

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - UFPB  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

**MERY CRISTINA PASCOAL DE MELO**

**AMBIENTE INFORMACIONAL DIGITAL DO CENTRO DE  
HUMANIDADES/UFCG: uma análise com base nos princípios da  
Arquitetura da Informação e da Usabilidade**

**JOÃO PESSOA – PB  
2015**

**MERY CRISTINA PASCOAL DE MELO**

**AMBIENTE INFORMACIONAL DIGITAL DO CENTRO DE  
HUMANIDADES/UFCG: uma análise com base nos princípios da  
Arquitetura da Informação e da Usabilidade**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba - Linha de pesquisa: Memória, Organização, Acesso e Uso da Informação - como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

**Orientador:** Prof. Dr. Marckson Roberto Ferreira de Sousa

**JOÃO PESSOA – PB  
2015**

M528a Melo, Mery Cristina Pascoal de.

Ambiente informacional digital do Centro de Humanidades/UFCG: uma análise com base nos princípios da arquitetura da informação e da usabilidade / Mery Cristina Pascoal de Melo.- João Pessoa, 2015.

198f. : il.

Orientador: Marckson Roberto Ferreira de Sousa

Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCSA

1. Ciência da informação. 2. Ambiente informacional digital - CH/UFCG. 3. Arquitetura da informação. 4. Usabilidade. 5. Sistemas interativos

**MERY CRISTINA PASCOAL DE MELO**

**AMBIENTE INFORMACIONAL DIGITAL DO CENTRO DE  
HUMANIDADES/UFCG: uma análise com base nos princípios da  
Arquitetura da Informação e da Usabilidade**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba - Linha de pesquisa: Memória, Organização, Acesso e Uso da Informação - como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Aprovado em: 26/02/2015

**BANCA EXAMINADORA**

*Jardim Roberto Ferreira de Sousa*  
Prof. Dr. Marckson Roberto Ferreira de Sousa – PPGCI/UFPB  
Orientador

*Marcelo Alves de Barros*  
Prof. Dr. Marcelo Alves de Barros – DSC/UFCG  
Examinador Externo

*Guilherme Ataíde Dias*  
Prof. Dr. Guilherme Ataíde Dias – PPGCI/UFPB  
Examinador Interno

*Carlos Eduardo Santos Pires*  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Santos Pires – DSC/UFCG  
Suplente Externo

*Dulce Amélia de Brito Neves*  
Prof. Dra. Dulce Amélia de Brito Neves – PPGCI/UFPB  
Suplente Interno

## AGRADECIMENTOS

A Deus, a força que me conduziu até aqui.

A meus pais, *Antonio* e *Dapaz*, e meu irmão, *Adelson*, por estarem sempre presentes, ajudando-me no que for preciso.

Ao meu orientador, Prof. Dr. *Marckson Roberto Ferreira de Sousa*, por toda atenção que me foi dada, pelas sensatas orientações e, acima de tudo, por ter sempre agido com humildade e paciência.

Aos professores participantes da pesquisa, por cederem parte de seu tempo para responder o questionário.

Aos professores que foram membros da banca de avaliação deste trabalho, Prof. Dr. *Marcelo Barros*, Profa. Dra. *Francisca Arruda* e Prof. Dr. *Guilherme Ataíde*, pela disponibilidade e pelas valiosas contribuições que vieram enriquecer este estudo.

Às colegas de trabalho, *Mariana* e *Celene*, que se colocaram à disposição a fim de facilitar meu processo de afastamento.

Ao Diretor do Centro de Humanidades/UFCG, Prof. *Luciênio Teixeira*, pela colaboração prestada.

Aos colegas de turma com quem compartilhei momentos de “aperreios”, luta e descontração.

Aos professores das disciplinas que cursei no Mestrado PPGCI/UFPB, pelos ensinamentos que me fizeram refletir sobre algumas particularidades do vasto campo da Ciência da Informação.

Aos “meninos” da Secretaria do PPGCI/UFPB, *Elton* e *Franklin*, pela receptividade, disposição e dedicação prestada no atendimento dos serviços de secretaria dos quais precisei.

Enfim, agradeço a todos aqueles que estiveram envolvidos de alguma forma no processo de realização deste trabalho.

Façamos da interrupção um caminho novo.  
Da queda, um passo de dança.  
Do medo, uma escada.  
Do sonho, uma ponte.  
Da procura um encontro!

*Fernando Sabino*

## RESUMO

A internet, juntamente com as ferramentas disponíveis para a Web, tem sido um meio bastante utilizado pelas organizações para as funções de acesso, uso e disseminação da informação. Por outro lado, a expansão da web tem gerado determinadas barreiras informacionais, tais como o acúmulo excessivo de informações e a concepção de sistemas interativos inadequados e/ou mal estruturados. Diante deste fato, esta pesquisa teve por objetivo analisar o ambiente informacional digital do Centro de Humanidades (CH) da Universidade Federal de Campina Grande, composto de website e blog, com base na inter-relação dos princípios da Arquitetura da Informação e dos critérios de usabilidade, visto que interfaces não estruturadas adequadamente podem gerar insatisfação nos usuários e rejeição quanto a sua utilização. Enquanto a Arquitetura da Informação vislumbra a construção de sistemas com estruturas informacionais otimizadas, a Usabilidade visa facilitar a utilização das interfaces por seus usuários, de forma eficiente e eficaz dentro de um contexto específico de uso. Como resultado, obteve-se um estudo de natureza descritiva, cuja metodologia se fundamentou no processo de triangulação metodológica, refletida na escolha de diferentes métodos empregados na coleta e análise de dados. A coleta de dados se deu com a aplicação de um questionário de avaliação subjetiva aos coordenadores do Centro de Humanidades/UFCG, grupo representativo dos usuários do ambiente informacional digital daquele Centro, e com uma inspeção baseada em um *checklist* formulado a partir de critérios e recomendações condizentes aos objetivos da pesquisa. Após a análise quantitativa e qualitativa dos dados obtidos, verificaram-se similaridades entre os principais pontos destacados nas repostas fornecidas pelos usuários participantes da pesquisa e os resultados gerados com a avaliação por *checklist*, entre os quais estão: a estruturação inadequada e a ausência ou desatualização do conteúdo informativo do website/blog do CH. A partir do resultado obtido com a análise, foi elaborada uma lista de recomendações para uma possível reconstrução dos sistemas investigados (website e blog).

**Palavras-chave:** Ambiente informacional digital do CH/UFCG. Arquitetura da Informação. Usabilidade. Avaliação de sistemas interativos web.

## ABSTRACT

The internet, together with the available tools for the web, has been a means widely used by organizations to the functions of access, use and dissemination of information. On the other hand, the expansion of the web has generated certain information barriers, such as excessive accumulation of information and creation of interactive systems inadequate and/or poorly structured. Given this fact, this study aimed to analyze the digital information environment of the Humanities Center of the Federal University of Campina Grande, composed of website and blog, based on the interrelationship of the principles of Information Architecture and Usability criteria, since interfaces not structured properly can generate dissatisfaction on users and rejection with their use. While the Information Architecture envisages the construction of systems with optimized informational structures, the Usability aims to facilitate the use of interfaces for its users, efficiently and effectively within a specific context of use. As a result, we obtained a study descriptive, whose methodology was based on the process of methodological triangulation, reflected in the choice of different methods used in collection and analysis of data. The data collection was carried out with the application of a subjective evaluation questionnaire to the coordinators of the Humanities Center/UFCG, representative group of the digital information environment of the Humanities Center, and an inspection based on a *checklist* based on criteria and recommendations consistent with the research objectives. After quantitative and qualitative data analysis, there were similarities between the main points highlighted in the responses provided by the participants research users and the results generated with the evaluation *checklist*, among which are: the inadequate structure and the absence and the lack of content update of the website/blog CH. From the results obtained with the analysis, a list of recommendations was prepared for a possible reconstruction of the investigated systems (website and blog).

**Keywords:** Digital informational system CH/UFCG. Information Architecture. Usability. web interactive systems evaluation.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Transformação de dados em informação .....	31
<b>Figura 2</b> – Os três ciclos da Arquitetura da Informação.....	42
<b>Figura 3</b> – Métodos de avaliação de usabilidade em sistemas interativos .....	54
<b>Figura 4</b> – Modelo de <i>checklist</i> sobre navegação .....	57
<b>Figura 5</b> – Problemas de usabilidade que resultam em falhas .....	61
<b>Figura 6</b> – Avaliação por triangulação adotada na pesquisa.....	82
<b>Figura 7</b> – Organograma do CH/UFCG.....	96
<b>Figura 8</b> – Páginas que representam o conteúdo do Website do CH .....	98
<b>Figura 9</b> – Blog do CH .....	99
<b>Figura 10</b> – Modificações do Blog do CH .....	100
<b>Figura 11</b> – Estrutura do conteúdo do website do CH .....	102
<b>Figura 12</b> – Aspectos do website relacionados à identidade corporativa .....	123
<b>Figura 13</b> – Aspectos do blog relacionados à identidade corporativa .....	124
<b>Figura 14</b> – Aspectos do website relacionados à qualidade/quantidade das informações ..	126
<b>Figura 15</b> – Aspectos do blog relacionados à qualidade/quantidade das informações .....	127
<b>Figura 16</b> – Aspectos do website relacionados à visibilidade e baixa carga de memorização .....	130
<b>Figura 17</b> – Aspectos do blog relacionados à visibilidade e baixa carga de memorização .....	131
<b>Figura 18</b> – Aspectos do website relacionados à naveabilidade .....	134
<b>Figura 19</b> – Aspectos do website relacionados à naveabilidade .....	136
<b>Figura 20</b> – Aspectos do website relacionados ao controle explícito do usuário .....	138
<b>Figura 21</b> – Aspectos do blog relacionados ao controle explícito do usuário .....	138
<b>Figura 22</b> – Aspectos do website relacionados à consistência .....	140
<b>Figura 23</b> – Aspectos do blog relacionados à consistência .....	141

<b>Figura 24</b> – Aspectos do website relacionados à estética e design minimalista .....	143
<b>Figura 25</b> – Aspectos do blog relacionados à estética e design minimalista .....	144
<b>Figura 26</b> – Aspectos do website relacionados à prevenção e recuperação de erros .....	146
<b>Figura 27</b> – Aspectos do blog relacionados à prevenção e recuperação de erros .....	147
<b>Figura 28</b> – Aspectos do website relacionados à adaptabilidade/compatibilidade com o contexto .....	149
<b>Figura 29</b> – Aspectos do blog relacionados à adaptabilidade/compatibilidade com o contexto .....	149
<b>Figura 30</b> – Tempo de resposta para carregamento da página inicial do website do CH ...	151
<b>Figura 31</b> – Aspectos do website relacionados ao <i>feedback</i> imediato e suporte aos usuários .....	152
<b>Figura 32</b> – Aspectos do blog relacionados ao <i>feedback</i> imediato e suporte aos usuários ..	153
<b>Figura 33</b> – Exemplo de menu suspenso .....	157
<b>Figura 34</b> – Área de acesso ao Webmail .....	159
<b>Figura 35</b> – Área de acesso externo .....	160
<b>Figura 36</b> – Banners de acesso .....	160
<b>Figura 37</b> – Modelo de rótulo e botão para ferramenta Busca .....	161
<b>Figura 38</b> – Ícones padrão para a Web .....	162
•	

