site* do DF (Fig. 8). Suas cores entre os planos não se alteram, tão somente as palavras mudam do branco para o preto.

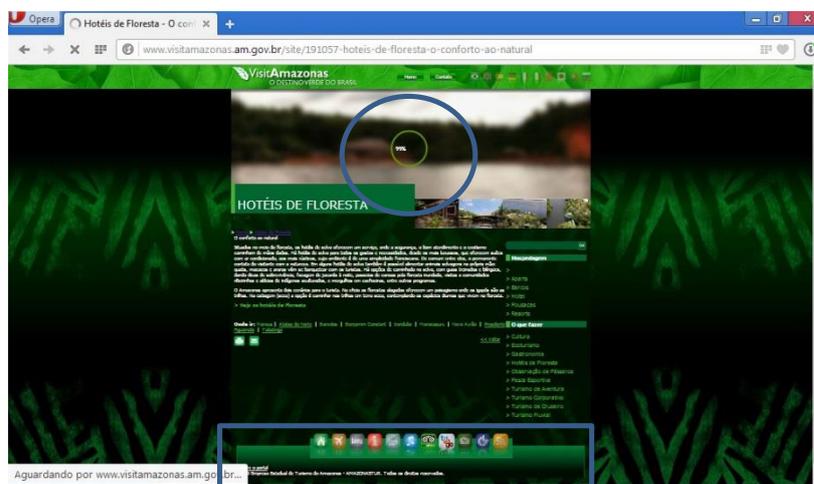
Figura 8 – Contraste entre os planos do *site* do DF.



Fonte: www.setur.df.gov.br (2014).

Apesar das limitações apresentadas, durante a tarefa, alguns bons exemplos de usabilidade auxiliaram no uso dos *websites*. Como o *feedback* e a metáfora da interface do AM (Fig. 9).

Figura 9 – Exemplos de *feedback* e metáforas do *site* do AM.



Fonte: www.visitamazonas.am.gov.br (2014).

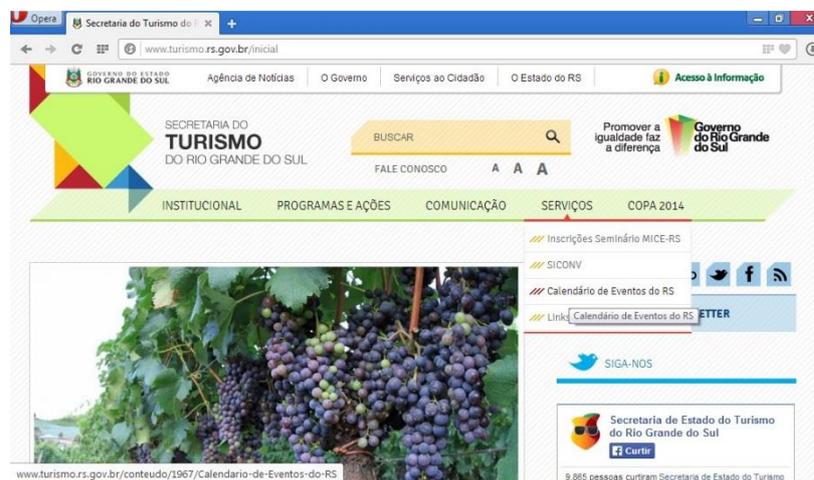
Enquanto as páginas carregam, o sistema emite um *feedback* semântico (Fig. 9, elipse). No momento de carregamento, foi perguntado de que modo os participantes reconheciam a resposta do sistema à ação do usuário. O segundo respondeu: “geralmente, aparece um relógio em contagem regressiva, indicando que devo esperar a página carregar.”. Por conseguinte, indagou-se se facilita o uso da interface. Todos afirmaram positivamente.

No tocante às metáforas, os participantes indicaram as figuras: “casa”, “avião”, “cama” e “carta” (Fig. 9, retângulo), como sendo fáceis de reconhecimento e que por meio de figuras o acesso é mais rápido. De modo que, a efetividade de uso, por idosos, pode ser auxiliada por uma interface com *feedbacks* e metáforas fáceis de reconhecimento e interpretação.

A facilidade de uso, de igual modo, deve-se a outro aspecto de usabilidade, a manipulação direta. A barra de *menu* inferior do *site* do AM (Fig. 9, retângulo) exibe ícones móveis sobressalientes, auto descritivos textual e imageticamente (graças ao uso de boas metáforas e *feedbacks* sintáticos); em sua maioria, condizentes com o conteúdo informativo e contextual aos usuários quando se passa o cursor sobre eles.

O mesmo não se verifica no *site* rio-grandense (Fig. 10, elipse) por causa do realce discreto demais, a espessura fina da letra, a cor e a figura sem significado algum.

Figura 10 – Manipulação direta do *site* do RS.



Fonte: www.turismo.rs.gov.br (2014).

Ao se perguntar aos participantes por quais meios reconheciam a manipulação sobre a interface, a primeira usuária declarou: “quando a gente passa a seta pelos botões e *links*, eles ficam noutra cor.”. Os participantes foram unânimes acerca da facilidade com que a manipulação direta traz ao uso de *websites*.

Por outro lado, segundo Barbosa e Silva (2010), a manipulação direta pode ser prejudicada quando usuários possuem deficiência visual e/ou motora. Os participantes da pesquisa, porém, não aparentavam possuir problemas motores. Evidenciou-se que a manipulação, no *site* da BA (Fig. 11), foi prejudicada por falha da interface, quando alguns participantes tentaram manusear os *sub-menus*.

Figura 11 – Manipulação direta do *site* da BA.



Fonte: www.setur.ba.gov.br (2014).

Eles fecham-se rapidamente quando o cursor desliza sobre a lista, por vezes, não permitindo chegar ao terceiro, quarto itens. A terceira usuária observou: “veja isto [apontando para o *menu pull-down*], não permanece aberto pelo tempo necessário. As palavras ficam umas sobre as outras.”. A leitura e compreensão, por sua vez, foram prejudicadas pela opção de mantê-los transparentes, sobrepondo seus rótulos ao texto de fundo.

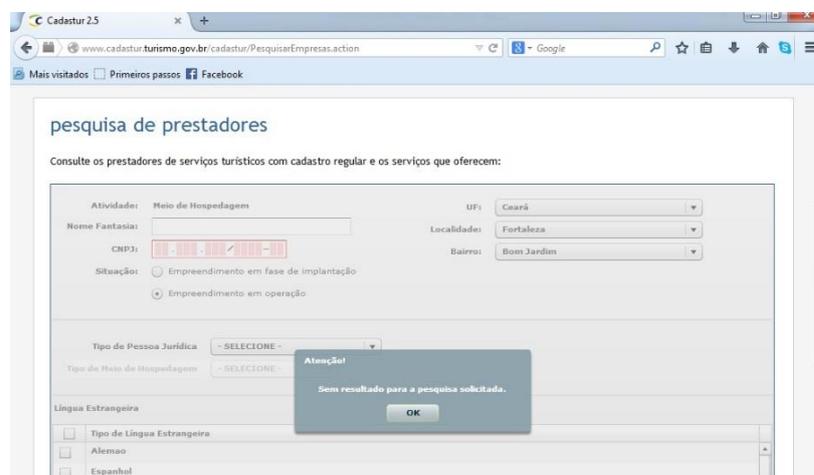
Nos *sites* de PE, RJ, DF, MT, PR e SP, a busca por hospedagem é feita por meio do “Cadastur”, no qual alguns dados são solicitados para o acesso aos meios de hospedagem no Estado que se queira (Fig. 12).

Figura 12 – Sistema Cadastur.



Fonte: www.cadastur.turismo.gov.br (2014).

No entanto, nos referidos *sites*, os seis participantes não obtiveram uma única informação de meios de hospedagem. Pois, o sistema, a partir de dados básicos – atividade, UF, cidade e bairro – emitiu um *feedback* de resultado negativo para a pesquisa (Fig. 13).

Figura 13 – *Feedback* do sistema Cadastur.

Fonte: www.cadastur.turismo.gov.br (2014).

A respeito da busca no sistema, o segundo usuário declarou: “para o turista que desconhece o Estado fica difícil fornecer os dados mais detalhados.”. Já para o quarto usuário: “o *website* deveria dar os dados básicos como: nome fantasia, endereço, telefone etc., ao invés de pedir.”. Desse modo, a tarefa nos portais ficou incompleta porque o propósito era obter informações, sem noções prévias de dados sobre os meios de hospedagem. Identifica-se, então, que houve uma limitação de acesso aparente. No entanto, parece não se tratar de um problema de acessibilidade ou de usabilidade da interface; mas de uma limitação de acesso social à

informação por parte dos usuários idosos. Visto que o sistema Cadastur, e não os *websites*, não forneceu as informações solicitadas.

Na realização da tarefa, houve, ainda, a busca no domínio dos *websites* AM, BA, CE, MG e RS. No *site* da BA – *link* “onde ficar”, não teve sua página encontrada (Fig. 14, elipse), ensejando um comportamento inesperado e, portanto, uma provável limitação de acesso.

Figura 14 – Comportamento inesperado do *site* da BA.



Fonte: www.setur.ba.gov.br (2014).

Nos *sites* MG e RS nenhum *link* remete ao conteúdo de hospedagem em seu domínio. No primeiro, porém, a partir do *link* do *site* “Minas Gerais do seu jeito” é possível identificar meios de hospedagem. Mas como a pesquisa circunscreve-se aos portais das Secretarias de Turismo, considerou-se apenas o conteúdo disponível no domínio de seus *websites* e no Cadastur. No segundo, a primeira usuária decidiu realizar a tarefa por meio da função busca. Quando o *website* exibiu as informações (Fig. 15), ela procurou o *link* em meio às notícias, desperdiçando tempo de uso efetivo. Por fim, declarou que o *site* não dispunha o conteúdo.

Figura 15 – Uso da função busca no *site* do RS.

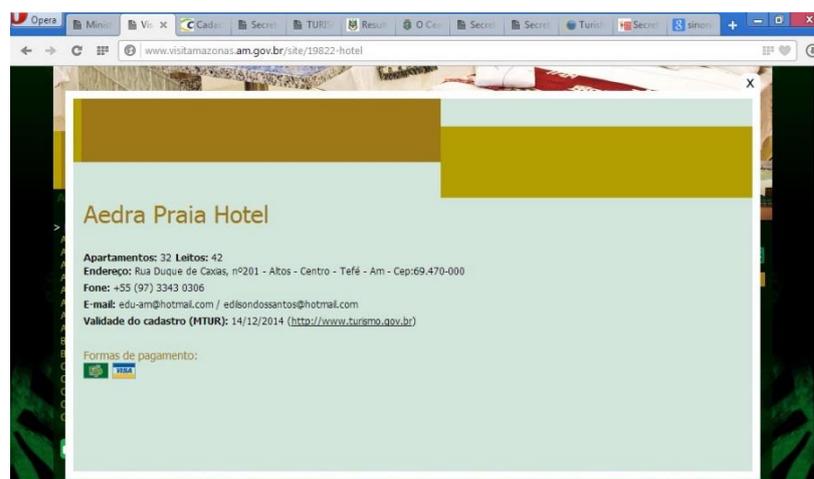


Fonte: www.turismo.rs.gov.br (2014).

Tal comportamento repetiu-se durante a tarefa na maioria dos *sites*. Além dela, a usuária do teste preliminar e a terceira também utilizaram a função busca no intuito de encontrar *links*. Porém, a função volta-se apenas ao conteúdo de notícias. Assim, interpreta-se o comportamento como sendo resultado de uma inabilidade de informação das usuárias, caracterizando, portanto, uma possível limitação cognitiva informacional.

Os participantes obtiveram êxito na realização da tarefa nos *sites* do AM e do CE. Naquele, observou-se que os participantes rapidamente – cerca de um minuto e meio, em média – chegaram ao *link* e ao conteúdo (Fig. 16). Acredita-se que isso se deva à observância à Lei de Miller quando à classificação função dos menus, no *site* do AM.

Figura 16 – Classificação funcional do *menu* do *site* do AM.



Fonte: www.visitamazonas.am.gov.br (2014).

Contudo, o quinto usuário ressaltou: “o *site* de Manaus [do Amazonas], comparado aos outros, é o mais completo. Mesmo assim, se os hotéis, *resorts*, pousadas estivessem reunidos por categoria de estrelas facilitaria a busca.”.

Já no *site* do CE, a procura pelo *link* teve o tempo médio maior – três minutos – se comparado ao tempo decorrido no *site* do AM. Atentou-se para os participantes que, ao deslizarem o cursor sobre a lista dos *menus* (Fig. 17, elipse), passaram despercebidos pelo *link* hospedagens, antes de encontrá-lo.

Figura 17 – Classificação funcional dos *menus* dos *sites* de CE, MG e RJ.



Fontes: www.setur.ce.gov.br (2014); www.turismo.mg.gov.br (2014); www.turismo.rj.gov.br (2014).

Provavelmente, o excesso de *links* reunidos em um único *menu* dificulte a percepção e interfira no tempo de busca. Uma vez que, a Lei de Miller foi ignorada pelos desenvolvedores nos *menus* verticais do CE, MG e RJ (Fig. 17), respectivamente, diferentemente dos demais *sites* sob análise. Ao passo que o dado observacional aparenta caracterizar-se como uma limitação de acesso referente à classificação funcional.

Com base na descrição do teste de usabilidade, na execução da primeira tarefa, e na avaliação das onze interfaces, procurou-se sintetizar o desempenho – no tocante ao alcance do objetivo traçado – dos seis participantes (Quadro 6).