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Principais capacidades dos Sistemas de Informação .....	32
<b>Quadro 2</b> – Exemplo de medidas de usabilidade .....	49
<b>Quadro 3</b> – Critérios ergonômicos de Bastien e Scapin .....	56
<b>Quadro 4</b> – Inter-relação entre Arquitetura de Informação e Usabilidade em SI .....	60
<b>Quadro 5</b> – Estudo de usuário como suporte para o planejamento e avaliação de SI .....	63
<b>Quadro 6</b> – Esquemas de organização do conteúdo .....	69
<b>Quadro 7</b> – Instrumento questionário de avaliação subjetiva .....	88
<b>Quadro 8</b> – Usuários participantes da pesquisa .....	89
<b>Quadro 9</b> – Usuários pesquisados – amostra válida .....	90
<b>Quadro 10</b> – Fontes que embasaram a formulação da ferramenta <i>checklist</i> .....	91
<b>Quadro 11</b> – Instrumento <i>Checklist</i> de inspeção .....	92
<b>Quadro 12</b> – Número de participantes que já utilizaram o website/blog do CH .....	109

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> – Sexo e faixa etária dos coordenadores participantes .....	104
<b>Gráfico 2</b> – Número de coordenadores por titulação.....	104
<b>Gráfico 3</b> – Avaliação de interesse pelos conteúdos existentes no website/blog do CH ....	106
<b>Gráfico 4</b> – Demonstrativo do total de interesse nos conteúdos do website/blog do CH ...	106
<b>Gráfico 5</b> – Percentual de utilização do website ou blog do CH.....	108
<b>Gráfico 6</b> – Percentual de utilização do website ou blog do CH por grupo de coordenadores .....	109
<b>Gráfico 7</b> – Percentual de respondentes que utilizaram o Blog do CH .....	110
<b>Gráfico 8</b> – Percentual de meios mais utilizados para a busca de informações referentes ao CH .....	111
<b>Gráfico 9</b> – Fontes que embasaram a formulação da ferramenta <i>checklist</i> .....	112
<b>Gráfico 10</b> – Número de coordenadores que utilizam cada meio a busca de informações referentes ao CH .....	112
<b>Gráfico 11</b> – Percentual da avaliação do Blog do CH .....	113
<b>Gráfico 12</b> – Percentual de avaliação da organização do conteúdo do website e blog do CH .....	114
<b>Gráfico 13</b> – Frequência de eventos ocorridos durante a navegação .....	115
<b>Gráfico 14</b> – Percentual de avaliação da organização do conteúdo do website e blog do CH .....	115
<b>Gráfico 15</b> – Avaliação de itens relacionados ao Website do CH .....	116
<b>Gráfico 16</b> – Percentual de classificação atribuída ao website/blog do CH .....	119
<b>Gráfico 17</b> – Índice de satisfação dos usuários participantes da pesquisa com a utilização do website do CH .....	120

## LISTA DE SIGLAS

**AI** – Arquitetura da Informação

**AIA** – *National Conference of the American Institute of Architects*

**CH** – Centro de humanidades

**CI** – Ciência da Informação

**CBIS** - *Computer-Based Information System*

**FTP** – *File Transfer Protocol* (Protocolo de Transferência de Arquivo)

**GOMS** – *Goals, Operators, Methods, and Selection rules*

**IHC** – Interação Humano-Computador

**ISO** – Organização Internacional de Normalização

**MOODLE-UFAL** – Modular Object-Oriented Dynamic Learning - Ambiente de Educação a Distância da Universidade Federal de Alagoas

**OOHDM** - *Object Oriented Hypermedia Design Method*

**QUIS** - *Questionnaire for User Interaction Satisfaction*

**SI** – Sistemas de Informação

**SUMI** - *Software Usability Measurement Inventory*

**TCP/IP** - Protocolo de Controle de Transmissão/Protocolo Internet

**TIC** – Tecnologia de Informação e Comunicação

**UAAC** – Unidade Acadêmica de Administração e Contabilidade

**UAAMI** – Unidade Acadêmica de Arte e Mídia

**UACS** – Unidade Acadêmica de Ciências Sociais

**UAECon** – Unidade Acadêmica de Economia

**UAEd** – Unidade Acadêmica de Educação

**UAG** – Unidade Acadêmica de Geografia

**UAHis** – Unidade Acadêmica de História

**UAL** – Unidade Acadêmica de Letras

**UEI** – Unidade de Educação Infantil

**UFCG** – Universidade Federal da Campina Grande

**UFRN** – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

**URL** – *Uniform Resource Location* (Localizador Padrão de Recursos)

**WAMMI** - *Web Local Analysis and Inventory of Measure*

**WAN** – *Wide Area Network* (Rede de Longa Distância)

**WWW** – *World Wide Web* (Rede de Alcance Mundial)

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>1.1 Problema de pesquisa .....</b>	<b>18</b>
<b>1.2 Justificativa.....</b>	<b>20</b>
<b>1.3 Objetivos da Pesquisa.....</b>	<b>22</b>
<b>1.4 Estrutura da dissertação .....</b>	<b>22</b>
<b>2 USO DA INFORMAÇÃO NO CONTEXTO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO</b>	<b>24</b>
<b>2.1 Informação, Sociedade e Tecnologia .....</b>	<b>24</b>
<b>2.2 A Ciência da Informação no contexto sócio-tecnológico .....</b>	<b>27</b>
<b>2.3 Os Sistemas de Informação .....</b>	<b>30</b>
<b>2.4 A tecnologia digital e os sistemas interativos .....</b>	<b>32</b>
<b>2.5 Ambiente informacional digital .....</b>	<b>35</b>
<b>3 PRINCÍPIOS DE ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO E DE USABILIDADE APLICAVÉIS A SISTEMAS INTERATIVOS .....</b>	<b>37</b>
<b>3.1 Arquitetura da Informação .....</b>	<b>37</b>
<b>3.1.1 Origem e definição da AI .....</b>	<b>37</b>
<b>3.1.2 A essência interdisciplinar da AI .....</b>	<b>40</b>
<b>3.2 Arquitetura da Informação em interfaces Web .....</b>	<b>41</b>
<b>3.2.1 Análise de AI em sistemas interativos Web .....</b>	<b>43</b>
<b>3.3 Usabilidade em sistemas interativos .....</b>	<b>45</b>
<b>3.3.1 A relação da usabilidade com a Ergonomia e a Interação Humano-Computador .....</b>	<b>46</b>
<b>3.4 Usabilidade na Web .....</b>	<b>47</b>
<b>3.4.1 Medidas de usabilidade aplicáveis à Web.....</b>	<b>49</b>
<b>3.5 Avaliação da usabilidade em sistemas interativos .....</b>	<b>50</b>
<b>3.5.1 Métodos de avaliação de usabilidade em Sistemas Interativos .....</b>	<b>53</b>
<b>3.5.1.1 Métodos de inspeção .....</b>	<b>54</b>
<b>3.5.1.2 Métodos empíricos .....</b>	<b>58</b>
<b>3.6 Arquitetura da informação e Usabilidade .....</b>	<b>59</b>
<b>4 ESTUDO DE SISTEMAS INTERATIVOS WEB: DO USUÁRIO AO CONTEÚDO .....</b>	<b>62</b>
<b>4.1 Estudo de usuários de sistema interativo web: busca e uso da informação .....</b>	<b>62</b>
<b>4.1.1 O Estudo de usuários refletido na avaliação de sistemas interativos .....</b>	<b>63</b>
<b>4.1.2 Necessidades de busca de informação .....</b>	<b>65</b>
<b>4.1.2 Comportamento de busca e uso de informação .....</b>	<b>67</b>
<b>4.1.2.1 A cognição e o processo de busca e uso da informação.....</b>	<b>67</b>
<b>4.2 Estudo do conteúdo de um sistema interativo web: estruturação e navegação .....</b>	<b>68</b>
<b>4.2.1 Organização do conteúdo .....</b>	<b>69</b>
<b>4.2.2 Navegação .....</b>	<b>73</b>
<b>5 PERCURSO METODOLÓGICO .....</b>	<b>78</b>
<b>5.1 Caracterização da pesquisa .....</b>	<b>78</b>

<b>5.2 Sujeitos da pesquisa .....</b>	<b>79</b>
<b>5.3 Combinação dos métodos, técnicas e Instrumentos de avaliação .....</b>	<b>80</b>
5.3.1 Avaliação por triangulação .....	80
5.3.1 Avaliação por triangulação .....	81
5.3.2 Instrumentos de coleta de dados .....	82
5.3.2.1 <i>Questionário de avaliação subjetiva</i> .....	83
5.3.2.2 <i>Checklist/lista de inspeção</i> .....	84
<b>5.4 Etapas de execução .....</b>	<b>85</b>
5.4.1 Elaboração e aplicação do questionário de avaliação subjetiva .....	85
5.4.2 Elaboração e aplicação do <i>checklist</i> de inspeção .....	90
<b>5.6 Procedimentos de análise de dados .....</b>	<b>93</b>
 <b>6 CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE INFORMACIONAL DIGITAL DO CENTRO DE HUMANIDADE/UFCG .....</b>	<b>96</b>
 <b>7 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>103</b>
<b>7.1 Perfil dos usuários participantes da pesquisa .....</b>	<b>103</b>
7.1.1 Necessidades de busca de informação .....	105
<b>7.2 Situação de acesso ao Ambiente Informacional Digital do CH/UFCG .....</b>	<b>108</b>
<b>7.3 Avaliação subjetiva do Ambiente informacional digital do CH .....</b>	<b>113</b>
<b>7.4 Resultados da Inspeção por <i>checklist</i> .....</b>	<b>121</b>
7.4.1 Identidade corporativa .....	121
7.4.2 Qualidade/quantidade das informações .....	125
7.4.3 Visibilidade e baixa carga de memorização .....	128
7.4.4 Navegabilidade .....	131
7.4.5 Controle explícito do usuário e liberdade .....	136
7.4.6 Consistência .....	138
7.4.7 Estética e design minimalista .....	141
7.4.8 Prevenção e recuperação de erros .....	145
7.4.9 Adaptabilidade/compatibilidade com o contexto .....	147
7.4.10 <i>Feedback</i> imediato e suporte aos usuários .....	150
<b>7.5 Síntese dos resultados apurados a partir das análises realizadas .....</b>	<b>154</b>
<b>7.6 Recomendações .....</b>	<b>156</b>
 <b>8 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>164</b>
 <b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>169</b>
 <b>APÊNDICES .....</b>	<b>175</b>
APÊNDICE A – TCLE .....	176
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO SUBJETIVA .....	178
APÊNDICE C – <i>CHECKLIST</i> DE INSPEÇÃO .....	185
<b>ANEXOS .....</b>	<b>195</b>
ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP .....	196

## INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea atravessa um momento de transição no processo de produção e acesso à informação, provocada pelas chamadas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), as quais passaram a ser encaradas como ferramentas para inovação e solução de diversos tipos de problemas, inclusive o de romper as barreiras informacionais.

Nesse contexto, “o processo atual de transformação tecnológica expande-se exponencialmente em razão da sua capacidade de criar uma interface entre campos tecnológicos mediante uma linguagem digital comum na qual a informação é gerada, armazenada, recuperada, processada e transmitida.” (CASTELLS, 2001, p. 50). Esta declaração de Castells ilustra o cenário marcado pela intensa migração dos suportes de informação tradicionais para os digitais, ao passo que uso de sistemas eletrônicos encurtaram o tempo de execução de tarefas como a busca ou processamento de informação (LE COADIC, 1994, p. 8), além de outras vantagens como portabilidade e redução de espaço físico. Mas, por outro lado, essa transição também tem acarretado alguns problemas, entre eles, alguns relacionados ao gerenciamento da quantidade de informação e às dificuldades de acesso. Estes assuntos têm sido discutidos, ao longo das últimas décadas, no contexto das práticas e pesquisas da Ciência da informação (CI).

Pode-se, então, dizer que a internet possui um lugar de destaque nessa revolução tecnológica digital e por isso, ela é considerada a essência da sociedade da Informação. Segundo Castells (2003, p. 220), “a internet é uma ferramenta tecnológica que distribui informação, poder, geração de conhecimento e a capacidade de interconexão em todas as esferas de atividade; estar desconectado ou superficialmente conectado equivale estar à margem do sistema global”.

Com a ampliação da rede de computadores e a melhoria da conectividade entre máquinas e dos recursos gráficos que nelas existiam, surge a grande rede de comunicação WWW - *World Wide Web*, um dos serviços de internet criado em 1991 por Tim Berners-Lee na CERN, a organização Europeia para Pesquisa Nuclear, localizada em Genebra, na Suíça. O propósito de Tim era criar um sistema de gerenciamento de documentos entre um conjunto de computadores com base no padrão de comunicação da internet (nesse momento já existiam ferramentas como *e-mail*, *chat* e *FTP*, usados para troca de informações/mensagens e transferência de arquivos, respectivamente).

A Web significou um momento de explosão da informação como nunca visto na história (SARACEVIC, 1999). Hoje ela serve de instrumento de trabalho, pesquisa e canal de

entretenimento; ao mesmo tempo provoca e sacia desejos, trazendo benefícios e também dificuldades.

Com isso, o ciberespaço torna-se cada vez mais evidente nas ações humanas, sendo a internet a mídia que mais cresce em todo o mundo, configurando um espaço amplamente explorado, onde o número de usuários e de websites web tem crescido exponencialmente. Diante deste fato, o Brasil é o quinto país em números de usuários da internet. De acordo em dados da pesquisa realizada em sua 14<sup>a</sup> edição pela F/nazca com o apoio operacional do Instituto Datafolha, em 2014, mais de 90 milhões de brasileiros (o equivalente a 57% da população brasileira) com mais de 12 anos acessam a internet, sendo que destes, 62,5 milhões acessavam a internet móvel, seja pelo uso de *tablet* ou pelo celular (F/NAZCA SAATCHI & SAATCHI; DATAFOLHA, 2014). A referida pesquisa ainda aponta que milhões de brasileiros acessam pela internet conteúdos de mídias tradicionais, bem como realizam compras no comércio virtual, além de buscarem outros serviços.

A utilização de sistemas digitais de informação alterou significativamente os processos informacionais do setor organizacional, bem como o perfil dos profissionais que nele trabalham. O trabalho se tornou mais versátil; a automação foi sendo introduzida e o computador se tornou uma grande ferramenta capaz de substituir o trabalho humano, reduzindo custos, tempo e esforços.

Neste panorama marcado pela expansão das TICs, os recursos digitais se tornaram as principais ferramentas para o gerenciamento de informações nas organizações. Isso faz com que se pense no ambiente informacional como o todo – políticas, serviços, produtos e pessoas – para a implantação e uso de tais recursos. E assim, as organizações tiveram que modificar modelos e estratégias, e investir na eficiência dos seus sistemas de informação.

No contexto organizacional, os sistemas de informação funcionam como componente tecnológico com poder de manipular grandes estoques de informação, permitindo que organizações públicas e privadas aumentem sua eficiência na produtividade e na prestação de seus serviços. Nesse sentido, esses sistemas atuam como canal de coleta, tratamento, disponibilização e disseminação da informação, fazendo a mediação entre os indivíduos e suas rotinas de busca e uso da informação (CHOO, 2003).

Com a adesão ao uso da Web, as organizações passaram a contar com uma nova mídia eficiente de comunicação, cujos recursos atenderiam uma troca mais ágil de informações, facilitando a interação entre empresa, funcionários e seu público alvo. A facilidade para se estabelecer canais de comunicação com a capacidade de eliminar distâncias

e unir indivíduos que dividem interesses em comum apresenta-se como uma das faces do trabalho colaborativo promovido com o uso da Web.

Com as consideráveis vantagens das ferramentas e serviços web, as mídias convencionais como fax e telefone passaram a ser utilizados com menor frequência nas organizações, sendo, inclusive, substituídos preferencialmente pelos programas de mensagens instantâneas disponibilizados em redes sociais ou em softwares como o Skype. Segundo Albuquerque (2007), as tecnologias web mais adotadas em organizações são: comunicadores instantâneos, Webmail, redes sociais, softwares de Voip (Voz sobre IP), blogs e podcasts e Wiki (usado pela Wikipédia permite aos usuários criar e editar rapidamente páginas da web). De acordo com Sousa (2012), as organizações tiveram que se adaptar para trabalharem com conteúdos digitais, mas o ideal seria que estas construíssem ambientes informacionais híbridos, onde houvesse harmonia do digital com o convencional.

Quando se trata da elaboração de ambientes informacionais de organizações públicas ou privadas, é importante considerar que o processo de busca e uso da informação é baseado na experiência humana. O principal desafio não está mais na dimensão das tecnologias de informação, mas sim no projeto de concepção, desenvolvimento e avaliação dessas tecnologias, bem como a implementação de serviços digitais personalizados, ou seja, tudo com base no usuário da informação. Dessa forma, as organizações provedoras de informação podem melhor atender às necessidades de informação dos seus usuários quando passa a compreender o comportamento de busca de informação de cada um deles.

Portanto, ao se projetar um website ou outros sistemas interativos para organizações, levam-se em conta fatores como: os propósitos, visões e missões da instituição; os recursos físicos, lógicos e humanos por ela disponíveis; os seus fluxos e canais formais e informais de informação; as necessidades informacionais e o comportamento de uso da informação de seus usuários. Tratando-se destes fatores, isso significa pensar: o que queremos? O que temos? Como expor? Para quem?

Aliado a isto, os princípios da Arquitetura da Informação aplicados às diretrizes de usabilidade favorecem o desenvolvimento de sistemas interativos de forma mais usável, permitindo que a informação seja gerada, disseminada e armazenada, para que o usuário possa recuperá-la e dela realizar efetivo uso.

As considerações até aqui abordadas direcionam-se à temática da presente pesquisa, que por sua vez se propôs a analisar o ambiente informacional digital pertencente uma instituição pública de ensino superior, mais precisamente, o ambiente informacional formado por website e blog, sob responsabilidade do Centro de Humanidades (CH) da Universidade

Federal de Campina Grande (UFCG). Neste caso, a internet, através do uso de portais ou websites, se tornou uma ponte de comunicação entre a instituição e o cidadão que busca informação e variados tipos de serviços públicos.

### **1.1 Problema de Pesquisa**

Na Era da Informação, as Tecnologias de Informação e Comunicação carregam a promessa de transformação da realidade social, de modo a romper barreiras geográficas e permitir a livre circulação da informação e do conhecimento.

Desde as últimas décadas, as convergências das tecnologias digitais repercutiram como tendências globalizantes e tem provocado diversas discussões no campo de pesquisa. Com isso, surgiram programas, políticas de distribuição de informação e conhecimento, fóruns de discussões, seminários, intercâmbios e eventos internacionais que tratam dos efeitos das novas tecnologias da informação. Neste panorama, os mecanismos voltados ao uso da internet, adotados com veemência em todos os segmentos da sociedade, estão relacionados ao debate de alguns problemas, entre eles:

a) Excesso de informação

De acordo com Wurman (1991), somos bombardeados, a cada instante, por conteúdos de não informação, e isso tende a acontecer em ritmo cada vez mais rápido com o passar do tempo, devido ao turbilhão de dados que são veiculados. Nesse volume de informação, nem sempre temos acesso àquilo que deveríamos compreender; e sempre estamos precisando de uma informação que está em poder de algo ou alguém. Para o autor, a explosão da informação não é apenas consequência do aumento do fluxo, mas também tem sua origem no avanço tecnológico, responsável pela produção descontrolada de equipamentos de transmissão e armazenamento de informação, fator que contribuiu para o fenômeno denominado pelo autor de “ansiedade de informação”, no qual perdemos a capacidade de controlar o fluxo de informação.

Para alguns ensinamentos da Ciência da Informação, o aumento exponencial do número de documentos criados e disponibilizados online gera um desencontro no controle de informações, podendo dificultar a localização de uma fonte específica. Com relação a este ponto, Humberto Eco, em entrevista a Revista Veja Digital, diz que uma boa quantidade de informação é benéfica e o excesso pode ser péssimo. Para ele, a abundância de informação em websites exige muito tempo para a leitura, além dificuldades em se detectar o que é verossímil

ou não. O resultado de tudo isso é o descontrole da quantidade e da qualidade das informações.

b) Desestruturação (visual e funcional) do suporte de navegação

A WWW, ou Web, se mostra como um labirinto por causa da sua estrutura não-linear, fragmentada, com limites não visíveis e bifurcações que levam a diferentes caminhos (LARA FILHO, 2003). Ao percorremos esse labirinto nos deparamos com surpresas nem sempre agradáveis. Esse é um dos motivos que levaram à criação de métodos para a organização funcional das informações em uma interface e aos cuidados que se deve ter com a estrutura de navegação.

Problemas relacionados à arquitetura da informação comprometem o conceito de usabilidade de um sistema web. A falta de usabilidade em um website, por sua vez, pode provocar desorientação e frustração do usuário. Dessa forma, uma estrutura mal elaborada dificulta a localização de uma fonte específica de informação, bem como descaracteriza a identidade visual do objeto representado.

c) A inadequação e o mau funcionamento dos serviços e produtos de informação web

O avanço tecnológico promove a busca pelo imediatismo na procura e assimilação da informação. Isso reflete na forma de concepção de interfaces web. Em meio às avalanches de informações, torna-se mais difícil encontrar uma informação útil e precisa. Não compreender a informação, sentir-se assoberbado por seu volume, não saber se certa informação existe, não saber onde encontrá-la ou sabê-la encontrá-la, mas não ter a chance de acesso são situações gerais que frustram e provocam ansiedade de informação (WURMAN, 1991, p. 49).