Às expressões no interior do quadro, atribui-se os seguintes significados:

- Com êxito: significa que o participante encontrou os meios de hospedagem;
- Desistiu: quer dizer que o participante renunciou à tarefa;
- Não encontrou: ocorre quando o participante realizou a tarefa, mas não achou os meios de hospedagem ou mesmo o *link*;

- Não encontrado: significa que o participante fez a busca por meios de hospedagem, porém a interface não dispõe do conteúdo em seu domínio ou o *link* não remete ao conteúdo; e,
- Incompleta: quer dizer que o participante executou a tarefa, mas não atingiu o resultado porque o conteúdo não foi exibido ao participante.

Quadro 6 – Desempenho dos participantes na busca por meios de hospedagem.

<i>Sites</i>	Teste preliminar	1ª usuária	2º usuário	3ª usuária	4º usuário	5º usuário
AM	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.
BA	Desistiu.	Não encontrou.	Não encontrado.	Não encontrou.	Não encontrado.	Não encontrado.
CE	Não encontrou.	Não encontrou.	Com êxito.	Não encontrou.	Com êxito.	Com êxito.
DF	Não encontrou.	Não encontrou.	Incompleta.	Não encontrou.	Incompleta.	Incompleta.
MG	Não encontrou.	Não encontrou.	Não encontrado.	Não encontrou.	Não encontrado.	Não encontrado.
MT	Não encontrou.	Não encontrou.	Incompleta.	Não encontrou.	Incompleta.	Incompleta.
PE	Não encontrou.	Não encontrou.	Incompleta.	Não encontrou.	Incompleta.	Incompleta.
PR	Não encontrou.	Não encontrou.	Incompleta.	Não encontrou.	Incompleta.	Incompleta.
RJ	Não encontrou.	Não encontrou.	Incompleta.	Não encontrou.	Incompleta.	Incompleta.
RS	Não encontrou.	Não encontrou.	Não encontrado.	Não encontrou.	Não encontrado.	Não encontrado.
SP	Não encontrou.	Não encontrou.	Incompleta.	Não encontrou.	Incompleta.	Incompleta.

Fonte: elaborado a partir dos dados empíricos (2014).

Observa-se que em 54% dos *websites*, 50% dos participantes não completaram a tarefa porque as informações sobre hospedagem encontram-se na base de dados do sistema Cadastur; e o mesmo não exibiu o conteúdo após os dados básicos serem fornecidos. Com isso, pode-se concluir que não foram limitações de acesso – relativo à acessibilidade e à usabilidade das interfaces – e limitações cognitivas informacionais responsáveis pelo não atingimento do objetivo, mas uma limitação de acesso social à informação.

Além disso, os demais 50% dos participantes não encontraram os meios de hospedagem, em 82% dos *websites* devido à inabilidade de informação acerca da função “busca”. Neste caso, possivelmente, uma limitação cognitiva informacional dos idosos interferiu no uso efetivo de parte considerável dos *websites*.

Em 27% dos *websites*, os meios de hospedagem não foram encontrados; o que impossibilitou metade dos participantes de atingir o objetivo da tarefa. Isto porque os *sites* de

MG e RS não exibem o referido conteúdo em seus domínios e não oferecem *link* ao Cadastur. E o *site* da BA oferece o *link*, mas sem o conteúdo; apresentando, assim, um comportamento inesperado, incorrendo em uma limitação de acesso. Nele, houve um caso de desistência, pois a usuária alegou não enxergar o conteúdo devido ao tamanho da fonte. Nem a interface oferece os recursos de dimensionamento da fonte, nem a usuária conhece tal função e nem como ampliá-la por meio do teclado. Ou seja, configuram-se uma barreira de acessibilidade da interface e uma inabilidade de informação e operacional da usuária.

Por sua vez, os *sites* do AM e do CE, foram os únicos a exibirem os meios de hospedagem em seus domínios. Embora, os participantes tenham deparado com barreiras de acessibilidade e problemas de usabilidade em suas interfaces; isto não impediu de realizarem a tarefa com êxito. Todos atingiram o objetivo no portal do AM e metade no *site* do CE. Neste, três participantes não lograram êxito dada à possível limitação cognitivo informacional de utilizar a função busca para encontrar *links*. Provavelmente, o mesmo não ocorreu no portal do AM, haja vista o arranjo de *links* ter sido classificado funcionalmente no *menu* ao invés de exibi-los em meio a uma disposição arbitrária; opção do *site* do CE.

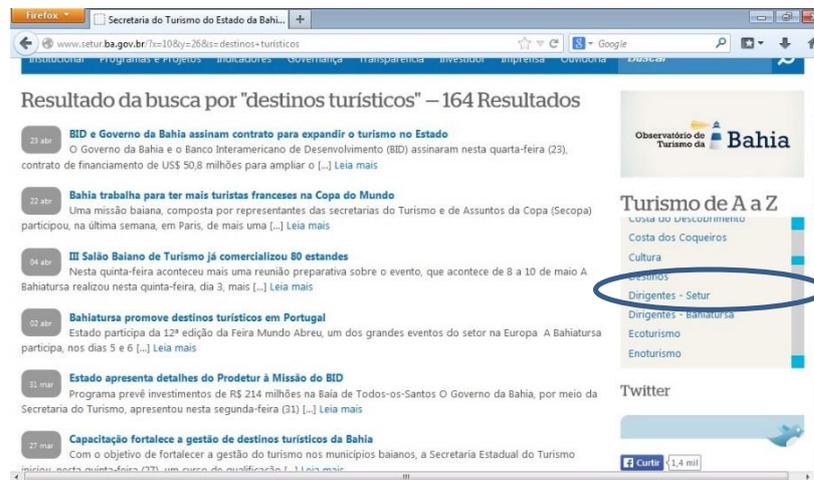
4.2 Busca por destinos turísticos

Na execução da segunda tarefa – encontrar destinos turísticos, os participantes contribuíram com novos achados.

Assim que a usuária do teste preliminar acessou o portal da BA, aproximou o rosto da tela e declarou: “às vezes, mesmo com a letra pequena, eu consigo ler, com dificuldade, mas consigo. O problema é que sempre fico com a ‘vista cansada’ e também com dor de cabeça”. Ela desistiu de realizar a tarefa no *website*. Segundo a mesma, o motivo seria a dificuldade de enxergar o conteúdo. A usuária reafirmou desconhecer a função de dimensionamento da fonte e as teclas de atalho (Ctrl +). Novamente, o problema de acessibilidade da interface – não fornecer a função de dimensionamento da fonte – e a inabilidade operacional e de informação apresentaram-se. Percebe-se que conjuntamente as limitações incidiram sobre a desistência.

Ainda no *site* da BA, as primeira e terceira usuárias percorreram diversos *links* na página principal. Ao manuzarem o *menu* vertical à direita, denominado “Turismo de A a Z”, passaram despercebidas pelo ou não reconheceram o *link* “Destinos” (Fig. 18, elipse).

Figura 18 – Uso da função busca no *site* da BA.



Fonte: www.setur.ba.gov.br (2014).

A primeira usuária comentou: “no *site* do Amazonas é mais fácil achar porque lá o botão é mais claro, diz logo ‘onde ir’. A gente sabe que está se referindo aos locais de turismo.”. Observa-se que determinados termos como “destino” e “ouvidoria” podem ser menos inteligíveis, a alguns usuários idosos, se comparados aos vocábulos “onde ir”, “contato” e “fale conosco”, respectivamente. Neste caso, pode-se aludir à limitação cognitivo informacional, mas não por falta de habilidade operacional ou de informação. Pode ser decorrente de uma formação deficitária.

Para a terceira usuária, “[O *menu* Turismo de A a Z] tem muita informação e os *links* são miúdos demais. Se você quer ir mais rápido, usando a busca [Fig. 18], aparece de um tudo, menos o que você precisa.”. Em tal *menu*, a classificação funcional cedeu lugar à uma lista extensa de *links*, incorrendo em uma limitação de acesso ao usuário. O que associado à inabilidade informacional – utilizar a “busca”, pensando ser um recurso mais rápido para encontrar *links* – interferiu no atingimento do objetivo da tarefa, além de desperdiçar tempo de busca.

Com base nesse entendimento, durante a interação da primeira usuária com a interface do *site* do RS, ela optou por realizar uma busca. Ela declarou: “acho que o *site* não foi feito para o turista. As informações são mais para o cidadão. Acho que nos *sites* de agências de turismo a gente encontra informações para o turista.”. Embora, de fato, os *websites*, em sua maioria, exibam conteúdo mais institucional do que turístico, acredita-se que o resultado seja em função da inabilidade de informação. Atenta-se, então, ao fato dela atribuir à interface, equivocadamente, o resultado negativo de sua inabilidade. As usuárias do teste preliminar, a

primeira e a terceira recorreram à função busca nos *sites* da BA, PE, DF, MT, SP, RJ e RS; não encontrando, por conseguinte, os destinos turísticos.

O portal do RS exibe informações sobre alguns destinos turísticos por meio de uma página em uma rede social acessada pelo *link* “Rio Grande do Sul Um Grande Destino” (Fig. 19, elipse).

Figura 19 – Inconsistência na apresentação visual no *site* do RS.



Fonte: www.turismo.rs.gov.br (2014).

Contudo, os participantes não o perceberam. Apenas o quarto e quinto usuários, após três minutos médios de busca, identificaram-no. O quarto usuário disse: “Me parece que esse não foi um bom lugar para apresentar os destinos turísticos.”. O quinto complementou: “os *slides* são mais usados para propagandas e notícias. Os *links* de redes sociais, geralmente, ficam juntos.”. Nesse ponto, é possível que as declarações conduzam à percepção de novas limitações de acesso quanto à inconsistência na apresentação visual e à ineficiência no diálogo, no movimento e nos pensamentos. Observa-se que determinados recursos visuais recebem, por parte dos usuários, certas convenções quanto à finalidade do uso e apresentação. Quando utilizados e exibidos de modo diferenciado, pode gerar certa estranheza ou mesmo não comunicar a informação. O *link* de destinos turísticos foi disposto em formato de *slide*; distintamente dos demais *sites* que o dispuseram em *menus*. Isto provavelmente não favoreceu a percepção humana dos participantes; incorrendo, ao que indica, em uma limitação de acesso. E ainda, como o quinto usuário chamou à atenção, determinados *links* devem ser agrupados por critérios funcionais, atentando para o RNF de eficiência no diálogo, no movimento e nos pensamentos. Isso implica em um acesso intuitivo, mais rápido e global à informação.

Por sua vez, o *site* do AM, exibe informações acerca de destinos turísticos em seu próprio domínio. Os usuários chegaram rapidamente às informações; exceto a terceira usuária

que, em alguns momentos, aproximou o rosto da tela. Ela não percebeu as funções de dimensionamento da fonte (Fig. 20, elipse).

Figura 20 – Apresentação visual dos botões de dimensionamento da fonte no *site* do AM.

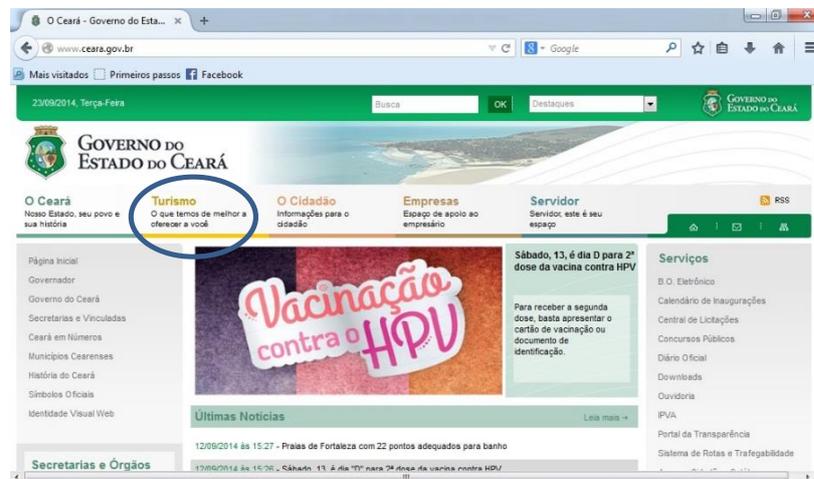


Fonte: www.visitamazonas.am.gov.br (2014).

Ela comentou: “no Diário da Justiça [Eletrônico] a letra é bem pequena, aí eu amplio. Aqui deve ter também [a função]”. A participante desconhecia a possibilidade de usar o teclado para maximizar o tamanho da fonte. Conforme os dados indicam, nota-se a interferência conjunta da limitação de acesso e da limitação cognitivo informacional no uso efetivo do *website*, de modo a dificultar e ampliar o tempo de busca.

O êxito na realização da tarefa, por todos os participantes, foi vislumbrado também no *site* do CE. Cabe, todavia, uma ressalva no tocante ao comportamento inesperado da interface ao exibir os botões de dimensionamento da fonte nas demais páginas, exceto na página principal – local pelo qual chega-se ao conteúdo de destinos turísticos. As usuárias do teste preliminar e a terceira sentiram dificuldade e desconforto visual em discernir o *link* “Turismo” (Fig. 21, elipse).

Figura 21 – Inconsistência da função de dimensionamento da fonte no *site* do CE.



Fonte: www.setur.ce.gov.br (2014).

Por meio do dado observacional, entende-se que a limitação de acesso da interface juntamente com a inabilidade informacional das usuárias, novamente, trouxeram dificuldades ao uso efetivo do portal.

A busca de modo fácil, rápido e com o mínimo de barreiras de acessibilidade foi verificada nos *sites* do PR e de MG. Um aspecto a evidenciar foi o tamanho da fonte das páginas. A terceira usuária relatou: “está vendo, esse é um tamanho bom de letra pra gente. Não precisa nem aumentar.” Mesmo oferecendo a função de dimensionamento da fonte, o *site* do PR já dispõe seu conteúdo em formato maior se comparado aos demais (Fig. 22). Proporcionando conforto visual ao usuário.

Figura 22 – Tamanho da fonte do *site* do PR.



Fonte: www.turismo.pr.gov.br (2014).