Websites eficazes são aqueles que correspondem às expectativas dos usuários, caso contrário, haverá, por parte destes, frustração, confusão e abandono, causando o insucesso do website.

O problema é que muitos websites são construídos de modo aleatório e intuitivo, sem que haja embasamentos fundamentados nos objetivos do sistema nem nas necessidades informacionais de seus usuários. Muitos projetistas de sistemas “desenvolvem a interface de acordo com seu entendimento do que é melhor, sem considerar qualquer tipo de padronização, preferências ou limitações dos usuários” (SOUZA, 2012, p. 68). Em decorrência disso, os problemas provenientes da atuação precária ou inadequada dos sistemas de

informação comprometem os resultados esperados pelo usuário. Isto quer dizer que esses sistemas não estariam operando segundo as necessidades do usuário. (FERREIRA, 1995).

Por se tratar de um ambiente institucional, é de praxe que os usuários que buscam o ambiente informacional CH/UFCG partam de uma necessidade de informação para resolver algum problema ligado à Instituição. Neste caso, não há como desistir da busca ou recorrer a outras opções, já que as informações são exclusivas daquele ambiente informacional, não sendo possível encontrá-las em outro local da web. Por isso, esses ambientes requerem cuidados na sua elaboração e mais ainda na sua manutenção.

Diante do exposto, levanta-se o seguinte questionamento: de que maneira se configuram as condições de acesso e uso do website e blog pertencentes ao Ambiente Informacional Digital do CH/UFCG considerando-se os princípios de AI e usabilidade?

## **1.2 Justificativa da pesquisa**

Nenhuma tecnologia da informação teve impacto tão forte para os profissionais da informação como teve a internet. Na rede, as informações crescem em volume exponencial, de forma que todos podem acessar, publicar, reformular, alterar informação e conteúdos a qualquer espaço e tempo. Fato confirmado por Leão (2005, p. 09), ao considerar que “no meio digital, é possível realizar trabalhos com uma quantidade enorme de informações vinculadas, criando uma rede multidimensional de dados”.

Num cenário globalizado, onde as organizações tentam adaptar seus ambientes aos conteúdos digitais, existe a necessidade de revisar o acesso e o uso da informação nos websites, levando-se em conta as necessidades e as possíveis limitações físicas e cognitivas de seus usuários, a fim de todos possam se beneficiar das vantagens dessa tecnologia (SOUSA, 2012). Além disso, as organizações públicas precisam adquirir uma imagem de credibilidade, e para isso é necessária a prestação eficiente e eficaz de serviços e informação. Assim, entende-se que a criação de um produto como um portal ou website institucional deve ser pensada de acordo com as necessidades da instituição e dos usuários, facilitando o processo de interação entre ambos.

Nesse sentido, essa pesquisa visa contribuir para uma área de estudo que vem se intensificando, cujas metodologias estão direcionadas à elaboração de sistemas interativos mais apropriados aos seus objetivos. Neste caso, a abordagem parte da funcionalidade de um ambiente informacional digital, que, entre outros requisitos, precisa buscar meios que proporcionem o controle da qualidade de seu conteúdo.

Numa perspectiva pragmática, estudos como este têm contribuído para o campo ligado ao desenvolvimento ou aprimoramento de websites institucionais na medida em que se busca otimizar os serviços fornecidos por esses mecanismos de comunicação que envolvem, neste caso, o elo entre o serviço público e o cidadão.

A motivação direta da pesquisa advém do fato da pesquisadora atuar como servidora da referida instituição de ensino, com lotação na Diretoria do Centro de Humanidades, e na ocasião pôde perceber os problemas que existiam nos canais de comunicação da Instituição, fato que já havia sido confirmado nos resultados apontados no relatório da última autoavaliação da UFCG (2008?, p. 245-247), que apresentou como pontos fracos ligados a esta questão:

Inexistência de uma política de exploração dos recursos da internet [...]; [...] Dificuldade de integração on-line das atividades, administrativas e culturais da UFCG; [...] Dificuldade de integração on-line das atividades acadêmicas e administrativas; [...] Os sites existentes não apresentam níveis satisfatórios de interatividade com a comunidade e de facilidade de gestão de conteúdo.

E, por meio de suas atividades, a pesquisadora percebeu alguns problemas existentes no website do CH, o qual já não estava quase sendo alimentado. Diante de tal fato, pretendeu-se, por meio desta pesquisa, descobrir o que de fato vem ocorrendo com este mecanismo de comunicação e quais as formas que visam contribuir para a sua eficiência e eficácia, tendo em vista sua importância tanto para a gestão administrativa da instituição quanto para as pessoas que dele fazem uso.

Os resultados da pesquisa, além de atender especificamente ao caso do CH, também servirão de subsídios para a avaliação de ambientes informacionais digitais de outras organizações que possuam função semelhante ao do ambiente informacional pesquisado. A metodologia aqui utilizada e os resultados gerados são capazes de nortear profissionais e outras pessoas responsáveis pelo desenvolvimento ou manutenção do ambiente informacional pesquisado na elaboração de interfaces mais aperfeiçoadas e coerentes com as expectativas e necessidades informacionais de seus usuários.

### **1.3 Objetivos da Pesquisa**

Considerando o problema e a justificativa que fundamentam esta pesquisa, estão apresentados, a seguir, os objetivos da investigação.

## Objetivo Geral

Analisar o ambiente informacional digital do Centro de Humanidades/UFCG, considerando os princípios da Arquitetura da Informação e da Usabilidade.

## Objetivos Específicos

- Descrever o ambiente informacional digital do CH/UFCG (composto de website e blog) e o seu contexto organizacional;
- Identificar os pontos concernentes ao grupo de usuários pesquisado, tais como: o perfil, necessidades informacionais, opinião e seu nível de satisfação com o ambiente informacional digital do CH;
- Verificar a situação de acesso ao ambiente informacional digital do CH/UFCG;
- Identificar aspectos positivos e negativos que atingem a qualidade de uso do ambiente informacional estudado;
- Sugerir, com base nos resultados obtidos, recomendações aplicáveis na reconstrução e administração dos sistemas que compõem o ambiente informacional digital do CH.

## 1.4 Estrutura da dissertação

O corpo da dissertação será organizado em 8 capítulos, nos quais estão presentes os eixos temáticos e aporte teórico-metodológico que fundamentaram este projeto, acrescidos do relato do processo de investigação e os resultados da pesquisa.

O capítulo 1, reservado à Introdução, engloba um panorama sobre as ideias centrais da pesquisa, as questões envolvem o problema de pesquisa, a justificativa que conduzem à necessidade desta investigação, e, por fim, os objetivos que conduziram sua realização.

Do segundo ao quarto capítulos está contido todo referencial teórico relativo às linhas de investigação. Assim, o capítulo 2 discorre sobre a evolução das tecnologias de informação, que despointou na chamada Sociedade da Informação, que tem como reflexo a crescente utilização dos recursos digitais de informação, entre os quais estão os sistemas interativos voltados para a Web. Já no capítulo 3, são abordados os princípios da Usabilidade e da

Arquitetura da Informação. O capítulo 4 trata do estudo dos sistemas de interação web numa perspectiva que envolve conteúdo e usuário.

O capítulo 5 traz o delineamento da pesquisa e o seu percurso metodológico. Nele são descritos: a natureza da pesquisa e seus sujeitos; dos instrumentos e métodos nela utilizados; os procedimentos condizentes à coleta de dados.

O capítulo 6 apresenta, em linhas gerais, o Ambiente Informacional do Centro de Humanidades/UFCG tendo em vista seu contexto organizacional.

O capítulo 7 a apresentação e discussão dos resultados oriundos da investigação sobre os sistemas interativos que constituem o Ambiente Informacional Digital do CH/UFCG, realizada a partir da aplicação do questionário de avaliação subjetiva e da inspeção feita por *checklist*. Este capítulo é finalizado com uma lista de recomendação indicadas para a reformulação do ambiente informacional estudado.

O capítulo 8 expõe as considerações finais acerca da investigação.

Na parte final da dissertação estão inclusos seus elementos pós-textuais, como as referências utilizadas na sua elaboração, os apêndices e os anexos.

## 2 USO DA INFORMAÇÃO NO CONTEXTO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO

Desde muito tempo, a informação tem sido matéria-prima e produto da ciência, da tecnologia e das relações sociais. Sabe-se que ela sempre esteve presente nas ações humanas, desde os registros rupestres até o *video-on-demand*. Isso indica que as pessoas buscam ou depositam a informação através dos mais variados meios, suportes ou formatos.

Nessa dimensão, as redes de informação ganharam um sentido único, pautado em ideais democráticos, o de integrar os indivíduos no complexo coletivo tomado pelo uso das tecnologias da informação e comunicação. Assim essas tecnologias, em especial a internet, conseguem, cada vez mais, recursos aprimorados em termos de velocidade de acesso e dispositivos de navegação, facilitando o busca de informação aos mais variados tipos de usuários.

Este capítulo vem abordar como as tecnologias de informação e comunicação transformaram o cenário mundial, viabilizando o acesso e uso da informação, e como os pressupostos teóricos da Ciência da Informação estão relacionados a este processo. Ao mesmo tempo, são explicados como os sistemas de informação baseados na tecnologia web são eficazes para a formação dos ambientes informacionais digitais das organizações.

### 2.1 Informação, Sociedade e Tecnologia

A informação é uma propriedade fundamental do universo, podendo ser gerada, redescoberta ou extraída a partir de conhecimentos existentes (humanos), de registros informacionais (em suportes diversos) ou, ainda, a partir de estímulos externos (percepções, sensações) (ROBREDO, 2003). Ela comporta um elemento de sentido (LE COADIC, 1994), que transmite uma mensagem a um ser consciente através de um suporte. Os aspectos semânticos que a envolve não podem ser assimilados pela simples comunicação entre fontes, mas depende da interação humana e do seu ambiente social, uma vez que a mensagem transmitida de emissor para receptor carrega significados e valores simbólicos.

Capurro e Hjorland (2007, p. 161) definem a informação como “um fenômeno humano que envolve indivíduos transmitindo e recebendo mensagens no contexto de suas ações possíveis”. De modo semelhante, Le Coadic (1994, p. 5) considera que a “Informação é um conhecimento inscrito (gravado) sob a forma escrita (impressa ou numérica), oral ou audiovisual”.

Segundo Barreto (1999), a informação se constitui num processo de transformação apoiado pela racionalidade técnica e está representada em atividades voltadas para a reunião, seleção, codificação, dedução, classificação e armazenamento da informação. Isso significa que a informação precisa ser adequadamente organizada em estoque para sua posterior transferência. No entanto, para que este estoque de informação venha a se tornar conhecimento, necessita da ação de comunicação entre fonte e receptor e requer de seu receptor/produtor competências contextuais e cognitivas.