A esse respeito, percebe-se que o uso efetivo de *websites* por idosos depende do projeto de interface que contemple as recomendações de acessibilidade. Pois estas, fundamentam-se também nas limitações desse grupo de usuários.

Quando um projeto de interface não atenta para os RFN de usabilidade e as recomendações de acessibilidade, por meio da avaliação com o usuário final, logo são identificados os problemas decorrentes. A exemplo do portal de PE, com ícones praticamente similares na aparência que podem induzir o usuário ao erro, já que remetem não a conteúdos mesmos (Fig. 23, elipses).

Figura 23 – Uso de ícones semelhantes para conteúdos diferentes no *site* de PE.



Fonte: www.empetur.com.br/web/setur (2014).

O uso de um mesmo nome ou ícone para funções diferentes fizeram o quarto usuário confundir-se: “pode ser que aqui [mirando sobre o ícone Rota 232] a gente encontre destinos turísticos. Só que eles poderiam ter colocado tudo junto. Não vejo sentido em ter que procurar num lugar e depois noutro [referindo-se ao ícone Rota Litoral], se é tudo a mesma coisa.”. Isso fez com ele levasse mais tempo de busca. Percebe-se, desse modo, que a limitação de acesso interfere na interação, retardando o alcance do objetivo. Semelhantemente, os ícones do lado direito apresentam uma aparência igual para conteúdos diferentes (Fig. 23, elipse).

No transcorrer da tarefa, em três momentos distintos, a primeira usuária perguntou: “ainda estou no *site*?”. Quando indagada pelo motivo de aparentes desnorreamento e dúvida, ela respondeu: “não vê que parece ser de outro *site*? As cores e as imagens mudaram, não vê?”. Ela referiu-se à página “Caminhos do Jiquirica”, no *site* da BA. A mesma afirmou desconhecer as formas de ajuda, como a “migalha de pão”; o que sugere uma inabilidade de informação. Além da “migalha de pão”, o mapa do *site* e as opções de ajuda são bons exemplos de auxílio aos níveis de habilidades digitais reduzidas. Pelas recomendações da WCAG 2.0, um *site*

operável é aquele que prover formas de ajudar os usuários a navegar, localizar conteúdos e determinar onde se encontram. Desse modo, observa-se, em MG, RS, AM, SP, BA, PE, CE e DF, o uso de “migalhas de pão”; sendo que as pistas no de MG são mais redundantes, situando o usuário pela expressão: “você está em” (Fig. 24, A), assim como o DF; porém, mal localizado – parte inferior da página (Fig. 24. B, elipse). Nesse aspecto, nota-se que a inconsistência na apresentação visual leva o usuário idoso à insegurança quanto à sua localização do *website*.

Figura 24 – Uso de pistas redundantes nos *sites* de MG e DF.



Fonte: www.turismo.mg.gov.br (2014); www.setur.df.gov.br (2014).

Um bom exemplo de atendimento ao RNF de eficiência no diálogo, no movimento e nos pensamentos encontra-se no *site* mineiro. Percebe-se a proximidade de funções pertencentes a grupos de informações de acessibilidade e de usabilidade no *menu* horizontal (Fig. 24. A). E, logo abaixo, os botões de acessibilidade, antecidos pelas “migalhas de pão”.

Embora, avaliar a pertinência do conteúdo virtual em si extrapole as fronteiras da pesquisa, alguns dados emergiram independentes do projeto de pesquisa. Optou-se por descrevê-los devido ao fato de se ter a Copa do Mundo de 2014 como cenário da pesquisa.

Assim sendo, na prática da tarefa, atentou-se para a parca exibição de conteúdo relevante ao contexto turístico nos portais. Por tratarem-se de *websites* de turismo, informações acerca de destinos turísticos, gastronômicos, de hospedagem e sobre eventos – como a Copa do Mundo de Futebol de 2014 – devem ser dispostas aos usuários. Entretanto, o teor abundantemente institucional e político dos conteúdos, dificilmente, divide espaço com informações aos turistas, na maioria dos *websites*. No DF, o turista que quiser informações de rotas e roteiros turísticos precisa deslocar-se aos centros de atendimento (Fig. 25, elipse).

Figura 25 – Busca por destinos turísticos no *site* do DF.



Fonte: www.setur.df.gov.br (2014).

O que levou à primeira usuária a declarar: “para ter informações sobre os pontos turísticos de Brasília, a pessoa tem que sair de casa primeiro.”. Na opinião da terceira usuária: “consultar os postos de atendimento deveria ser mais uma alternativa e não a única. Não seria melhor para o turista encontrar no *site* estas informações?”. O *site* não exibe informações sobre destinos turísticos em seu domínio. Mas, oferece o *link* do Cadastur como fonte de consulta de diferentes atividades turísticas.

Porém, similar à execução da primeira tarefa, para os participantes que recorreram ao sistema Cadastur, deixaram a tarefa incompleta devido ao seu *feedback* de conteúdo não encontrado. O que poderá ser conferido logo mais no sétimo quadro de desempenho dos participantes.

Ainda em relação ao conteúdo, no *site* do RS, o *link* “Copa 2014” (Fig. 26, elipse) exibe vídeos sobre obras da Copa.

Figura 26 – Conteúdo relevante ao contexto turístico no *site* do RS.



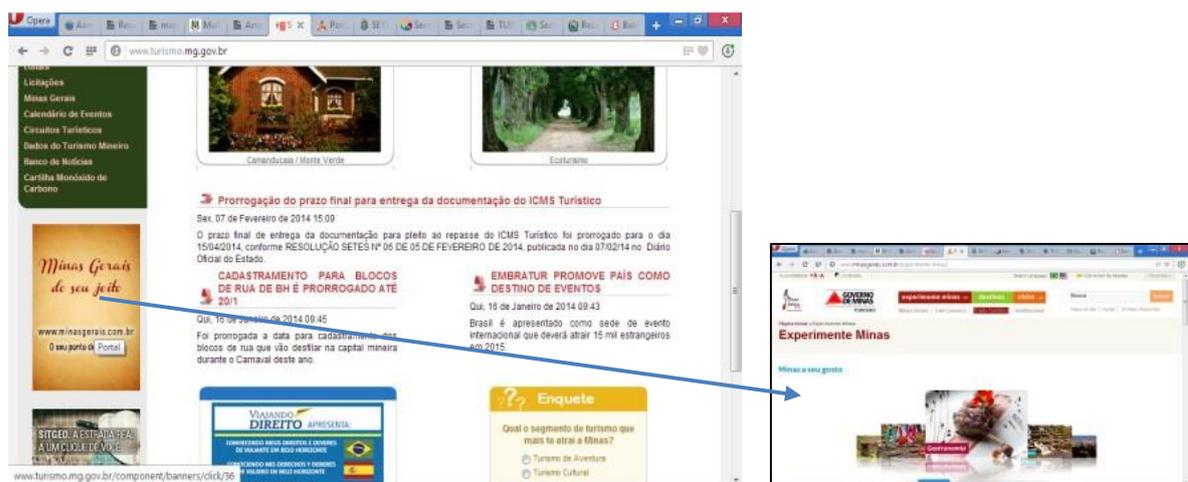
Fonte: www.turismo.rs.gov.br (2014).

A respeito do conteúdo sobre eventos – em especial à Copa do Mundo, o quarto usuário comentou:

seria interessante para o turista ter uma prévia dos principais serviços aos torcedores. O noticiário televisivo tem veiculado bastante sobre as obras de reforma dos estádios. O *website* é um ótimo espaço para atingir o público estrangeiro. Por se tratar de um portal de turismo, então, deve-se pensar em promovê-lo.

Já MG, por meio do portal “Minas Gerais do seu jeito” (Fig. 27, destaque) o usuário obtém um leque de informações ao turista, exceto sobre a Copa.

Figura 27 – Conteúdo relevante ao contexto turístico no *site* do MG.



Fonte: www.turismo.mg.gov.br (2014).

No caso amazonense, a busca por informações sobre o evento futebolístico logra na falta de conteúdo, como constata a afirmativa: “não há nenhum item de busca por ‘Copa do mundo 2014’ (Fig. 28, elipse).

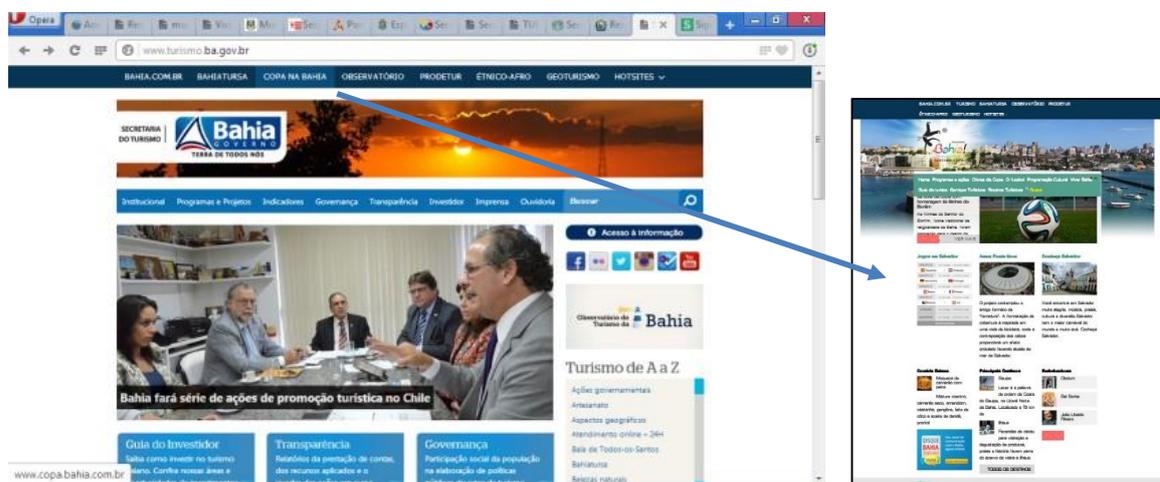
Figura 28 – Busca por eventos turísticos no *site* do AM.



Fonte: www.visitamazonas.am.gov.br (2014).

O *site* mais robusto é o da BA. Por meio do *link* “Copa na Bahia” (Fig. 29) o usuário tem sua busca remetida a uma infraestrutura informacional mais completa sobre o evento em www.copa.bahia.com.br (Fig. 29, destaque).

Figura 29 – Busca por eventos turísticos no *site* da BA.



Fonte: www.setur.ba.gov.br (2014).

Acerca do conteúdo sobre eventos, o quinto usuário comentou:

Grande parte dos portais públicos é recheado de conteúdo político partidário. Servem mais de vitrine para propagandas políticas. Não causa espanto os portais de turismo seguirem o mesmo padrão. Seria interessante aos turistas, informações sobre hospedagem mais econômica; rotas alternativas aos estádios; informações sobre horários de fluxos de trânsito mais fluidos; dicas de segurança aos turistas e tantas outras.

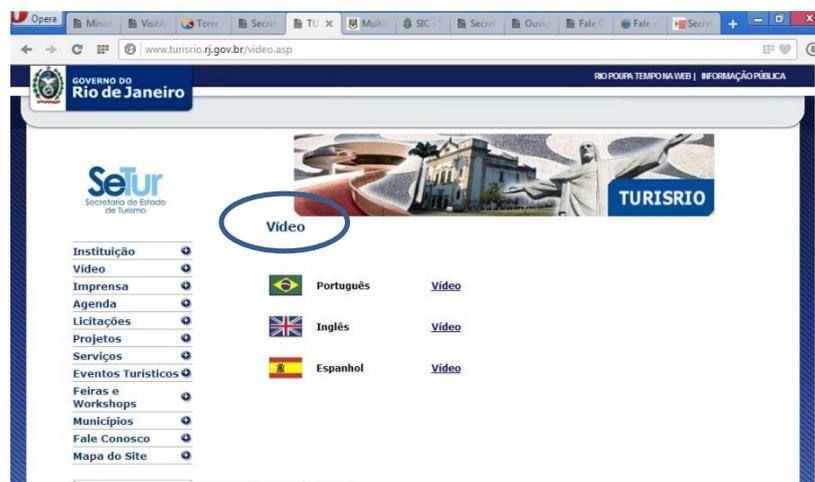
Já o segundo usuário ressaltou:

Observe como o próprio Estado desperdiça oportunidades. Voluptuosas são as somas de investimentos públicos em prol da Copa. Cada estado sede possui destinos turísticos exuberantes. Mas, nos *websites*, o que mais se encontra são informações

institucionais, políticas que pouco ou nada mesmo interessa aos turistas. Se estes quiserem informações próprias de turismo, acabam procurando nos *sites* de empresas turísticas.

A exibição de informação sobre destinações turísticas, em alguns *sites*, consta em vídeos. Considerando a acessibilidade aos vídeos no tocante à legenda e ao idioma, foi solicitado aos participantes que customizassem o idioma dos *websites* e acessassem alguns vídeos. Na página do RJ, os vídeos estão disponíveis em inglês e espanhol. Contudo, antes de abri-los, caberia uma descrição do que se trata a fim de não gerar dúvida (Fig. 30, elipse). Como sugeriu o comentário do quinto usuário: “vídeo de quê?”.