Em tempos remotos, como na Idade Média, a informação atuava como elemento centralizador e excluente, uma vez que esta era mantida em segredo para garantir o status de reconhecimento social a seu detentor. Na fase atual, na chamada Sociedade da Informação ou Era da Informação, ocorre justamente o contrário, pois o ideal passa a ser a socialização da informação, de modo a disseminar o conhecimento a todos os indivíduos da sociedade.

Na Sociedade da Informação, forma-se o aglomerado de redes ligadas à exteriorização da memória coletiva, da multiplicação dos pólos e fluxos, comerciais, financeiros, migratórios, culturais ou religiosos. “O local, o nacional e o global se interpenetram; a concepção, a produção e a comercialização são pensadas de modo sincrônico” (MATTIELART, 2002, p. 153). Este momento é marcado pela transição no processo de produção e acesso à informação, provocada pelas Tecnologias da Informação e Comunicação. Um dos principais efeitos desse processo é a criação do Ciberespaço, onde uma rede virtual de comunicação permite a troca de informação entre computadores do mundo inteiro, resultando em novas formas de relação entre as pessoas e seus modos de vida. Nesse cenário, “a informação tende cada vez mais a migrar de seus suportes tradicionais impressos para uma nova realidade de bytes” (VILELLA 2003, p. 35), materializada nos mais variados suportes digitais. Dessa forma, as Tecnologias de Informação e Comunicação carregam a promessa de transformação da realidade social, de modo a romper barreiras geográficas e permitir a livre circulação da informação e do conhecimento.

As tecnologias de informação também são responsáveis por proporcionar a redução de custos dos processos informacionais e de recursos materiais, provocando, com isso, uma expansão do seu emprego no meio social, sendo utilizadas em larga escala nos processos de produção global. O computador, por exemplo, se tornou uma grande ferramenta capaz de substituir o trabalho humano, reduzindo custos e tempo. Foi assim que o trabalho se tornou mais versátil; a automação foi sendo introduzida no processo; códigos, técnicas, software. Todas essas ocorrências transformaram as relações de trabalho, inclusive no que se refere às novas exigências de qualificação do trabalhador.

Devido a sua dimensão transformadora, a revolução digital passa a ser comparada com a Revolução Industrial, sendo então chamada, por alguns autores, de Segunda Revolução Industrial. Segundo Mattelart (2002), a segunda revolução industrial marcou o momento de início da descentralização e desconcentração da informação, deixando de existir a definição estatística da noção de informação voltada apenas para os suportes técnicos, ou seja, do seu conceito puramente instrumental. Esse argumento é reforçado por Lima (2010), ao dizer que o emprego das tecnologias saiu do foco na automação de processos, centrado na utilização da máquina, e partiu para um paradigma centrado no ser humano, em que a tecnologia nada mais é que uma ferramenta para potencializar a criatividade humana.

Já Werthein (2000) cita que a expressão “Sociedade da Informação” deriva do conceito de “sociedade pós-industrial”, que caracteriza o momento marcado por ideais de desenvolvimento políticos e econômicos a partir do “novo paradigma técnico-econômico”. Em sentido amplo, o imperativo tecnológico está impondo a transformação da sociedade moderna em *sociedade da informação, era da informação ou sociedade pós-industrial* (SARACEVIC, 1996).

Castells (2001) considera que a difusão das tecnologias de informação só veio acontecer na década de 1970 (nos países industrializados como os EUA), convergindo à criação de um novo paradigma. Surge, então, o chamado paradigma tecnológico, que tem por base a crença no poder das tecnologias informacionais para revolucionar as relações sociais. Castells (2001) enumera, assim, as características fundamentais deste paradigma:

- 1) A *informação como matéria-prima*: as tecnologias passam a agir em prol da informação, e não o contrário, como acontecia no passado;
- 2) A *penetrabilidade das novas tecnologias*: os processos da existência coletiva e individual passam a ser moldados pelos novos meios tecnológicos;
- 3) A *lógica das redes*: aplicada em qualquer sistema ou conjunto de relações;
- 4) A *flexibilidade*: a tecnologia permite a reorganização e a reconfiguração de componentes, processos e instituições;
- 5) Crescente *convergência de tecnologias* em um sistema integrado, interligando diversas áreas do saber.

Tal paradigma é marcado pela flexibilidade dos recursos tecnológicos de informação. Na visão de alguns estudiosos, como Castells (2001), Mattelart (2002), Choo (2003), entre outros, esta flexibilidade conduz à difusão do conhecimento por meio do acesso à informação, de forma universal e democrática.

O novo paradigma tecnológico possibilita, ainda, que a própria informação se torne o produto do processo produtivo (CASTELLS, 2001). Assim, a informação, no papel da busca pelo conhecimento, tem sido crucial no desenvolvimento econômico, conforme demonstrado por Freire e Freire (2009, p. 61):

No paradigma tecno-econômico atual, em que a informação é considerada um fator de suma importância para a cadeia produtiva, o capital humano está se valorizando cada vez mais, principalmente nas empresas, e o momento histórico exige das pessoas um aprendizado contínuo para lidar com as novas exigências da sociedade.

É nesse contexto que surgem as primeiras discussões acerca do uso das tecnologias de informação, bem como sobre o seu potencial social, econômico e cultural. Essas questões, dentre outras, passaram a fazer parte dos estudos da Ciência da Informação.

## 2.2 A Ciência da Informação no contexto sócio-tecnológico

Saracevic (1996) afirma que a Ciência da Informação tem oscilado entre dois extremos – o humano e o tecnológico. Tal consideração aponta o debate da CI sobre a questão social que circunda nos meios tecnológicos e sistemas de informação

Nas últimas quatro décadas, a CI apresentou contribuições que influenciaram no modo como a informação é manipulada na sociedade e pela tecnologia, permitindo também uma melhor compreensão para um rol de problemas, processos e estruturas associados ao conhecimento e ao comportamento humano frente à informação (SARACEVIC, 1996).

Com relação a estas últimas características, existe uma definição feita por Borko (1968, p. 3, tradução nossa), na qual a CI é considerada

uma disciplina que investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças que governam o fluxo da informação e os meios de processamento da informação para a sua ótima acessibilidade e usabilidade. É relacionada ao corpo de conhecimentos ligados à origem, coleta, organização, armazenamento, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e utilização da informação. Isso inclui a investigação das representações da informação em sistemas naturais ou artificiais, o uso de códigos para a transmissão eficiente das mensagens, e o estudo de mecanismos e técnicas de processamento de informações, como os computadores e seus programas.

Com relação ao seu vínculo com as transformações sócio-tecnológicas, o papel da Ciência da Informação direciona-se ao estudo das propriedades da informação (natureza, gênese e efeito), dos processos e sistemas de construção, comunicação e uso dessa informação

(LE COADIC, 1994). A ligação da CI com as tecnologias de informação a coloca no campo das ciências interdisciplinares e multidisciplinares, se associando às áreas da Ciência da Computação, à Ergonomia, ao Design, dentre outras. Em seu viés interdisciplinar, a CI também está relacionada à linguística, à psicologia, à comunicação, à biblioteconomia, à psicologia, à economia, à sociologia, à comunicação, entre outras.

As questões tecnológicas estão atreladas às abordagens da CI desde sua concepção. Aliás, considera-se que o americano Vannevar Bush, diretor da *Office of Scientific Research and Development*, seja o precursor da Ciência da Informação. Bush propôs a criação de um dispositivo de nome *Memex* capaz de armazenar vastas quantidades de informação, o que o cérebro humano não seria capaz de realizar. Tais informações podiam depois ser acessadas através de vias (o que hoje conhecemos por *links*), representada por textos ou ilustrações, um método prático, baseado no sistema mental de associação. No entanto, o *Memex* não foi concretizado, mas a ideia revolucionária de Bush serviu de inspiração para outros visionários da tecnologia da informação.

Em seu ensaio intitulado “*As we may think*”, no Bush (1945) discutia sobre a criação de meios que facilitassem o acesso a grandes estoques de informação, oriundos, principalmente, de produções científicas. As ideias de Bush repercutiram para a concretização do uso das tecnologias de informação, tornando a informação um elemento base para a evolução da Sociedade da Informação.

Diversos autores, como Le Coadic (1994) e Capurro (2003), consideram que a Ciência da Informação nasceu da explosão informacional, ou seja, da quantidade exponencial de informações, principalmente na literatura científica, momento em que se deflagraram os sistemas de comunicação à distância (telecomunicação) e de informática.

Le Coadic (1994, p. 97) visualizou aquilo que se concretizou como ciberespaço: “as redes construindo a infraestrutura essencial para a sociedade da informação: auto-estradas eletrônicas, infovias transmitindo enormes volumes de textos, imagens e sons”. Nesse sentido, Barreto (1999) comenta que a informação em meio eletrônico ou em modo *online* tem seus fluxos transformados, deixando de ser utilizado em tempo linear, mensurável e direcionado a um único espaço, para ser multidirecionados, sem velocidade limites e com espaços marcados pela não-presença. O referido autor considera que a informação em meio eletrônico possibilita uma maior velocidade no acesso, uso e possivelmente a assimilação da informação, mas é preciso saber lidar com os estoques de informação, principalmente com relação ao seu acesso.

Com o avanço constante das tecnologias da informação e comunicação, que pode ser compreendido desde o surgimento da imprensa até a mais recente invenção da web,

ocorreram consideráveis modificações no processo de geração, circulação e uso da informação. Tal revolução trouxe para a esfera social uma série de benefícios, como também um conjunto de problemas a serem constatados e analisados pela Ciência da Informação.

Bates (1999) comenta que, no contexto dominado pelas tecnologias de informação, a Ciência da Informação deve se preocupar com o impacto social causado com por tais tecnologias, tendo em vista entender seus efeitos sobre as pessoas nos processos de criação, busca e uso da informação.

Com relação à importância social da adequação da informação com o seu usuário (individual ou coletivo), Freire e Freire (2009, p. 13) citam um fato inerente à recente preocupação da Ciência da Informação:

Quando cientistas e profissionais da informação organizam textos ou documentos para atender a necessidade de um determinado setor da sociedade, o fazem acreditando que essas informações serão úteis para seus usuários potenciais e que, delas, resultarão benefícios para a sociedade.

Ainda no campo de ação da tecnologia, a CI se utiliza dos regimes de informação para compreender como os seres humanos convivem com a profusão dos fluxos informacionais proveniente da variedade de recursos tecnológicos.

González de Gómez (2012) associa os regimes de informação a cadeias produtivas de informação, formada por atores, organizações e finalidades. Este tipo de cadeia transcende os sistemas de tratamento e recuperação da informação e alcança as ações voltadas à ciência e à tecnologia. Para explicar o funcionamento dessas cadeias produtivas da informação, a autora se apoia nos conceitos de “infraestrutura informacional” e “modo de informação”. O primeiro conceito está focado num esquema tecnológico-gerencial da informação, e o segundo retoma o lugar discursivo dos “modos de produção”, ou seja, as linguagens dos sistemas de informação.

É cabível uma reflexão sobre a dimensão cultural dos processos informacionais, bem como o papel transversal das tecnologias de informação em todas as dimensões da atividade social. De acordo com González de Gómez (2012, p. 55):

A própria ordem social da modernidade teria se caracterizado por demandar sistemas complexos, padronizados e descontextualizados [...] A padronização e descontextualização dos fluxos e estruturas de informação, que se iniciara com a escrita, alcançam agora seu aperfeiçoamento com o advento das tecnologias digitais e o desenvolvimento e implementação de dispositivos genéricos e globais, conforme padrões e regras que visam a permitir a ação em grande escala e à distância.

Portanto, ao passo em que se observa a vertiginosa velocidade da informação, que se identifica pela esmagadora quantidade de dados produzidos e jogados na rede diariamente, questiona-se sua qualidade, ou seja, o modo de como filtrá-la para que possa ser transformada em conhecimento. A aplicação das tecnologias e das técnicas requer conceitos definidos, objetivos claros e uso apropriado, caso contrário, resultará em conflito ou complexidade. Diante desse fator, a CI se propõe a investigar os meios para a acessibilidade e usabilidade no processamento da informação, sendo esta última um dos pontos abordados por esta pesquisa.

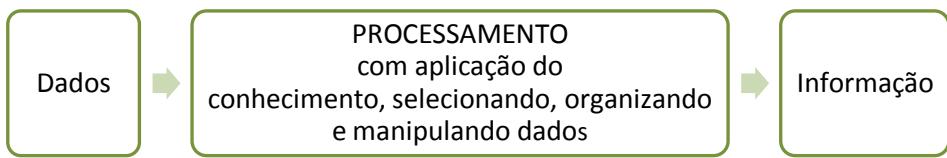
### **2.3 Os Sistemas de Informação**

A palavra “sistema” está envolvida com um universo de significados, variando conforme o seu campo de aplicação. De acordo com O’brien (2004, p. 7), “exemplos de sistemas podem ser encontrados nas ciências físicas e biológicas, na tecnologia moderna e na sociedade humana”. De um modo geral, sistema significa um conjunto de elementos que se interagem para realizar objetivos comuns (BOGHI; SHITSUKA, 2002; STAIR; REYNOLDS, 2012). É comum no dia-a-dia nos deparamos com uma imensidão de expressões referentes ao termo “sistemas”: sistemas educativos, sistemas socioeconômicos, sistema de equações, sistema nervoso, sistema de segurança sistema de freios, etc.

Um sistema de informação (SI) supõe um conceito aproximado ao de “sistema” por se tratar de um grupo de elementos que se inter-relacionam para cumprir uma meta, recebendo insumos e produzindo resultados em um processo de transformação, e em certos casos, passando por mecanismo de retroalimentação. Neste enfoque, os sistemas de informação passam a ser estudados a partir das suas atividades de entrada, processamento e saída. Num processo que transformam dados em informação e conhecimento.

Para Stair e Reynolds (2012), transformar dados em informação é um processo de tarefas logicamente relacionadas em busca de um resultado definido e que requer conhecimentos para identificar como essas informações podem ser úteis e apoiar uma tarefa específica ou chegar a uma decisão. As etapas deste processo são ilustradas pelos autores como mostrado na Figura 1.

**Figura 1** – Transformação de dados em informação



Fonte: Stair e Reynolds, 2012.

A partir daí, nota-se a diferença existente entre dado e informação. Dado pode ser conceituado como qualquer elemento que transmita um significado específico, podendo ser expressos por letras, números, sons ou imagens. Para Boghi e Shitsuka (2002), dado é um fato, coisa, acontecimento ou registro no seu estado bruto; pode ser coletado, juntado, armazenado, de modo a gerar um sistema onde é possível recuperá-los e gerar informação. A informação deriva de dados organizados capazes de transferir significado e valor para o destinatário. Quando as informações transmitem entendimento, experiências e aprendizado, surge, então, o conhecimento.

Rainer Jr e Cegielski (2012) consideram que um sistema de informação coleta, processa, armazena, analisa e dissemina informações para um fim específico. Os autores ainda afirmam que sistemas de informação viraram sinônimo de sistemas computadorizados, isso por que a maioria dos sistemas utilizados faz uso da tecnologia como recurso de processamento de informação.

Para Stair e Reynolds (2012), esses elementos que compõem o processo de coleta (entrada), transformação (processamento) e disseminação da informação (saída), se fazem presente nos sistemas de informação baseados em computador, os CBIS (*computer-based information system*). Nesse caso, as redes estariam inclusas como componente de telecomunicações, sendo a internet considerada a maior rede de computadores do mundo. Para os autores, além dos cinco elementos - hardware, software, telecomunicação, dados e pessoas, a estrutura tecnológica ainda depende dos procedimentos, que inclui estratégias, políticas, métodos e regras para utilização dos CBIS, incluindo operação, manutenção e segurança do computador.

O Quadro 1 foi elaborado por Rainer Jr e Cegielski (2012, p. 35). Nele estão especificadas algumas das capacidades que os sistemas de informação devem possuir enquanto recurso tecnológico:

**Quadro 1 - Principais capacidades dos Sistemas de Informação**

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar cálculos numéricos de alta velocidade e alto volume.</li> <li>▪ Fornecer comunicação e colaboração rápidas e precisas dentro da organização e entre organizações.</li> <li>▪ Armazenar enormes quantidades de informação em um espaço fácil de acessar embora pequeno.</li> <li>▪ Permitir acesso rápido e barato a enormes quantidades de informação em todo o mundo.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interpretar grandes quantidades de dados de modo rápido e eficiente.</li> <li>▪ Aumentar a eficácia e a eficiência das pessoas trabalhando em grupos em um local ou em vários locais, em qualquer lugar.</li> <li>▪ Automatizar tanto processos de negócio semiautomáticos quanto tarefas manuais.</li> </ul> |
|---|--|

Fonte: Rainer Jr e Cegielski (2012, p. 35)

Boghi e Shitsuka (2002) dizem que os sistemas de informação computadorizados para realizarem as funções de entrada de dados, processamento e saída dependem de três dimensões: tecnologia, organização e indivíduos. Isso significa que, além do conhecimento técnico, a infraestrutura, as regras, os métodos, entre outros fatores da organização, bem como as necessidades do usuário juntamente com seus aspectos sociais e psicológicos, atuarão no desempenho do sistema.

Nesse sentido, a evolução da tecnologia, por meio de suas engenharias, tem se empenhado na busca da criação de sistemas interativos mais eficientes, com menos propensão a erros e com facilidade de manuseio. Um exemplo disso pode ser visto na área de Interação Humano-Computador (IHC), que está interessada na qualidade de uso de tais sistemas e o seu impacto para os usuários (BARBOSA; SILVA, 2011), e por isso os conceitos de IHC têm sido aplicados nas fases iniciais de um projeto, na sua implementação e na avaliação de sistemas computacionais interativos para uso humano.

## 2.4 A tecnologia digital e os sistemas interativos

Até a década de 1950, os suportes de informação se configuraram basicamente em versões impressas. Com as invenções do período pós-guerra em informática e eletrônica, deu-se início o desenvolvimento dos suportes imateriais, reformulando as técnicas existentes, bem como o aperfeiçoamento de mecanismos para o processamento, o armazenamento e a transmissão de informação. Computadores, fibras óticas, telecomunicações e internet entraram em cena e se tornaram peça chave nos diversos ambientes informacionais. Nessa conjuntura, as novas tecnologias de informação têm oferecido avançados equipamentos em tecnologia digital e redes de internet com velocidade de transmissão de dados cada vez mais

rápida. Esse aparato tem servido como ferramentas poderosas de auxílio no desenvolvimento de tarefas com maior economia de tempo e racionalização de recursos.

Dentre as tecnologias de informação e comunicação, a internet foi a que mais se destacou nos últimos tempos, visto que sua utilização veio se expandindo a cada ano assim como suas possibilidades de uso.

De acordo com Boghi e Shitsuka (2002), os sistemas de informação são capazes de solucionar problemas de informação principalmente quando fazem uso de tecnologias como a internet, uma ferramenta que abrange inúmeras utilidades, entre elas a possibilidade de acesso remoto as mais variadas bases de dados que estejam conectadas com a grande rede de computadores. Redes como internet, intranet e extranets são bastante utilizadas em operações dos sistemas de informação organizacionais.

Considerada a maior rede de computadores do mundo, a internet configurou, num curto espaço de tempo, o sistema econômico com a elevação da produção e consumo de bens de informação. A cada dia, surgem, nesta área, novos serviços, recursos e técnicas de uso.

Tecnicamente, a internet consiste em um conjunto de redes interconectadas, formadas por centros de pesquisa, de negócios, dentre outras organizações, que informações livremente (STAIR; REYNOLDS, 2012, p 250). A tipologia dessas redes recebe a denominação de WAN – *Wide Area Network*, caracterizada pelo processamento descentralizado e distribuído pelas diversas máquinas que compõem a Rede (BOGHI; SHITSUKA, 2002). Os protocolos utilizados na internet se baseiam numa arquitetura de rede. O conjunto desses protocolos é chamado de TCP/IP (Protocolo de Controle de Transmissão/Protocolo Internet). As redes IP, formada por cliente/servidor estão presentes no processo de transmissão de dados em organizações, seja através de internet, intranet ou extranets.

A *World Wide Web*, mais conhecida como Web, forma a grande teia mundial de comunicação e o meio mais popular de acesso a informações através da internet. A Web é um conjunto de dezenas de milhões de servidores que trabalham como se fossem um, funcionando por um sistema baseado em hiperlink que utiliza o modelo consumidor/servidor. Ela organiza uma série de arquivos conectados, acessados por um software de consumidor da web denominado navegador da web (STAIR; REINOLDS, 2012). Hoje existem espalhados pelo mundo inteiro milhares de computadores servidores de web, que comportam variados tipos de dados, fornecendo informações a bilhões de usuários.

A Web foi originalmente projetada para textos e imagens (Web 1.0). Com sua evolução, outros formatos de dados, como sons, vídeos e animações foram adicionados ao seu caráter de interatividade (Web 2.0). Em sua versão 1.0, a Web se baseava nos princípios do

hipertexto. Nos documentos formados por hipermídia ou hipertexto, a informação encontra-se, de fato armazenada em uma rede de nós conectados, compostos de textos, áudio, gráfico e vídeo, numa estrutura de acesso à informação que se associa à memória humana (LE COADIC, 1994).

Na definição de Leão (2005), hipertexto é tratado como um documento digital composto por diferentes blocos de informações interconectadas por links numa estrutura dinâmica. Cada uma das páginas de um hipertexto multimídia é chamada de *webpage* (página web), e o local virtual onde esta se encontra na rede se chama *website*, cujo acesso se dá pelo endereço eletrônico virtual denominado URL (*Uniform Resource Location*), acessível através de um *browser* (navegador) (REIS, 2007, p. 59).