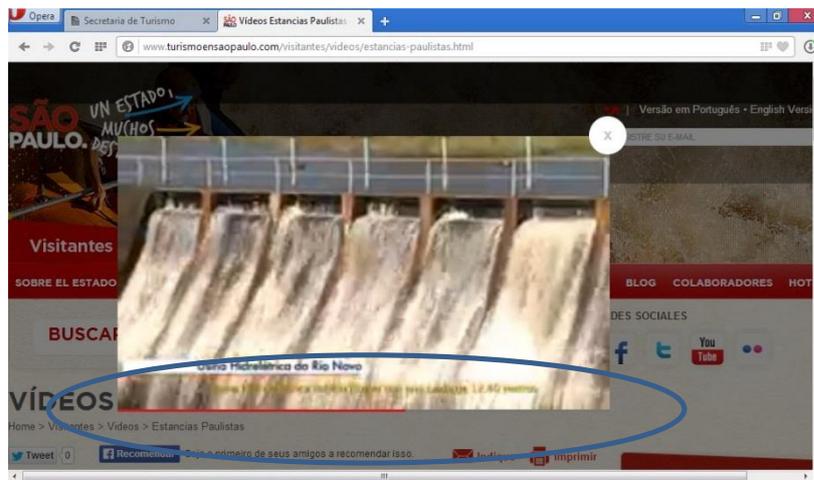
Figura 30 – Busca por destinos turísticos no *site* do RJ.



Fonte: www.turisrio.rj.gov.br (2014).

Os vídeos do DF não abrem. Os do AM prescindiram narrativa. Já o *website* de SP oferece um *link* para o endereço: www.turismoemsaopaulo.com que pode ser customizado em espanhol ou inglês. No entanto, a maioria dos vídeos, durante a narrativa dos mesmos acerca das Estâncias Balneárias, Climáticas, Hidrominerais e Turísticas não exibe uma legenda no idioma selecionado, contrariando a recomendação 1.1.1 da WCAG 2.0 que diz: todo conteúdo não textual que é apresentado ao usuário deve ter uma alternativa em texto que serve um propósito equivalente (CALDWELL *et al.*, 2008). E mesmo havendo uma legenda, é ilegível devido ao tamanho da fonte, a sua cor e a resolução (Fig. 31, elipse).

Figura 31 – Customização idiomática no *site* de SP.



Fonte: <http://www.turismo.sp.gov.br/> (2014).

Acerca dos vídeos, o segundo usuário asseverou:

os lugares são extraordinários e os vídeos bons. Mas a qualidade da legenda deixa a desejar. O conjunto da obra poderia ser melhor e atrair os turistas locais e estrangeiros para visitar o Estado. A qualidade dos serviços de turismo deve ser extensiva do espaço virtual para o local.

Percebe-se, por meio do comentário, que o usuário pode associar a qualidade da exibição da informação virtual à qualidade dos serviços turísticos prestados localmente. Desse modo, ressalta-se a importância de projetistas atentarem aos RNF de usabilidade e às recomendações de acessibilidade.

Como pode ainda ser notado no *site* amazonense, o qual oferece a alternativa de customizar o idioma das páginas em nove opções, além da língua materna (Fig. 32, elipse superior), mas não funcionando como deveria. Ao se acionar o idioma italiano e buscar por “Eventos”, o *feedback* do sistema é em português: “não foi encontrado evento” (Fig. 32, elipse inferior). Problema que se sucede aos demais idiomas.

Figura 32 – Customização idiomática no *site* do AM.



Fonte: www.visitamazonas.am.gov.br (2014).

Por se tratarem de *websites* de turismo, dependendo do público cujo estado queira alcançar, se doméstico e/ou estrangeiro, faz-se mister oferecer tal funcionalidade. Um *site* de turismo que não permite a leitura em outros idiomas, no mínimo, vai também de encontro à acessibilidade de estrangeiros ao conteúdo da *Web* e, possivelmente, aos destinos turísticos. Como é o caso dos sítios das Secretarias de Turismo do RS, PR, SP, MG, PE, CE, BA e do RJ. Este concede a opção do inglês, todavia, desativado.

No Quadro 7, foi sintetizado o desempenho dos participantes na execução da tarefa. Antes, porém, faz-se mister informar os significados das expressões contidas. As quais são:

- Com êxito: significa que o participante encontrou os destinos turísticos;
- Desistiu: quer dizer que o participante renunciou à tarefa;
- Não encontrou: ocorre quando o participante realizou a tarefa, mas não achou os destinos turísticos ou mesmo o *link*; e,
- Incompleta: quer dizer que o participante executou a tarefa, mas não atingiu o resultado porque o conteúdo não foi exibido ao participante.

Quadro 7 – Desempenho dos participantes na busca por destinos turísticos.

<i>Sites</i>	Teste preliminar	1ª usuária	2º usuário	3ª usuária	4º usuário	5º usuário
AM	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.
BA	Desistiu.	Não encontrou.	Com êxito.	Não encontrou.	Com êxito.	Com êxito.
CE	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.
DF	Não encontrou.	Incompleta.	Não encontrou.	Não encontrou.	Incompleta.	Incompleta.
MG	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.
MT	Não encontrou.	Com êxito.	Não encontrou.	Não encontrou.	Com êxito.	Com êxito.
PE	Não encontrou.	Incompleta.	Não encontrou.	Não encontrou.	Incompleta.	Incompleta.
PR	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.
RJ	Não encontrou.	Incompleta.	Não encontrou.	Não encontrou.	Incompleta.	Incompleta.
RS	Não encontrou.	Não encontrou.	Não encontrou.	Não encontrou.	Com êxito.	Com êxito.
SP	Não encontrou.	Incompleta.	Não encontrou.	Não encontrou.	Incompleta.	Incompleta.

Fonte: elaborado a partir dos dados empíricos (2014).

A partir da síntese, observa-se que a limitação cognitivo informacional por parte de 50% dos participantes interferiu no uso efetivo de 63% dos *websites*. Uma vez que as participantes não encontraram o *link* de destinos turísticos por meio da função busca.

Além disso, a tarefa ficou incompleta em 36% dos *websites*, por parte de outros 50% dos participantes. O motivo decorreu da busca ter sido realizada no sistema do Cadastur, o qual emitiu um *feedback* de conteúdo não localizado. Destarte, atenta-se para a possibilidade de uma limitação de acesso, não em termos de problemas de usabilidade e acessibilidade das interfaces, mas de acesso social à informação, inviabilizando o atingimento do objetivo pelos idosos participantes.

E, em 36% dos *websites*, todos os participantes alcançaram o objetivo com êxito. Todavia, a maioria dos idosos não desfrutaram de um uso efetivo desses portais, ou seja, com facilidade e com o mínimo de entraves. Em todos foram percebidos problemas de usabilidade e acessibilidade, exceto nos *sites* do PR e de MG. No *site* amazonense, os botões de dimensionamento da fonte foram apresentados em local e formato inadequados; trazendo desconforto visual para a usuária. Já no portal cearense, o comportamento inesperado dos botões de dimensionamento trouxe dificuldade e desconforto visual às usuárias.

4.3 Contato por meio do *website*

No que tange à entrada de dados, a maioria dos *websites* apresentou problemas. Na execução da terceira tarefa – entrar em contato com as Secretarias por meio de seus *websites* – as limitações de acesso sobressalientaram-se às limitações cognitivo informacionais.

A primeira limitação de acesso refere-se ao comportamento inesperado do *site* da BA, pelo qual os usuários foram impedidos de contatar virtualmente à Secretaria. No momento em que se aciona o *link* “Atendimento online - 24h” (Fig. 33, seta), o usuário é levado a um metabuscador (Fig. 33, destaque), denominado *Dogpile*, pelo qual se obtém resultados a partir do Google, Yahoo!, Live Search, Ask.com, About.com, MIVA, LookSmart entre outros.

Figura 33 – Comportamento inesperado no *site* da BA.



Fonte: www.setur.ba.gov.br (2014).

Acerca do ocorrido, a primeira usuária declarou:

o que é isso? Que estranho! Parece que houve um erro. Acho que é bem melhor a gente entrar em contato à distância, sem ter que se deslocar ou ficar esperando em um telefonema. Só que não aqui. E é porque *tá* dizendo que é contato vinte e quatro horas. A pessoa se sente enganada. Isto é fazer a pessoa de bobá.

Por sua vez, o quinto usuário alertou: “se a expectativa do turista é frustrada pela experiência negativa com o *website* do estado; imagine o que ele pode concluir a partir daí em relação à qualidade dos demais serviços de turismo! É algo a ser corrigido.”. E o segundo usuário opinou:

veja como a comunicação com o cliente é algo a ser prioritariamente preservado. Aqui há dois problemas grosseiros, ou melhor, propagandas enganosas. A primeira oferece contato *online* e não é; já que não existe outra pessoa para interagir; já que não passa de um buscador. A segunda dá a falsa impressão de que o cidadão ou turista pode contatar a Secretaria a qualquer hora, quando não é verdade.

Observa-se, pelas falas, que a limitação de acesso da interface interferiu na interação com o usuário idoso de modo a gerar sensações de: estranhamento, engano e frustração. Além da associação da qualidade entre o serviço virtual e o serviço local.

De todo modo, o portal baiano, oferece ao usuário o contato por meio da “Ouvidoria”. Mesmo assim, ao se clicar no botão de enviar, os dados são apagados e não há uma resposta do sistema informando se o envio da mensagem foi realizado ou não. Novamente, a interface limitou o acesso e, por conseguinte, provocou dúvida e estranhamento dos usuários. Por meio do primeiro *link*, o contato não foi efetivado por nenhum participante. Por meio do segundo, a tarefa ficou incompleta pela metade dos participantes devido à falta de *feedback* do sistema.

Durante a entrada dos dados, no *site* baiano, outro aspecto interativo chamou a atenção. A terceira usuária deixou o campo “assunto” em branco. Após a advertência sobre a obrigatoriedade de preenchimento, ela perguntou: “e quais são os campos obrigatórios?”. Os campos identificados por asteriscos (Fig. 34, elipse). Os quais deveriam ser precedidos de orientações adequadas para a entrada correta de dados, como recomendam os RNF de usabilidade.

Figura 34 – Orientação para entrada correta de dados no *site* da BA.

The image shows a web browser window displaying a contact form titled 'Como se comunicar com a Ouvidoria?'. The form has the following fields: 'Nome' (required), 'Email' (required, with '(E-mail válido)' below it), 'Assunto' (required, circled in blue), and 'Mensagem'. At the bottom, there is a 'Verificação' field containing '724y' (highlighted with a blue rectangle) and an 'Enviar' button. The browser's address bar shows 'www.setur.ba.gov.br/ouvidoria/'.

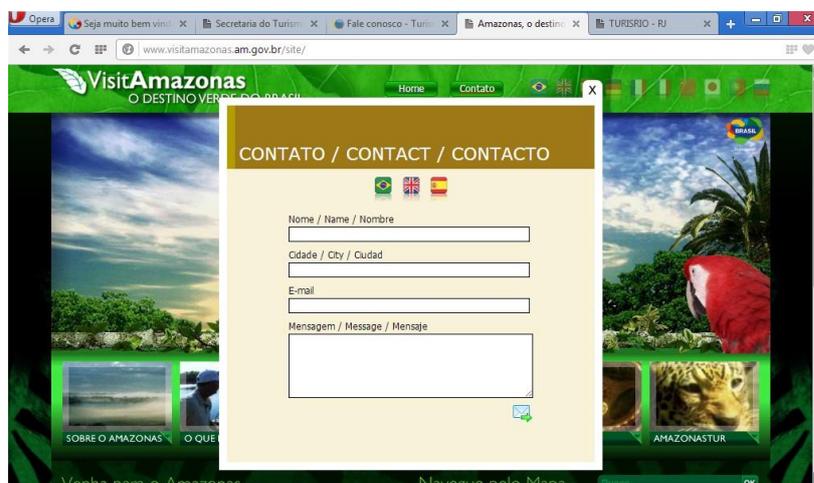
Fonte: www.setur.ba.gov.br (2014).

Em decorrência, a participante retomou a digitação desde o primeiro campo. Contudo, desconhecia a função *Captcha*. A usuária interpelou: “verificação de quê?” (Fig. 34, retângulo). Ela acabou desistindo da tarefa. O desconhecimento de tal função também levou à usuária do teste preliminar a renunciar o contato. Já a primeira usuária informou corretamente os dados, mas o sistema não permitiu o envio porque acusava erro. Deixando, assim, a tarefa incompleta. Nesse caso, nota-se duas limitações de acesso: a falta de orientação de entrada de dados que duplicou o esforço de digitação; e o não acolhimento da mensagem, impedindo o contato. Por

sua vez, a inabilidade de processar a informação acerca da função *Captcha* resultou em desistência. Assim, ambas as limitações – cognitivo informacional e de acesso – impossibilitaram a efetividade de contato.

No *site* do AM, a interface também apresentou limitações de acesso. No topo da página inicial encontra-se o *link* “Contato”, o qual abre uma janela com formulário para o contato virtual. No entanto, os usuários foram impossibilitados de finalizar a tarefa porque ao enviar a mensagem, todos os dados somem e não é emitido nenhum *feedback* de envio (Fig. 35).

Figura 35 – *Feedback* de envio de mensagem do *site* do AM.

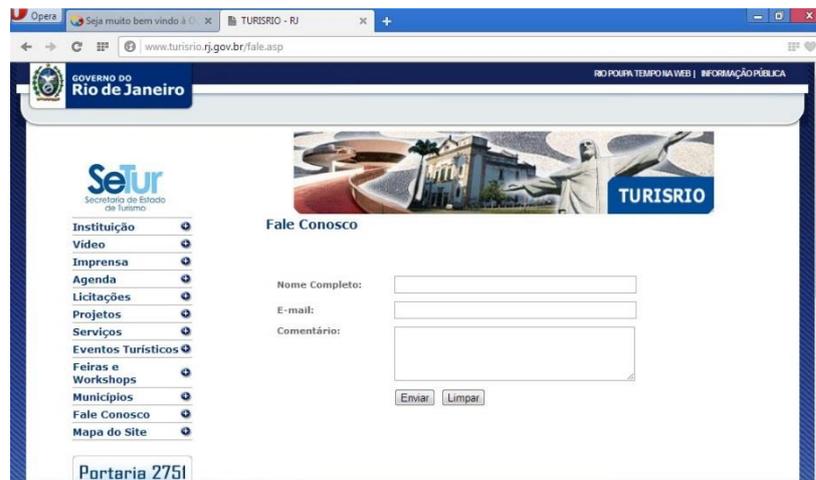


Fonte: www.visitamazonas.am.gov.br (2014).

A terceira usuária relatou: “pela falta de *feedback*, não se sabe se a mensagem foi enviada ou não. Então, restam duas opções: esperar por uma resposta para ter certeza do sucesso do contato ou deduzir o insucesso pelos dados apagados e nenhum aviso.”. Com certa impaciência, a primeira usuária forneceu as informações pela segunda vez porque não compreendeu o comportamento do sistema. E ao finalizar, indagou: “o que estou fazendo de errado?” Verificase que a usuária atribui a si uma limitação da interface, uma vez que esta gerou incompreensão e dúvida, além de duplo esforço de digitação e mais tempo dispendido de interação.

Similarmente, o sistema do RJ não emite um *feedback* de envio e os dados foram apagados após o clique de enviar, tornando a tarefa incompleta (Fig. 36).

Figura 36 – Feedback de envio de mensagem do *site* do RJ.

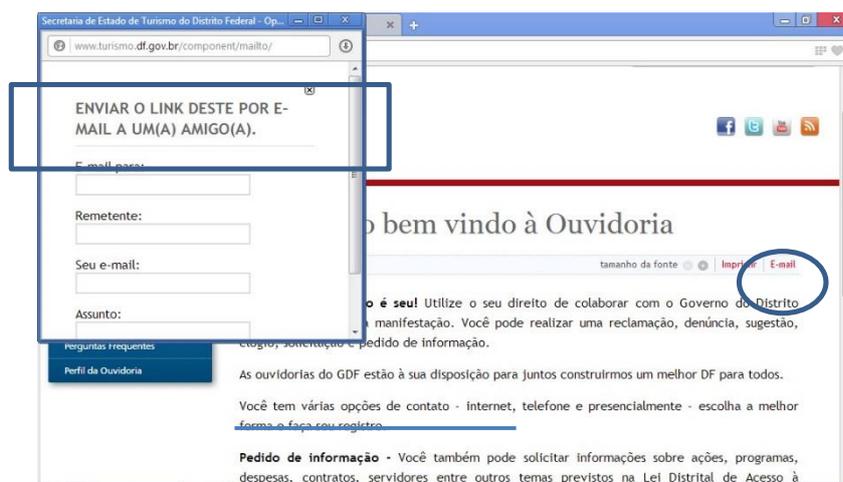


Fonte: www.turisrio.rj.gov.br (2014).

A esse respeito, o segundo usuário comentou: “na minha opinião, não existe contato porque não há resposta. A Secretaria recebeu ou não minha mensagem? Não se sabe, não é mesmo?”. Percebe-se novamente que o uso efetivo foi prejudicado pela limitação do sistema ao provocar dúvida no usuário.

No *site* do DF, por seu turno, o *link* “Ouvidoria Turismo”, por meio de *e-mail* (Fig. 37, elipse), remete à janela pela qual o usuário pode enviar o *link* para um amigo (Fig. 37, retângulo). Mas, enviar mensagem eletrônica diretamente para a Secretaria, não. Dessa forma, a tarefa não foi realizada.

Figura 37 – Contato com a Secretaria de Turismo pelo *site* do DF.



Fonte: www.setur.df.gov.br (2014).

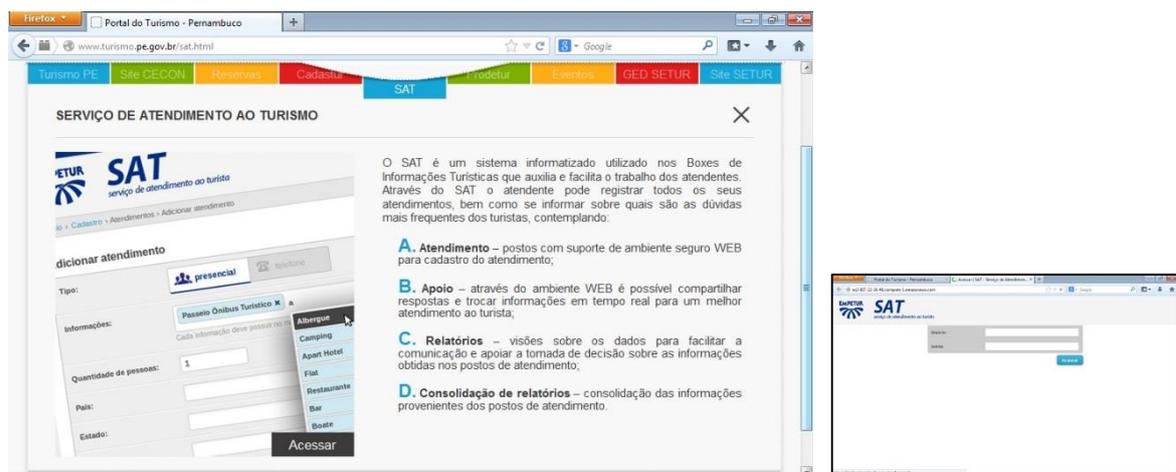
Sobre isso, o quinto usuário ironizou: “será que é para algum amigo meu falar por mim? Parece uma piada.” Possivelmente, lê-se aqui, uma limitação de acesso, haja vista a Secretaria oferecer a alternativa de contato pela Internet (Fig. 37, sublinhado) e, de fato, ser um envio de *link* para

terceiros. Parece que a inferência no uso do *website* provocou uma sensação de frustração e descrédito.

Nos quatro casos descritos, atentou-se para a facilidade com que a usuária do teste preliminar reconheceu os *links*: “Atendimento Online – 24 horas”, “Contato” e “Fale Conosco”, nos *sites* da BA, AM e RJ, respectivamente. Tal facilidade pôde ser percebida, quando a mesma percorreu sobre o *link* “Ouvidoria”, no *site* do DF; porém, não o reconheceu como sendo sinônimo dos demais. Acredita-se que a usuária desconheça o significado do termo; incorrendo, possivelmente, em uma limitação cognitivo informacional decorrente de uma formação deficitária.

O contato com a Secretaria de PE, por sua vez, realiza-se por meio do “Serviço de Atendimento ao Turista” (Fig. 38, A). Todavia, faz-se necessário fornecer *login* e senha (Fig. 37, B), mas sem a possibilidade de gerá-los para o primeiro acesso.

Figura 38 – Contato com a Secretaria de Turismo pelo *site* do PE.



Fonte: www.empetur.com.br/web/setur (2014).

A esse respeito, o segundo usuário indagou: “e agora, como faço para criar a senha?”. Já a terceira usuária disse: “é estranho pedir para inserir informações com o nome do usuário e a senha e não oferecer nenhuma opção da gente criar pela primeira vez”. Pode-se interpretar a ação do sistema como sendo uma limitação de acesso, por um comportamento inesperado, causando dúvida e estranhamento aos usuários. Assim, a tarefa não realizou-se.

No contato com a Secretaria do RS, a execução da tarefa gerou certas dificuldades. A primeira delas diz respeito ao esforço repetido de digitação, desperdício de tempo e estranhamento por parte do usuário. Quando o quarto usuário digitou os dados sobre “município” e “unidade federativa” no mesmo campo, ele estava seguindo a orientação abaixo

do mesmo (Fig. 39, elipse). Logo a seguir, teve que redigitar a última informação, no campo próximo. Ele estranhou: “por que será que pede a sigla do estado duas vezes?”.

Figura 39 – Orientação para entrada correta de dados no *site* do RS.

The image shows a web browser window displaying the contact page of the Rio Grande do Sul tourism website. The browser's address bar shows 'www.turismo.rs.gov.br/contato'. The page content includes a contact form with the following fields: 'Nome', 'E-mail', 'Município', and 'Mensagem'. The 'Município' field is highlighted with a blue oval. Below the 'Município' field, there is a small instruction: 'Informe o seu município e a unidade federativa.' The 'Mensagem' field is a large text area. At the bottom of the form is a green button labeled 'Enviar mensagem'. To the right of the form, there is a weather widget for Porto Alegre showing a temperature of 31°C and 21°C, and a social media plugin for Facebook. The browser's address bar also shows several tabs, including 'Amazon', 'Secretaria', 'SIC - Ser...', 'Fale Con...', 'TURISMO', 'Fale - X', 'Secretaria', and 'Aonde... Secreta...'.

Fonte: www.turismo.rs.gov.br (2014).

Outra dificuldade refere-se ao tratamento de erros. A interface permite o envio de mensagem, mesmo havendo erros sintáticos, não acusados pela mesma. O quinto usuário, propositalmente, digitou caracteres aleatórios nos campos “município” e “mensagem” para verificar se o sistema iria informar sobre a falha. O que não ocorreu. Ele declarou: “a mensagem não era para ser enviada com nenhum dado incorreto. Como a Secretaria vai responder?”. Nota-se que uma limitação de acesso pode reverberar negativamente na comunicação entre o usuário e a Secretaria. Havendo, assim, êxito na tarefa, mas não na comunicação.

A última dificuldade atribui-se à possível limitação cognitivo informacional da terceira usuária. No término de envio da mensagem à Secretaria do RS, uma janela surgiu com o informe de recebimento da mensagem. A usuária clicou em “OK” e atentou para o formulário já em branco. Ela mencionara durante: “este [*site*] também não dá nada que possa servir de prova que a mensagem foi recebida pela Secretaria.”. Embora seja possível atribuir à inabilidade de processamento de informação, evidencia-se no depoimento que o erro pode estar associado à experiência com os *sites* da BA, AM e RJ, os quais não emitiram um *feedback* de acolhimento da mensagem. Provavelmente, a usuária esperou um comportamento semelhante e não percebeu a resposta do sistema. A tarefa foi realizada com êxito, mesmo que ela não tenha percebido.

Semelhante ao *site* do RS, o tratamento de erros carece de correção no portal de MG a fim de efetivar a comunicação. O mesmo permite o envio de mensagem com endereço eletrônico inválido, previamente alertado no *site* baiano para ser válido. Outro inconveniente condiz com o *feedback* sobreposto ao texto de fundo, deixando parte dele ilegível (Fig. 40). No

tocante a isso, o quinto usuário comentou: “dá *pra* ler apenas parte da mensagem. Pelo menos dá saber que a mensagem foi enviada. O resto do texto é difícil.”. Nesse aspecto, o acesso à informação limitou seu discernimento e compreensão.

Figura 40 – *Feedback* de envio de mensagem do *site* de MG.

Fonte: www.turismo.mg.gov.br (2014).

Em referência ao contato com a Secretaria de SP, mais interferências no uso do *website* puderam ser analisadas. Isso se deu quando a usuária do teste preliminar forneceu todos os dados, menos o *e-mail*. Ao tentar finalizar o contato, o sistema advertiu sobre a obrigatoriedade de preenchimento. Ela perguntou: “onde foi que eu errei?”. A mesma deletou todos os dados e redigitou tudo novamente. Provavelmente, a dúvida, o esforço desnecessário e o tempo dilatado de interação teriam sido evitados se a orientação para a entrada de dados (Fig. 41, elipse) antecederse à digitação e fosse mais legível.

Figura 41 – Orientação para entrada correta de dados no *site* de SP.

Fonte: www.turismo.sp.gov.br (2014).

Agora com a terceira usuária, o não atendimento ao RFN de usabilidade levou à desistência. A participante deixou o campo “assunto” em branco e, ao ser comunicada pelo sistema, indagou: “e quais são os campos obrigatórios?”. Ela não compreendeu que o asterisco alude à exigência. Nesse caso, existe a limitação de acesso, de fato. Por outro lado, imagina-se certo grau de inabilidade informacional por parte de ambas as usuárias que não processaram a informação corretamente.

No que concerne ao contato eletrônico do CE, MT e PR, os sistemas atendem às orientações de usabilidade alinhadas à acessibilidade. Todavia, caso o usuário precise aumentar a fonte do formulário dos dois primeiros, não há como.

No Quadro 8, visualiza-se o desempenho dos usuários participantes da pesquisa na realização da terceira tarefa. Antes, porém, cabe esclarecer o significado das expressões contidas. Correspondem à:

- Com êxito: significa que o objetivo de redigir, enviar e estar seguro do acolhimento da mensagem eletrônica pela Secretaria foram concretizados;
- Incompleta: quer dizer que em alguma parte do processo de contato ocorreu algum problema, impedindo o êxito;
- Não realizada: ocorre quando o sistema não permitiu a execução de parte ou de todo o processo de contato; e,
- Desistiu: significa que o usuário renunciou à execução da tarefa.

Quadro 8 – Desempenho dos usuários no contato com as Secretarias de Turismo pelo *website*.

<i>Sites</i>	Teste preliminar	1ª usuária	2º usuário	3ª usuária	4º usuário	5º usuário
AM	Incompleta.	Incompleta.	Incompleta.	Incompleta.	Incompleta.	Incompleta.
BA	Desistiu.	Incompleta.	Incompleta.	Desistiu.	Incompleta.	Incompleta.
CE	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.
DF	Não realizada.	Não realizada				
MG	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.
MT	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.
PE	Não realizada.	Não realizada				
PR	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.
RJ	Incompleta	Incompleta.	Incompleta.	Incompleta.	Incompleta.	Incompleta.
RS	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.
SP	Com êxito.	Com êxito.	Com êxito.	Desistiu.	Com êxito.	Com êxito.

Fonte: elaborado a partir dos dados empíricos (2014).

Com base nas informações resumidas, apesar da quantidade de desempenho com êxito tenha sido maior se comparado aos das tarefas anteriores, o processo de contato teve seus percalços. Dentre os quais, sobressalta o êxito no contato, mas não na comunicação com as Secretarias de MG e RS, caso os dados tenham sido enviados errados.