Na sua versão 2.0, a Web agrega as funções anteriores a novas funções. Ela funciona como uma plataforma de computação que comporta aplicações de software e o compartilhamento de informações entre usuários. Na Web 2.0, o usuário obtém informações e contribui com elas, produzindo conteúdo para vários websites como *facebook*, *youtube*, *Wikipedia*, entre outros. *Chats*, e-mail, videoconferência e mecanismos de busca são outros serviços web. Nos últimos anos, a Web se tornou um recurso unidirecional (em que os usuários encontram informações); e depois um recurso bidirecional (usuários encontram e compartilham informações) (STAIR; REYNOLDS, 2012).

A tecnologia digital e seus produtos interativos baseados em web têm se expandido fortemente nos ambientes organizacionais, de modo quantitativo e ora qualitativo. São portais que unem diversos recursos informativos; bancos de dados, bibliotecas virtuais e outros serviços online. Nesse sentido, a Web como ferramenta possibilita que empresas/instituições tenham acesso a informações de qualquer lugar do mundo, em qualquer momento. Isso também vale para o processo de transmissão de informação, uma vez que “sua rede permite que você pegue informações sobre qualquer coisa em qualquer lugar a qualquer momento e envie suas ideias de volta à web” (RAINER JR; CEGIELSKI, 2012, p. 4).

Por outro lado, essa praticidade tem se chocado com a sobrecarga de informações depositada na rede, dentre outros problemas. Sem estruturação, avaliação e aprimoramento, os sistemas tecnológicos de informação de uma organização, seja ela do setor público ou privado, acabam por se tornar peças obsoletas. Quando os recursos tecnológicos são insuficientes ou são utilizados inadequadamente, o processo informacional da organização é comprometido. Essas situações têm feito com que esses tipos de ferramentas tecnológicas disponham de meios que não só facilitem sua utilização, mas também propiciem um resultado de uso eficaz.

## 2.5 Ambiente informacional digital

O termo “ambiente informacional” relaciona-se com frequência a ambientes organizacionais, onde ocorre o fluxo de trocas de mensagens e o gerenciamento de informações, fazendo-se uso ou não de recursos tecnológicos. De modo mais abrangente, Macedo (2005) menciona que um ambiente informacional pode ser entendido como o espaço que integra contexto, conteúdo e usuários.

Loureiro (2008, p. 88) explica que o ambiente informacional “deve favorecer a comunicação entre os vários agentes de informação, em seus papéis de emissor, intermediador e receptor, nas suas necessidades, usos e busca por informações”. Contudo, este princípio pode ser direcionado a quaisquer ambientes informacionais, incluindo os ambientes informacionais digitais.

Com relação ao desenvolvimento ou avaliação de produtos digitais, no contexto informacional, é muito comum na literatura especializada a denominação “ambiente informacional” no sentido de espaço, como podemos perceber na obra de Morville e Rosenfield (2006) ao definirem Arquitetura da Informação como um projeto estrutural de ambientes informacionais compartilhados. Por outro lado, estudos da área de Ciência da Computação quanto da área de Ciência da Informação fazem uso do termo “sistemas de informação” para designar os produtos digitais como produtos de software e websites, nos quais ocorre a interação entre os indivíduos e suas ações de busca e uso da informação.

Para Camargo e Vidotti (2011), os ambientes informacionais digitais se assemelham aos ambientes informacionais tradicionais, sendo que os primeiros possuem características específicas do meio digital. As referidas autoras ainda confirmam que estes ambientes também são conhecidos como “sistemas, sistemas de informação, sites, websites, portais, espaços de informação, ambientes de informação, ambiente digital, software, aplicações, etc.” (CAMARGO; VIDOTTI, 2011, p. 43). Esta comparação de ambientes informacionais com sistemas de informação já havia sido apontada por Macedo (2005, p. 136):

A literatura considera sistemas de informação, num sentido amplo, como sinônimo de ambientes de informação, referindo-se a serviços de informação propriamente ditos, tais como bibliotecas ou centros de informação. Num sentido mais restrito, referem-se aos sistemas de recuperação da informação, dentre estes os catálogos de bibliotecas, as bases de dados e os sistemas automatizados de um modo geral.

Diante dessas terminologias, produtos informacionais como websites passam a ser tratados como sistemas de informação e como ambientes informacionais. A maioria das referencias teóricas sobre Arquitetura da Informação e Usabilidade, adotadas nesta pesquisa, remetem a web ao termo “sistema de informação”.

Gonçalves (2002, p. 134), por exemplo, considera os *websites* como sistemas de informação e os categorizam de acordo com sua função e área de aplicação:

- a) Websites de notícias: são os jornais, as revistas, os canais de rádio e TV disponíveis online;
- b) Websites de negócios: compreendem ambientes destinados à compra e venda de produtos e serviços (comércio eletrônico, sistemas de marketing apoio a clientes e marketing online);
- c) Websites temáticos: possuem conteúdo temático. Exemplos: websites culturais, de desporto, ambientais, de ciências e tecnologia etc.
- d) Websites educativos: disponibilizam informação e serviços de cunho educacional. Enquadram-se aqui os sistemas de ensino à distância, os ambientes lúdico didáticos, os de aprendizagem, os centros de recursos etc.
- e) Websites institucionais: fazem parte os websites de ministérios, institutos, fundações, comitês e outras organizações de caráter público;
- f) Portais: oferecem acesso a diversos serviços (correio eletrônico, chats, notícias etc.) que variam o tipo do portal: educativos, corporativos, financeiros, infantis, escolares.
- g) Motores de Busca: têm a função de facilitar a busca de informação na *Web*. Google, Altavista, e Yahoo são exemplos de buscadores.
- h) Websites pessoais: disponibilizam conteúdo pessoal, onde, geralmente, se relatam experiências, se trocam ou expõem informações, entre outras ações.

Para os efeitos deste estudo, consideram-se produtos tais como websites e seus derivados como sendo sistemas interativos que compõem o ambiente informacional digital. Portanto, são analisadas as interfaces dos sistemas interativos website e blog que fazem parte do Ambiente Informacional Digital do Centro de Humanidades da UFCG.

### 3 PRINCÍPIOS DE ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO E DE USABILIDADE APLICAVÉIS A SISTEMAS INTERATIVOS

À medida que a internet ganhou impulso e o crescimento desordenado do conteúdo informacional na rede se tornou um obstáculo no processo de uso das informações, a qualidade das interfaces web se tornou fator determinante. Nesse ponto, a presença da web ampliou a conscientização quanto ao fator usabilidade (PREECE; ROGERS; SHARP, 2005), o qual prevê que os sistemas interativos sejam eficientes, eficazes e satisfatórios. Nesse sentido, a Arquitetura da Informação orienta a estruturação de espaços informacionais onde a usabilidade se faça presente.

Com base nisso, o capítulo que se segue expõe os princípios norteadores da Arquitetura da Informação e da Usabilidade, e tenta explicar a relação de mútua contribuição que existe entre esses conceitos, mais especificamente no que diz respeito aos sistemas interativos baseados na Web.

#### 3.1 Arquitetura da Informação

Usar um sistema interativo significa interagir com sua interface para alcançar objetivos num determinado contexto de uso (BARBOSA; SILVA, 2011, p. 27). Esta interação acontece por meio da interface, constituída como uma parte do sistema com a qual o usuário mantém contato físico. Muita gente entende que o sistema seja apenas a interface, ou seja, aquilo que estão vendo. Portanto, a interface é a responsável por fazer o elo de comunicação entre o sistema e o usuário, e por isso o conteúdo informacional nela contido deve estar acessível, comprehensível e assimilável. É aqui que se encaixa o papel da Arquitetura da Informação.

Vale mencionar que o trabalho de arquitetura da informação está implícito à interface do sistema informacional. Como bem afirmam Barker (2005) e Morville e Rosenfield (2006), a maioria das pessoas só percebe a arquitetura da informação quando ela é pobre e os impede de encontrar as informações de que necessitam.

##### 3.2.1 Origem e definição da AI

O termo arquitetura da informação surge por volta do ano de 1976, através do arquiteto Richard Saul Wurman, com o objetivo de organizar a informação de ambientes para

se obter clareza. Nesse mesmo ano, Wurman debateu, pela primeira vez, o tema “*The Information Architecture*” numa conferência para arquitetos, a AIA - *National Conference of the American Institute of Architects*. Wurman idealizou a possibilidade de se aplicar as concepções de ciência e arte a ambientes informacionais, a fim de torná-los mais compreensíveis e de fácil uso. Neste caso, cumpria ao arquiteto, além da organização dos espaços segundo sua natureza, a determinação das necessidades das pessoas ao interagiram com tais ambientes.

Posteriormente, Wurman analisou as consequências provenientes do excesso de informação, demonstrando que, ao contrário do que se espera, esse acúmulo nem sempre é satisfatório às nossas necessidades informacionais. Para o autor, “a ansiedade da informação é resultado da distância cada vez maior entre o que compreendemos e o que achamos que deveria compreender” (WURMAN, 1991, p. 38). Barker (2005) retoma essa temática, direcionando-a para os sistemas de informação na internet. Segundo esse autor, o excesso de informações nos websites repercute em problemas tanto para o usuário quanto para a empresa, isso por que a navegação torna-se complicada e o usuário não consegue ou desiste de realizar a ação.

Peter Morville e Louis Rosenfeld foram pioneiros no estudo da Arquitetura da Informação, chegando a fundarem, em 1994, uma empresa especializada em arquitetura da informação para Web, a Argus Associates. A visão inicial de Morville sobre arquitetura da informação estava focada num ambiente dinâmico da *World Wide Web*, que pouco se aproxima da abordagem mais tradicional de informação na internet, delineada por Wurman, voltada mais para o “design de informação” (uma área do Design que trata a informação visual de uma estrutura gráfica). Isto significa que a arquitetura da informação, mesmo tendo o Design com base, leva em conta aquilo que está além dos aspectos visuais do ambiente informacional, buscando entender, por exemplo, a interação humano-computador.

A Arquitetura da Informação é uma importante ferramenta na criação de estruturas informacionais. Com base nisso, Wurman sugeriu a arquitetura como forma de organizar um espaço informacional e torná-lo compreensível. Wurman apontou, em seu livro “*Information Architects*”, publicado em 1997, soluções de design conveniente para problemas oriundos da crescente quantidade de informação provocada na Web. Tais orientações são destinadas a profissionais que lidam com a informação e precisam tratá-la para ser usada de modo compreensível no seu determinado contexto.

Para Peter Morville, a definição de “arquitetura da informação” apresentada por Wurman está mais apropriada ao termo “design de informação” (RESMINI; ROSATI, 2012).

Em seu livro *Information Architecture for World Wide Web*, Morville e Rosenfield (2006, p. 4), apresenta a Arquitetura da Informação como:

- 1 – O projeto estrutural de ambientes informacionais compartilhados.
- 2 – A combinação de sistemas de organização, rotulagem, busca e navegação dentro de websites e intranets.
- 3 – A arte e ciência de moldar experiências de produtos de informação para apoiar usabilidade e encontrabilidade.
- 4 – Uma disciplina emergente e comunidade de prática focada em trazer princípios de design e arquitetura para o ambiente digital.

A definição fornecida pelo Instituto de Arquitetura de Informação considera a Arquitetura da Informação como a arte e a ciência de organizar e rotular websites, intranets, comunidades online e software para suportar a usabilidade.