Mais elevado também foram os casos de desistência, impelidos, principalmente, por limitações de acesso. Quando o sistema é desenvolvido sem a devida atenção aos RNF de usabilidade alinhadas à acessibilidade na *Web*, as chances de interferência no uso efetivo de *websites* aumentam. Uma vez que, recursos visuais, a princípio convencionados no espaço virtual, como o asterisco para identificar demanda de dados obrigatórios e a função *Captacha*, ainda permanecem desconhecidos por parte dos idosos. Verifica-se, então, a uma limitação de acesso acentuando uma limitação cognitivo informacional.

Algo comum à entrada de dados, refere-se à falta de *feedback* dos *websites* após o envio das mensagens. Todos os participantes foram impedidos de completar a tarefa nos *sites* do AM e do RJ. A dúvida, o esforço desnecessário de digitação, a dilatação de tempo de interação, o estranhamento entre outros, teriam sido evitados, se aos sistemas tivessem aplicados tal requisito.

Finalmente, na tentativa de melhor visualização dos problemas identificados e a maneira como cada um interferiu no uso efetivo dos onze *websites* de turismo, à seção próxima reserva-se uma síntese dos resultados.

4.4 Síntese dos resultados

Nesse propósito, os quadros referem-se aos problemas relativos às dimensões limitação de acesso (LA) e à limitação cognitivo informacional (LI) observadas em cada uma das três categorias de análise e à forma como as limitações interferem no uso efetivo de *websites* por idosos.

No que concerne aos resultados da primeira tarefa, optou-se por registrar os casos de (não) observância aos RNF de usabilidade e as respectivas interferências por terem ocorrido em *sites* diferentes.

Dessa forma, o Quadro 9 elenca a identificação e a análise da primeira tarefa – busca por meios de hospedagem.

Quadro 9 – Síntese dos resultados da primeira tarefa.

LA – acessibilidade e usabilidade	Formas de interferência da LA	LI – habilidades operacional e de informação	Formas de interferência da LI
1. Inconsistência na apresentação visual dos botões de dimensionamento da fonte e comportamento inesperado dos mesmos. 2. Problema na combinação de cores. 3. Uso adequado de <i>feedback</i> semântico 4. Uso adequado de metáfora. 5. Uso adequado da manipulação direta. 6. Observância à Lei de Miller quanto à classificação funcional. 7. Problema na manipulação direta. 8. Inconsistência quanto ao comportamento inesperado de conteúdo. 9. Inobservância à Lei de Miller quanto à classificação funcional. 10. Inconsistência quanto ao comportamento inesperado da função de contraste.	1. Dificuldade de legibilidade do conteúdo textual e desconforto visual 2. Sensação de melancolia. 3. Facilidade de reconhecimento do comportamento da interface. 4. Rapidez no acesso à informação. 5. Facilidade de reconhecimento do comportamento da interface. 6. Facilidade de percepção e redução do tempo de busca. 7. Dificuldade de leitura e compreensão. 8. Inviabilidade da conclusão da tarefa. 9. Dificuldade de percepção e maior tempo de busca. 10. Sem interferência. Poderia provocar desconforto visual e redução de tempo de uso.	1. Desconhecimento da função de “dimensionamento da fonte” por meio da interface e teclado. 2. Desconhecimento das funções contraste e controle de brilho. 3. Desconhecimento sobre a finalidade da função busca.	1. Dificuldade de legibilidade do conteúdo textual e desconforto visual. Provocou um caso de desistência na realização da tarefa. 2. Sem interferência. Poderia provocar desconforto visual e redução de tempo de uso. 3. Desperdício de tempo de busca e não atingimento do objetivo da interação.

Fonte: elaborado a partir dos dados empíricos (2014).

O resumo permite visualizar a presença maior de limitações de acesso relativa às limitações cognitivo informacionais. Todavia, a incidência destas chegou a impedir o atingimento do objetivo da tarefa, por metade dos participantes, em 82% dos *websites*. Assim, acredita-se que a limitação cognitivo informacional do usuário idoso em interação com *websites* interfira efetivamente no uso.

De modo semelhante, pode-se vislumbrar o comportamento das limitações cognitivo informacional e de acesso na realização da segunda tarefa – busca por destino turístico – no Quadro 10.

Quadro 10 – Síntese dos resultados da segunda tarefa.

LA – acessibilidade e usabilidade	Formas de interferência da LA	LI – habilidades operacional e de informação	Formas de interferência da LI
<p>1. Interface sem recurso de dimensionamento da fonte.</p> <p>2. Inobservância à Lei de Miller quanto à classificação funcional.</p> <p>3. Inconsistência na apresentação visual de <i>link</i>.</p> <p>4. Ineficiência no diálogo, no movimento e nos pensamentos.</p> <p>5. Observância à Lei de Miller quanto à classificação funcional.</p> <p>6. Inconsistência quanto ao comportamento inesperado na apresentação dos botões de dimensionamento da fonte.</p> <p>7. Uso adequado do tamanho da fonte, independente da alternativa de dimensionamento.</p> <p>8. O uso de um mesmo nome ou ícone para funções diferentes.</p> <p>9. Inconsistência na apresentação visual do <i>layout</i> das páginas.</p> <p>10. Inobservância à alternativa textual para conteúdo não-textual.</p> <p>11. Ineficiência quanto à customização idiomática.</p>	<p>1. Dificuldade de legibilidade do conteúdo textual e desconforto visual. Provocou um caso de desistência na realização da tarefa.</p> <p>2. Impercepção de <i>link</i> e não atingimento do objetivo da interação.</p> <p>3. Estranheza, impercepção de <i>link</i>, comunicação ineficiente da informação e não atingimento do objetivo da interação.</p> <p>4. Comunicação ineficiente da informação, acesso não intuitivo, desperdício de tempo de busca e não atingimento do objetivo da interação.</p> <p>5. Facilidade de percepção e redução do tempo de busca.</p> <p>6. Dificuldade e desconforto visual em discernir <i>link</i>.</p> <p>7. Conforto visual, acesso rápido à informação.</p> <p>8. Confusão e desperdício de tempo de busca.</p> <p>9. Desnorteamento espacial, insegurança e dúvida.</p> <p>10. Sem interferência. Provável inacessibilidade de usuário estrangeiro à informação.</p> <p>11. Associação entre a má qualidade da exibição da informação no espaço virtual e a qualidade do serviço de turismo local.</p>	<p>1. Desconhecimento da função de dimensionamento da fonte por meio da interface e teclado.</p> <p>2. Desconhecimento sobre a finalidade da função busca.</p> <p>3. Desconhecimento das formas de ajuda na interface – pistas redundantes.</p>	<p>1. Dificuldade de legibilidade do conteúdo textual e desconforto visual. Provocou um caso de desistência na realização da tarefa e dificultou a conclusão em outros <i>websites</i>.</p> <p>2. Desperdício de tempo de busca, atribuição equivocada de insucesso ao sistema e não atingimento do objetivo da interação.</p> <p>3. Desnorteamento espacial, insegurança e dúvida.</p>

Fonte: elaborado a partir dos dados empíricos (2014).

Novamente, um conjunto de limitações apresenta-se de modo interferir no uso efetivo de *websites* por idosos. Em face das próprias dificuldades, como a visual e cognitivo

informacional, o usuário idoso enfrentou um percurso virtual com barreiras de acessibilidade e problemas de usabilidade. Dessa vez, quatro destes sobressaem de modo a provocar desistência e impedir o atingimento de objetivo. Quais formaram: a falta da função de dimensionamento do tamanho da fonte; inconsistência na apresentação visual de *link*; inobservância à classificação funcional segundo à Lei de Miller; e a ineficiência no diálogo, no movimento e nos pensamentos.

Acredita-se, no entanto, que parte delas poderiam ser superadas, caso os usuários idosos tivessem apresentado um nível de habilidades mais elevado. Tal percepção decorre do uso recursos alternativos e da maior habilidade exibida por alguns dos participantes em relação aos demais. Portanto, as habilidades digitais desenvolvidas podem sobrelevarem-se às limitações de acesso.

E finalmente, terceira tarefa – entrar em contato com as Secretarias por meio de seus *websites* – que teve sua síntese exposta no Quadro 11.

Quadro 11 – Síntese dos resultados da terceira tarefa.

LA – acessibilidade e usabilidade	Formas de interferência da LA	LI – habilidades operacional e de informação	Formas de interferência da LI
<p>1. Inconsistência quanto ao comportamento inesperado de <i>links</i>.</p> <p>2. Falta de <i>feedback</i> do sistema.</p> <p>3. Falta de orientação adequada para a entrada correta de dados, erro do sistema ao acusar dados corretos e não acolhimento da mensagem.</p> <p>4. Contato direto por meio de <i>website</i> inexistente.</p> <p>5. Inconsistência quanto ao comportamento inesperado do sistema por não permitir a geração de <i>login</i> e senha para o contato virtual.</p> <p>6. Orientação inadequada para entrada de dados.</p> <p>7. Ineficiência de tratamento de erros.</p> <p>8. Mensagem de <i>feedback</i> ilegível.</p> <p>9. Orientação de entrada de dados posterior ao formulário.</p>	<p>1. Estranheza, dúvida, expectativa frustrada e associação entre a má qualidade do serviço virtual e serviço de turismo local. Contato não efetivado.</p> <p>2. Estranheza e dúvida. A tarefa ficou incompleta.</p> <p>3. Dúvida, esforço desnecessário de digitação, impaciência, atribuição equivocada de erro da interface a si e desperdício de tempo. A tarefa ficou incompleta.</p> <p>4. Expectativa frustrada e descrédito. Contato não efetivado.</p> <p>5. Dúvida e estranhamento. Contato não efetivado.</p> <p>6. Estranhamento, esforço desnecessário de digitação e desperdício de tempo.</p> <p>7. Possível impacto negativo na comunicação.</p> <p>8. Dificuldade de leitura e compreensão.</p> <p>9. Dúvida, o esforço desnecessário de digitação e tempo dilatado de interação.</p>	<p>1. Inabilidade de informação quanto ao uso de asterisco na identificação de campos obrigatórios.</p> <p>2. Desconhecimento da função <i>Captcha</i>.</p> <p>3. Inabilidade de processamento da informação quanto ao <i>feedback</i> do sistema.</p>	<p>1. Dúvida, esforço desnecessário de digitação e desperdício de tempo. Casos de desistência.</p> <p>2. Dúvida e desistência.</p> <p>3. Atribuição de problema à interface. Término da tarefa inconsciente.</p>

Fonte: elaborado a partir dos dados empíricos (2014).

5 Considerações finais

A pesquisa teve como objetivo geral analisar a forma pela qual as limitações de acesso e limitações cognitivo informacionais interferem no uso efetivo dos *websites* das Secretarias Estaduais de Turismo por idosos. Como os resultados indicaram, tanto uma interface de boa qualidade – usável e acessível, quanto à habilidade operacional e à habilidade de informação de usuários idosos implicam no uso efetivo de *websites* pelo grupo em questão. Tais limitações interferem na efetividade do uso por idosos de diversas maneiras, em geral: ora dificultando o alcance de objetivos, ora restringindo o tempo de utilização, ora levando à insegurança, à dúvida, ao equívoco, ao desconforto visual, e até mesmo impedindo o acesso à informação sobre serviços públicos e privados por meio de *websites*.

Contudo, os participantes apontaram a Secretaria de Turismo do Amazonas como sendo aquela que disponibiliza um *website* que, em vários aspectos técnicos, é mais fácil de ser usado por idosos se comparado ao *website* do Estado da Bahia. Pois, fornece informações relevantes ao contexto turístico, sinalizadas de modo claro e em lugares facilmente discerníveis. No que tange às barreiras de acessibilidade evidenciadas no portal amazonense, caso removidas, torná-lo-á mais acessível aos idosos. A interface da Bahia, por seu turno, foi apontada pelos usuários como sendo pouco acessível e usável. Os caminhos para as informações ao turista devem ser mais fáceis, objetivos e disponíveis em lugares mais legíveis. Porém, o *site* do Distrito Federal frustrou todas as expectativas dos usuários participantes ao não dispor as informações objetivadas pela pesquisa e por não oferecer meios de contato virtual direto com público.

Pela ótica dos próprios usuários participantes, mesmo não sendo objeto direto da pesquisa, percebeu-se que gerar uma impressão positiva ao turista a partir de *websites* implica na qualidade da interação. Pois, conforme Kim e Fesenmaier (2008), é indispensável para os *websites* de destinações turísticas causarem uma impressão positiva, caso pretendam influenciar o visitante a permanecer no seu domínio. Além do que uma má experiência de uso de *websites* de turismo pode denotar a sua extensão para os demais serviços turísticos locais.

Este estudo, nesse sentido, vem a contribuir de modo prático, constatando a necessidade de haver reformulações nos portais das Secretarias Estaduais de Turismo analisadas para que os usuários idosos possam usá-los efetivamente. Do ponto de vista teórico, o estudo contribui com a validade do modelo tridimensional de limitações digitais ao confirmar e ilustrar, empiricamente, a interferência das limitações de acesso e limitações cognitivo informacionais

no uso efetivo de *websites*. Também colabora com a validação da taxonomia de usabilidade ao corroborar com a propositura de seus conceitos junto aos usuários idosos.

Por outro lado, considerando-se as limitações da pesquisa, as quais restringiram a análise aos usuários idosos e aos *websites* de onze Secretarias Estaduais de Turismo. Salienta-se ainda que, apesar de ser recomendado (*e.g.*: Departamento de Governo Eletrônico), não se realizou o teste de usabilidade com membros de outros grupos de usuários. Embora se encontrem vários exemplos, na literatura, de testes de usabilidade apenas com usuários de um único grupo social. No que tange às limitações metodológicas, vale frisar que, dado o caráter qualitativo assumido, não se teve como pretensão generalizar os resultados. Enfatiza-se, no entanto, que, achados qualitativos, apesar das restrições quanto à generalização (FLICK, 2009; CRESWELL, 2010), proporcionam comparações de um caso para outros, à medida que o leitor remeta os resultados da pesquisa à outra (MERRIAM, 1988). Isto porque determinados traços são característicos a dados fenômenos e, desse modo, extensivos de um para muitos.

Destaca-se também as próprias restrições dos métodos de coleta e análise, inerentes a todo instrumento metodológico (FLICK, 2009; CRESWELL, 2010), assim como os vieses paradigmáticos aqui assumidos. Por tais razões, sugere-se estudos posteriores. No tocante à metodologia, após ter privilegiado a abordagem de pesquisa qualitativa, acredita-se que procedimentos quantitativos e modelos matemáticos explicativos parecem apropriados para a proposição e confirmação de variáveis e premissas de modo a permitir extensões ao universo de usuários idosos.

Desse modo, foi possível traçar os contornos de uma agenda de pesquisa que contemplasse as temáticas centrais dessa dissertação e possibilitasse aprofundamentos, comparações e extensões da pesquisa realizada. A partir de contornos temáticos, percebe-se relevância em se pesquisar:

- Sobre acessibilidade na *Web* e usabilidade com determinados grupos de usuários. As pessoas com deficiência visual severa – deficiência visual total e com baixa visão. Tais usuários encontram maior volume de barreiras em *websites* porque se privilegiam interfaces gráficas, ou seja, as informações exibidas, em grande parte, são visuais (BACH, 2009) que, por vezes, não disponibilizam textos alternativos capazes de serem lidos pelas tecnologias assistivas. Os grupos de analfabetos funcionais são relevantes ao passo que programas de letramento digital têm sido empreendidos tanto pela iniciativa

pública – PROINFA – quanto pela iniciativa privada – EducaRede. Trata-se ainda de uma população considerável, pois apenas um em cada quatro brasileiros domina plenamente as habilidades de leitura, escrita e matemática, em 2011 (Instituto Paulo Montenegro, 2011). Estudos evidenciam que usuários com limitações psicomotoras são beneficiados pelas TICs em diversas áreas de sua vida. No entanto, existe a necessidade de conhecer melhor os problemas específicos, consoantes aos aspectos de acessibilidade na *Web*, para usuários com paralisia cerebral, com disfunções motoras superiores e sem comprometimento cognitivo grave (FERREIRA, 2010). Realizar pesquisas com estrangeiros no que tange à usabilidade de *websites* pode indicar aspectos indispensáveis à sua interação como a customização idiomática, o uso de metáforas entre outros;

- Sobre políticas e práticas de acessibilidade à Internet e Intranet no âmbito das organizações. Sugerem-se estudos sobre a efetividade de políticas de acessibilidade e espaços ergonômicos ao uso efetivo de *hardwares* e *softwares*;
- Acerca de usabilidade e acessibilidade por meio de avaliações com a participação de usuários com algum tipo de deficiência ou limitação; pois este método detecta problemas que são imperceptíveis aos demais métodos. Todavia, a literatura especializada recomenda a combinação entre métodos, incluindo também o uso de validadores automáticos e por meio de especialistas (BACH, 2009);

Sobre as limitações digitais tanto pode ser abordada tomando alguma dimensão isoladamente ou relacionando-as. As dimensões cognitivo informacional e comportamental ainda carecem de mais estudos (BELLINI; GIEBELEN; CASALI, 2010).

Referências

- AJZEN, I. The theory of planned behavior. **Organizational Behavior & Human Decision Processes**, v. 50, p. 179-221, 1991.
- ASSMANN, H. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 29, n. 2, p. 7-15, 2000.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. Requisitos ergonômicos para trabalhos de escritórios com computadores: orientações sobre usabilidade. Disponível em: < <http://www.inf.ufsc.br/~cybis/pg2003/iso9241-11F2.pdf>>. Acesso em: 25 abr. de 2013.
- BACH, C. F. **Avaliação de acessibilidade na web**: estudo comparativo entre métodos de avaliação com a participação de deficientes visuais. 2009. 200f. Dissertação (Mestrado em Informática), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2009.
- BARBOSA, S. D.; SILVA, B. S. **Interação Humano-Computador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2004.
- BAUER, M. W.; AARTS, B. A construção do corpus: um princípio para a coleta de dados qualitativos. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. (Ed.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**: um manual prático. 7ª ed. Petrópolis: Vozes, 2008.
- BAKER, R. K.; WHITE, K. M. Predicting adolescents' use of social networking sites from an extended theory of planned behaviour perspective. **Computers in Human Behavior**, v. 26, n. 6, p. 1591-1597, 2010.
- BELLINI, C. G. P.; GIEBELEN, E.; CASALI, R. R. B. Limitações digitais. **Revista Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 20, n.2, p. 25-35, 2010.
- BELLINI, C. G. P.; ISONI FILHO, M. N.; GARCIA, D. A.; PEREIRA, R. C. F. Limitações digitais: evidências teóricas preliminares. **Análise**, v. 13, n. 1, p. 58-70, 2012.
- BOURDIEU, P. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil Ltda, 2004.
- BOZ, H.; AKSOY, M. E. The internet usage profiles of adults. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, v. 28, p. 596-600, 2011.

BRANDTWEINER, R.; DONAT, E.; KERSCHBAUM, J. How to become a sophisticated user: a two-dimensional approach to e-literacy. **New Media & Society**, v. 12, n. 5, p. 813-833, 2010.

BRANDTZÆG, P. B.; HEIM, J.; KARAHASANOVIĆ, A. Understanding the new digital divide - A typology of internet users in Europe. *International Journal of Human-Computer Studies*, v. 69, pp. 123-138, 2011.

BRASIL. **Decreto n. 5.296, de 02 de dezembro de 2004.** Regulamenta as leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. *Diário Oficial da União, Brasília, DF, 02 dez. 2004.*

BRASIL. **e-MAG – Modelo de acessibilidade em governo eletrônico.** Manual desenvolvido pelo Departamento de Governo Eletrônico. Ministério do Planejamento. Versão 3.0 de agosto de 2011. Disponível em: <<http://emag.governoeletronico.gov.br/emag/>>. Acesso em: 25 abr. de 2013.

CALDWELL, B.; COOPER, M.; REID, L. G.; VANDERHEIDEN, G. (Ed.). **Directrizes de acessibilidade para o conteúdo da web (WCAG 2.0)**, 2008. Disponível em: <<http://www.acessibilidade.gov.pt/w3/TR/WCAG20/>>. Acesso em: 23 abr. 2013.

CAPLAN, S. E. Theory and measurement of generalized problematic Internet use: A two-step approach. **Computers in Human Behavior**, v. 26, n. 5, p. 1089-1097, 2010.

CHADWICK-DIAS, A.; MCNULTY, M.; TULLIS, T. Web usability and age: how design chances can improve performance. **ACM SIGCAPH Computers and the Physically Handicapped**, v. 73-74, p. 30-37, 2002.

CHISHOLM, W.; VANDERHEIDEN, G. (Ed.). **Directivas para a acessibilidade do conteúdo da web 1.0**, 1999. Disponível em: <<http://www.utad.pt/wai/wai-pageauth.html>>. Acesso em: 23 abr. de 2013.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

COSTA, L. F.; RAMALHO, F. A. A usabilidade nos estudos de uso da informação: em cena usuários e sistemas de interativos de informação. **Perspectivas em Ciências da Informação**, v. 15, n. 1, p. 92-117, 2010.

DEBERT, G. G. A antropologia e o estudo dos grupos e das categorias de idade. In: MORAES, M.; BARROS, L. **Velhice ou terceira idade?** Estudos antropológicos sobre identidade, memória e política. Rio de Janeiro: FGV, 2007.

DEMO, P. Inclusão digital: cada vez mais no centro da inclusão social. **Inclusão social**, Brasília, v. 1, n.1, p. 36-38, 2005.

DENZIN, N. K. **Sociological methods: a sourcebook**. New York: MacGraw-Hill, 1977.

DEWAN, S.; RIGGINS, F. J. The digital divide: current and future research directions. **Journal of the Association for Information Systems**, v. 6, n. 12, pp.298-337, 2005.

DIMAGGIO, P.; HARGITTAI, E. **From the “digital divide” to “digital inequality”:** **Studying Internet use as penetration increases**. Working paper #15. Princeton: Center for Arts and Cultural Policy Studies, Princeton University, 2001. Disponível em: <http://www.princeton.edu/~artspol/workpap15.html>. Acesso em 04 mar. de 2014.

DIMAGGIO, P.; HARGITTAI, E.; CELESTE, C.; SHAFER, S. Digital Inequality: From Unequal Access to Differentiated Use. NECKERMAN, K. In **Social Inequality**. Nova York: Russell Sage Foundation. pp. 355-400. 2004.

DONAT, E.; BRANDTWEINER, R.; KERSCHBAUM, J. Attitudes and digital divide: Attitude measurement as instrument to predict Internet usage. **Informing Science**, v. 12, p. 37-56, 2009.

FERNANDES, J.; GODINHO, F. **Acessibilidade aos sítios web da Administração Pública para cidadãos com necessidades especiais**. 2003. Disponível em: <http://www.acessibilidade.gov.pt/manuais/manual_formacao.htm>. Acesso em: 28 mar. de 2013.

FERREIRA, A. O. **Avaliação de acessibilidade web em sistemas para publicação de blogs com participação de usuários com paralisia cerebral**. 2010. 152f. Dissertação (Mestrado em Informática) – Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

FERREIRA, S. B. L.; CHAUVEL, M. A.; FERREIRA, M. G. A. L. e-Acessibilidade: tornando o visível o invisível. *In: Encontro da ANANPAD*, 30º, 2005, Bahia: **Anais...**, p. 1-17, 2005.

FERREIRA, S. B. L.; LEITE, J. C. S. P. Avaliação da usabilidade em sistemas de informação: o caso do sistema submarino. **Revista de Administração Contemporânea**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 115-137, 2003.

FERREIRA, S. B.; NUNES, R. R. **e-Usabilidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

FERREIRA, S. B. L.; SILVEIRA, D. S.; CAPRA, E. P.; FERREIRA, A. O. Protocols for Evaluation of Site Accessibility with the Participation of Blind Users. **Procedia Computer Science**, v. 14, p. 47-55, 2012

FERREIRA, S. B. L.; SILVEIRA, D. S.; NUNES, R. R. Aligning Usability Requirements with the Accessibility Guidelines focusing on the Visually-Impaired. **Procedia Computer Science**, n. 14, p. 263-273, 2012.

FERRO, E.; HELBIG, N. C.; GIL-GARCIA, J. R. The role of IT literacy in defining digital divide policy needs. **Government Information Quarterly**, v. 28, pp. 3-10, 2011.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREIRE, A. P. **Acessibilidade no desenvolvimento de sistemas web**: um estudo sobre o cenário brasileiro. 2008. 154f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Computação) – Centro de Ciências da Computação e Matemática Computacional, Universidade de São Paulo, São Carlos. 2008.

GARCIA, D. A. **Cyberslacking como limitação digital no setor público**: um estudo sobre acesso e comportamento de servidores da Universidade Federal da Paraíba. 2012. 102 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2012.

GASKELL, G.; BAUER, M. W. Para uma prestação de contas públicas: além da amostra, da fidedignidade e da validade. *In*: BAUER, M. W.; GASKELL, G. (Ed.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**: um manual prático. 7ª ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GODOY, A. S. Estudo de caso. *In*: GODOI, C. K.; BANDEIRA-DE-MELLO, R.; SILVA, A. B. (Ed.). **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais**: paradigmas, estratégias e métodos. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

GRAHAM, M. Time machines and virtual portals: The spatialities of the digital divide. **Progress in Development Studies**, v. 11, n. 3, pp. 211-227, 2011.

GUEDES, G. **Interface humano computador**: práticas pedagógicas para ambientes virtuais. Teresina: EDUFPI, 2008.

HENRY, S. L. (Ed.). **Web content accessibility guidelines (WCAG): overview**, 2012. Disponível em: <<http://www.w3.org/WAI/intro/wcag.php>>. Acesso em: 22 abr. de 2013.

HENRY, S. L. (Ed.). **Introduction to web accessibility**. 2005. Disponível em: <<http://www.w3.org/WAI/intro/accessibility.php>>. Acesso em: 20 abr. de 2013.

HENRY, S. L.; MCGEE, L. (Ed.). **Accessibility**, 2013. Disponível em: <<http://www.w3.org/standards/webdesign/accessibility>>. Acesso em: 22 abr. de 2013.

HENRY, S. L. **Usability testing**. 2007. Disponível em: <<http://www.uiaccess.com/accessucd/ut.html>>. Acesso em: 22 abr. de 2013.

HSIEH, J. J. P.; RAI, A.; KEIL, M. Understanding digital inequality: comparing continued use behavioral models of the socio-economically advantaged and disadvantaged. **MIS Quarterly**, v. 32, n. 1, pp. 97-126, 2008.

IBGE - INSTITUTO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Perfil dos idosos responsáveis por domicílios no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.

IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Crescimento da população idosa**. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/default.jsp>>. Acesso em: 20 mar. 2014.

INSTITUTO PAULO MONTENEGRO. **Indicador de alfabetismo funcional 2001-2009**. Disponível em: <http://www.ipm.org.br/ipmb_pagina.php?mpg=4.01.00.00.00&ver=por>. Acesso em: 12 de mai. de 2009.

ISONI FILHO, M. M. **Limitações digitais cognitivas: estudo sobre a relação entre autoeficiência e ansiedade**. 2013. 91 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2013.

KACHAR, V. **Terceira idade e informática: aprender revelando potencialidades**. São Paulo: Cortez, 2003.

KLECUN, E. Bringing lost sheep into the fold: Questioning the discourse of the digital divide. **Information Technology & People**, v. 21, n. 3, p. 267-282, 2008.

KIM, H.; FESENMAIER, D. R. Persuasive Design of Destination Web sites: An Analysis of First Impression. **Journal of Travel Research**, v. 47, p. 3-13, 2008.

LARA, S. M. A. **Mecanismos de apoio para a usabilidade e acessibilidade na interação de adultos mais velhos na Web**. 2012. 252f. Tese (Doutorado em Ciências da Computação e Matemática Computacional) – Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos. 2012.

LEE, G.; CAI, L. A.; OLEARY, J. T. WWW.Branding.States.US: An analysis of brandbuilding elements in the US state tourism websites. **Tourism Management**, n. 27, p.815-828, 2006.

LENDZION, C. R. Envelhecimento e qualidade de vida. Revista **Pró-Saúde**. Curitiba, v. 1 n. 1, 2002.

LINCOLN, Y. S.; GUBA, E. G. Controvérsias paradigmáticas, contradições e confluências emergentes. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

LOIOLA, R. Geração Y. (2010). Disponível em:<<http://revistagalileu.globo.com/Revista/Galileu/0,,EDG87165-7943-219,00-GERACAO+Y.html>>. Acesso em: 08 mai. de 2013.

MATZATI, U.; SADWSKI, B. Does the “Do-It-Yourself Approach” reduce digital inequality? Evidence of self-learning of digital skills. **The Information Society**, v. 28, p. 1-12, 2012.

MEDEIROS, S. N. **Limitações digitais comportamentais e de acesso entre participantes de rede social virtual: um estudo sobre gerenciamento de impressões no facebook**. 2013. 107 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2013.

MELO, A. M.; BARANAUSKAS, M. C. C.; BONILHA, F. F. G. Avaliação de acessibilidade na *web* com a participação do usuário: um estudo de caso. In: Simpósio brasileiro sobre fatores humanos em sistemas computacionais, 6º, 2004, Curitiba: **Anais...**, p. 181-184, 2004.

MELO, A. M., BARANAUSKAS, M. C., Design e avaliação de tecnologia *Web*-acessível. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, 25º, 2005, São Leopoldo: **Anais...**, p. 1500-1544, 2005.

MERRIAM, S. B. **Case study research in education: a qualitative approach**. San Francisco: Jossey Bass Publishers, 1988.

MONTEIRO, M. L. C.; SILVEIRA, D. S.; FERREIRA, S. B. L. Universidade Aberta do Brasil: uma avaliação de acessibilidade com usuários com deficiência visual total e com baixa visão. **Revista Brasileira de Administração Científica**, Aquidabã, v. 4, n. 3, p. 273-289, 2013.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MOZZATO, A. R.; GRZYBOVSKI, D. Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da administração: potencial e desafios. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 15, n. 4, p. 731-747, 2011.

NERI, A. L. **Palavras chave em gerontologia**. Campinas: Alínea, 2005.

NIELSEN, J. **Accessible design for users with disabilities**. 1996. Disponível em: <<http://www.nngroup.com/>>. Acesso em: 22 abr. de 2013.

NIELSEN, J. **Why you only need to test with 5 users**. 2000. Disponível em: <<http://www.nngroup.com/>>. Acesso em: 08 mai. de 2013.

NIELSEN, J. **Usability 101: introduction usability**. 2012. Disponível em: <<http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>>. Acesso em: 08 mai. de 2013.

NEZHAD, Z. H.; KAVEHNEZHAD, K. Choosing the right color: a way to increase sales. **International Journal of Asian Social Science**, v. 3, n. 6, 2013.

NICHOLL, A. R. J. O Ambiente que Promove a Inclusão: Conceitos de Acessibilidade e Usabilidade. **Revista Assentamentos Humanos**, Marília, v. 3, n. 2, p. 49-60, 2001.

OMS. Organização Mundial da Saúde (2006). **Temas de salud**. Disponível em: <http://www.who.int/health_topics/es/>. Acesso em: 04 mar. 2014.

PAIVA JR.; LEÃO; MELLO. Validade e confiabilidade na pesquisa qualitativa em administração. **Revista de Ciências da Administração**, v. 13, n. 31. P. 190-209, 2011.

PATTON, M. Q. **Qualitative research & evaluation methods**. 3 ed. Thousand Oaks: SAGE, 2002.

POYNTON, T. A. Computer literacy across the lifespan: a review with implications for educators. **Computers in Human Behavior**, v. 21, n. 4, pp. 861-872, 2005.

PRATES, R. O.; BARBOSA, S. D. J. Avaliação de interface de usuário: conceitos e métodos. *In: Jornada de Atualização em Informática (JAI) do XXIII Congresso da SBC*, v. 2, p. 245-293, 2003.

PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. **Design de Interação**: além da interação homem-computador. Porto Alegre: Bookman, 2005.

PRESSMAN, R. S. **Software engineering**: a practioner's approach. Nova York: McGraw-Hill, 2004.

ROCHA, H.; BARANAUSKA, M. **Design e avaliação de interfaces humano-computador**. Instituto de Computação, 2003.

RUBIN, J. CHISNELL, D. **Handbook of usability testing**: how to plan, design, and conduct effective tests. 2 Ed. Nova York, John Wiley & Sons, 2008.

SALES, M. B. **Desenvolvimento de um checklist para a avaliação de acessibilidade da web para usuários idosos**. 2002. 121f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

SECTION 508. **Laws**. 2010. Disponível em: <<http://www.section508.gov/index.cfm?fuseAction=Laws>>. Acesso em: 29 mar. de 2013.

SENA, M. F. A.; GONZÁLEZ, J. G. T.; ÁVILA, M. A. Turismo da terceira idade: análises e perspectivas. **Caderno Virtual de Turismo**, v. 7, n. 1, p. 78-87, 2007.

SERPA, M. L. **Limitações digitais cognitivas**: estudo experimental sobre autoeficácia, feedback e desempenho em tarefa decisória apoiada por computador. 2014. 141 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

SILVINO, A. M. D.; ABRAHÃO, J. I. Navegabilidade e Inclusão Digital: usabilidade e competência. **RAE-eletrônica**, v. 2, n. 2, p. 1-17, 2003.

SINGH, S. Impact of color on marketing. **Management Decision**, v. 44, n. 6, 2006.

SORJ, B.; GUEDES, L. E. Exclusão digital: problemas conceituais, evidências empíricas e políticas públicas. **Novos estudos CEBRAP**, n. 72, pp. 101-117, 2005.

VALADEZ, J. R.; DURÁN, R. P. Redefining the digital divide: beyond access to computers and the internet. **The High School Journal**, v. 90, n. 3, pp. 31-44, 2007.

VELLEMAN, E.; ABOU-ZAHRA, S. **Website accessibility conformance evaluation methodology (WCAG-EM)**. 2013. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/WCAG-EM/>>. Acesso em: 07 mai. de 2013.

VAN DIJK, J. Digital divide research, achievements and shortcomings. **Poetics**, v. 34, n. 4, p. 221-235, 2006.

WAGNER, N.; HASSANEIN, W.; HEAD, M. Computer used by older adults: a multi-disciplinary review. **Journal Computers in Human Behavior**, v. 26, p. 870-882, 2010.

WEI, K.; TEO, H.; CHAN, H. C.; TAN, B. C. Y. Conceptualizing and testing a social cognitive model of the digital divide. **Information Systems Research**, v. 22, n. 1, pp.170-187, 2011.

Apêndice A – Roteiro de entrevista sobre acessibilidade

Perguntas direcionadas aos recursos de acessibilidade	
Aumento e diminuição de fonte	O que o(a) senhor(a) acha em relação ao tamanho da fonte (letra) desse <i>site</i> ? Você consegue aumentar e diminuir seu tamanho?
Função contraste de cores	O(A) senhor(a) conhece a função “alterar contraste”? O(A) senhor(a) pode tentar alterá-lo?
Tradução das páginas para outro(s) idioma(s)	Se um turista estrangeiro procurasse conhecer os destinos turísticos por meio de vídeos, ele conseguiria entender claramente as legendas?
Operável por mouse e teclado	O(A) senhor(a) pode aumentar o tamanho da fonte pelo teclado?
Formas de ajuda a navegar, localizar conteúdo e situar-se no <i>site</i>	De que maneira o(a) senhor(a) sabe em que parte do <i>site</i> está?

Apêndice B – Roteiro de entrevista sobre usabilidade

Perguntas direcionadas à exibição da informação e à entrada de dados	
Consistência Projeto visual	O que o(a) senhor(a) acha da aparência desse <i>site</i> ? A aparência do <i>site</i> é atrativa? A julgar pela aparência, quando o(a) senhor(a) muda de página, tem a sensação de que está mudando de <i>site</i> ou que permanece no mesmo <i>site</i> de turismo?
Uso adequado de combinação de cores	O que o(a) senhor(a) acha das cores do <i>site</i> ?
Comportamento inesperado	Quando o(a) senhor(a) clicou em tal função, o que esperava encontrar ou o que acontecesse?
<i>Feedback</i>	De que maneira o(a) senhor(a) sabe se o <i>site</i> está respondendo às suas ações?
Metáforas	As figuras, como uma lupa, ajudam o(a) senhor(a) a saber para que serve ou do que se trata determinado botão? O(A) senhor(a) pode neste <i>site</i> mostrar alguns exemplos?
Classificação funcional	O(A) senhor(a) acha que as informações ou funções estão bem agrupadas neste <i>site</i> ? Os <i>menus</i> estão bem organizados?
Manipulação direta	Como o(a) senhor(a) sabe que está no controle do <i>site</i> ?
Prevenção de erros por meio de: Orientação para a entrada correta	Antes de preencher o formulário de contato com a Secretaria, o(a) senhor(a) percebeu a existência de alguma mensagem de orientação para o correto preenchimento?
Tratamento de erros	O <i>site</i> informa e permite a correção de erros?
Facilidade de uso e expectativas	Qual o <i>site</i> foi mais fácil de usar? Qual deles atendeu melhor às suas expectativas? E o que deixou mais a desejar?

Apêndice C – Questionário de Levantamento de Perfil

Ao Participante da Pesquisa

Esse questionário faz parte de um estudo sobre as limitações de acesso (acessibilidade e usabilidade) e cognitivo informacionais (habilidades digitais) de *websites*. A pesquisa é desenvolvida pelo Programa de Pós-Graduação em Administração – PROPAD e coordenada pelo prof. Denis Silva da Silveira.

As limitações de acesso e cognitivo informacionais de *websites* são temas que estão, cada vez mais, despertando a atenção de governos e organizações públicas e privadas. Justificando, assim, a importância do estudo.

Neste sentido, solicitamos sua colaboração para responder algumas questões. Isto não tomará mais que 5 minutos. Sobre as questões, não há respostas certas ou erradas para as perguntas. Os dados de identificação não serão mencionados no relatório da pesquisa para preservar o seu anonimato.

Se houver necessidade de maiores esclarecimentos, por favor, envie uma mensagem (*email*) para os responsáveis pela pesquisa:

Maria Laura da Costa Monteiro: lauramonteiro16@hotmail.com

Denis Silva da Silveira (Orientador): dsilveira@ufpe.br

Perfil Social

Nome: _____

Idade: _____ Sexo: _____

Escolaridade: _____ Profissão: _____

Perfil de uso da *Internet*

1. Há quanto tempo você utiliza a Internet? _____

2. Qual(is) o(s) local(is) no(s) qual(is) você utiliza mais a Internet?

No trabalho.

Em casa.

Lan houses.

Outras localidades. Quais? _____

3. Com que frequência você usa a Internet?

Diariamente.

Semanalmente.

Mensalmente.

Anualmente.

4. Qual(is) o(s) motivo(s) que você usa da Internet?

Manter-me informado.

Para socializar-me.

Fazer compras.

Estudar.

Fazer cursos à distância.

5. Com que frequência você **pede ajuda** a alguém para usar a Internet?

Sempre.

Às vezes.

Nunca.

6. Existe alguma tarefa ou operação na Internet que alguém tem que **fazer por você**?

Não. Sim.

Qual(is)? _____

7. Na maioria das vezes, você consegue atingir seus objetivos na/pela Internet?

Sim.

Não.

Apêndice D - Termo de Consentimento

Ao Participante da Pesquisa

As declarações prestadas serão utilizadas para tornar relevante uma pesquisa chamada, “A limitação de acesso e a limitação cognitivo informacional de idosos em interação com os *websites* de Secretarias Estaduais de Turismo”. A pesquisa é realizada pela aluna, Maria Laura da Costa Monteiro, e orientada pelo prof. Denis Silva da Silveira.

A pesquisa visa colaborar na proposta de melhores interfaces com o mínimo de restrições tecnológicas e alinhadas às necessidades de usuários idosos. Para isso, serão conduzidos testes de usabilidade. A pesquisa consiste na realização de três tarefas em onze *sites* selecionados.

No início de cada teste a pesquisadora apresentará as tarefas. As execuções das tarefas poderão ser gravadas (em áudio e vídeo) para posterior transcrição e análise. No fim de ou durante cada teste, a pesquisadora realizará uma entrevista com o participante.

Os participantes do teste terão suas identidades mantidas em sigilo. Isso inclui os textos e os dados obtidos no estudo. Esses dados serão divulgados exclusivamente pela pesquisadora e por seu orientador na literatura especializada ou em congressos e eventos científicos da área.

Quaisquer dúvidas a respeito dos procedimentos, resultados e assuntos relacionados à pesquisa serão esclarecidas pela pesquisadora principal ou por seu orientador.

Maria Laura da Costa Monteiro: lauramonteiro16@hotmail.com

Denis Silva da Silveira (Orientador): dsilveira@ufpe.br

Obrigada por participar desta pesquisa!

João Pessoa (PB)/ Recife (PE), _____ / _____ / 2014.

Participante

Maria Laura da Costa Monteiro
(Pesquisadora)