Numa abordagem mais abrangente, a definição dada por Toub (2000, p. 2) diz que “a Arquitetura de Informação é a arte e a ciência de estruturar e organizar ambientes de informação para ajudar as pessoas a satisfazerem efetivamente suas necessidades de informação”. Complementar a isso, Evernden e Evernden (2003, *apud* CAMARGO, 2010) definem a arquitetura da informação como um mecanismo para definição e controle de interfaces e integração de todos os componentes de um sistema.

Aliado a uma das concepções de Morville e Rosenfield, Vidotti, Cusin e Corradi (2008, p. 182) elaboraram um conceito de AI que integra elementos, métodos e técnicas advindos de áreas diversificadas do conhecimento, comprometidas com o estudo de ambientes informacionais:

A Arquitetura da Informação enfoca, organização de conteúdos informacionais e as formas de armazenamento e preservação (sistemas de organização), representação, descrição e classificação (sistema de rotulagem, metadados, tesouro e vocabulário controlado), recuperação (sistema de busca), objetivando a criação de um sistema de interação (sistema de navegação) no qual o usuário deve interagir facilmente (usabilidade) com autonomia no acesso e uso do conteúdo (acessibilidade) no ambiente hipermídia informacional digital.

Uma definição mais direcionada especificamente para a concepção da construção de um *website*, trás o seguinte pensamento de Shiple (2001, *online*): a arquitetura de informação é a base para a otimização da estrutura web; “ela é a planta de um site sobre a qual todos os outros aspectos são construídos - forma, função, metáfora, navegação, interface, interação e design visual.” Shiple ainda indica dois quesitos fundamentais que determinarão a construção de um website: 1) determinar as metas e a importância do website e, 2) definir seu público.

### 3.1.2 A essência interdisciplinar da AI

Diversos olhares estão voltados para a Arquitetura da Informação. Ela já foi mencionada como arte, ciência, disciplina e metodologia. Esta abrangência se deve ao seu caráter interdisciplinar, ao capturar teoria e métodos de outras disciplinas de áreas da Computação, Comunicação, Design; Ergonomia, Usabilidade, IHC – Interação Humano-Computador; entre outras. Camargo (2010) e Agner (2007) mencionam a arquitetura da informação digital como campo limítrofe ao Design de Informação, tendo sua base pautada na engenharia de usabilidade; no design gráfico, que enfoca a apresentação do conteúdo; e no design de interação, sendo este responsável pelo desenvolvimento de fluxos de aplicação para facilitar as tarefas dos usuários que interagem com o ambiente informacional.

A respeito dessa multidisciplinaridade, Camargo (2010, p.50), com base em vários autores, elaborou uma definição na qual a AI é mencionada como

um campo que trafega entre as disciplinas de Informática, Jornalismo, Design, Marketing, Biblioteconomia, Arquitetura, Desenho da Experiência, Desenho da Informação, Desenho de Interação, Gestão do Conhecimento, Gestão de Relacionamento com o Cliente, Antropologia, Ciência da Computação, Ciência da Informação, Ciências Cognitivas, Desenho Gráfico e Industrial, Educação, Engenharia de Software, Psicologia Organizacional e Sociologia.

A arquitetura da Informação é considerada uma área muito recente, cujo campo científico ainda está em discussão. Macedo (2005, p. 144) diz ainda existir lacunas conceituais e, “apesar de ser possível delimitar um objeto de estudo relevante e distingível para a Arquitetura da Informação, a área ainda carece de um corpo sistematizado de conhecimentos organizados acerca deste objeto”.

Comenta-se que ainda não há no Brasil uma formação específica, em nível de graduação, em arquiteto da informação. Este profissional acaba sendo oriundo de outras áreas como Design, Comunicação, Computação ou Ciência da Informação; e para estar mais capacitado, recorre a cursos de pós-graduação em Arquitetura da Informação, mais comuns nos grandes centros urbanos do país. Mesmo em posse de um bom profissional de AI, o ideal seria haver uma equipe multidisciplinar, cujos membros tenham um domínio em cada um dos conhecimentos necessários ao eficaz trabalho da arquitetura da informação.

Tudo que remete à recuperação, organização, tratamento, representação e uso da informação e do conhecimento encontra embasamento na Ciência da Informação; e cada uma

destas ações aparecem, de certa forma, ligadas aos preceitos da Arquitetura da Informação. A respeito desse ponto, Camargo (2010, p. 65) conclui:

A AI pode minimizar problemas relacionados com a estruturação da informação, os quais são preocupações da área da Ciência da Informação, como as questões de: usabilidade, acessibilidade, metadados, protocolos de acesso livre e de interoperabilidade, auto-arquivamento, personalização, otimização de ferramentas e estratégias de busca, gerenciamento de informação e conhecimento, direitos autorais e de propriedade intelectual, preservação e segurança da informação.

É notável perceber que os estudos de AI estão comumente direcionados à área de Design da Interação, cujo objetivo está diretamente vinculado ao desenvolvimento de interfaces web. No entanto, a arquitetura da informação é essencial para a aplicação em qualquer ambiente de informação, sejam eles correspondentes a sistemas de gerenciamento, sistemas de biblioteca, sistemas corporativos, sistemas de banco de dados, entre outros.

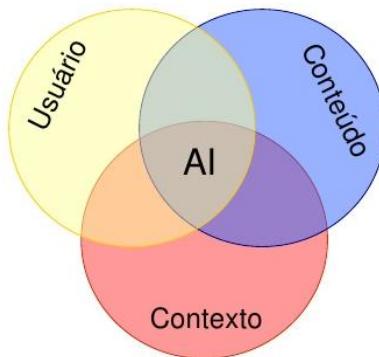
### **3.2 Arquitetura da Informação em interfaces Web**

Um website não basta ser apenas atraente; convém ser prático, preciso, bem estruturado, confiável, atualizado, rentável e adaptável aos seus suportes e usuários.

De acordo com Memória (2005, p. 163), cabe à arquitetura da informação o papel de destacar o conteúdo relevante, agrupando informações da forma mais parecida possível com o modelo mental dos usuários. Além disso, a arquitetura da informação não pode ser aplicada de forma aleatória ou intuitiva, como acontece no desenvolvimento de muitos *websites*, mas sim sob orientação de critérios de organização, funcionalidade, representação, consistência, continuidade, qualidade etc.

O princípio básico da Arquitetura da Informação é a busca de equilíbrio entre três fatores: contexto, conteúdo e usuários, aquilo que Morville e Rosenfield (2006) denominam de “os três ciclos da arquitetura da informação” (Figura 2). O ciclo do Contexto envolve objetivos do negócio/empresa, financiamento, políticas, cultura, tecnologia, recursos e restrições; o ciclo do Conteúdo engloba documentos, tipos de dados, objetos do conteúdo, volume e estruturas existentes; e o ciclo Usuários inclui audiência, tarefas, necessidades, comportamento de busca de informação e experiência (MORVILLE; ROSENFELD, 2006). Portanto, a arquitetura da informação visa balancear as características que integram usuário, conteúdo e contexto, o que significa trazer a informação certa para a pessoa certa no momento certo.

**Figura 2** - Os três ciclos da Arquitetura da Informação



Fonte: Adaptado de Morville e Rosenfield (2006)

A concepção de um website sofre sucessivas modificações ao longo de seu percurso. Várias etapas se sucedem, muito embora o número de cada uma delas varie de acordo com a dimensão do projeto (conceitos, objetivos etc.). As etapas vão desde a identificação das necessidades dos usuários, dos requisitos de conteúdo e estruturação até a fase de manutenção periódica do produto web. Dentre as leituras realizadas e conceitos coletados de autores como Morville e Rosenfield (2006), Camargo (2010), Hassan et al. (2004), entre outros, obteve-se uma lista que contempla as principais etapas necessárias à constituição de um website ou outro sistema web:

- Planejamento: definição de objetivos e usuários do website, fixação de custos e recursos; pesquisa e coleta de informações a respeito dos objetivos do cliente ou responsável pelo site; e sobre as necessidades dos usuários; categorização; reuniões e distribuição de tarefas, *feedback* com usuários;
- Desenvolvimento: criação de conceitos, especificação de conteúdo, incorporação de funcionalidades, mapeamento, construção de wireframes, fluxogramas; definição e distribuição dos elementos da interface (estruturação), protótipos, testes de funcionalidades;
- Implementação: avaliação, *feedback*, otimização, recriação de páginas e conteúdos, reestruturação, implantação/publicação;
- Manutenção: revisão, atualização, avaliação, tratamento de erros, retroalimentação.

Levando-se em conta o nosso objetivo de estudo e o fato do objeto de estudo já ter sido construído, apenas as etapas de implementação e manutenção são de interesse desta pesquisa.

Neste caso o *feedback* com usuários poderá estar incluso na fase de implementação, estando esta etapa relacionada ao processo de avaliação do ambiente informacional em análise. Portanto, apenas os métodos relacionados às fases citadas, entre estes podem ser relevantes para os resultados deste estudo. Assim, medidas como testes de usabilidade, e técnicas de *Free-listing* e *card-sorting* (baseada em modelos mentais do usuário) talvez sejam importantes para na reformulação dos sistemas analisados nesta pesquisa (website e blog).

Vale mencionar que a metodologia voltada para a arquitetura da informação de websites se apoia em disciplinas da Ciência da Informação e da Interação Humano-computador (REIS, 2007). A primeira trata de entender as situações de uso da informação, visão holística do usuário e sua interação com os sistemas de informação; enquanto a segunda enfatiza a análise da usabilidade.

### 3.2.1 Análise da arquitetura da informação em sistemas interativos Web

Assim como a usabilidade, a arquitetura da informação pode ser avaliada em qualquer etapa de desenvolvimento de website. De acordo com Toub (2000, p. 8), a avaliação de AI pode ser aplicada para diferentes objetivos: comparação entre websites diferentes; comparação da nova versão com a versão anterior de um site; comparação de opções para um problema de estrutura. Nesse sentido, o terceiro caso condiz à finalidade da presente pesquisa.

Também existem diversas formas de estudar a AI em sistemas interativos web a serem ou já desenvolvidos, mas a mais comum se pauta na classificação feita por Morville e Rosenfeld (2006). Para os autores, a construção de um espaço informacional web, como websites e *intranets*, consiste na combinação dos sistemas de Organização, Rotulação, Navegação e Busca. Cada um desses sistemas pode ser descritos da seguinte forma:

- **Sistema de Organização** (*Organization System*): Agrupa e categoriza o conteúdo informacional, de modo que o usuário encontre de forma fácil o que deseja. Para tanto, faz uso de esquemas (conteúdo e lógica dos itens) e estruturas (alfabético, assunto, escalas, tempo etc.) de organização.
- **Sistema de Navegação** (*Navegation System*): correspondem às possibilidades de mover-se no espaço informacional, de forma orientada. Deve responder as seguintes perguntas: onde estou? De onde vim? Aonde onde posso ir? Existe a navegação embutida (agrupadas de modo global, local e contextual); e a navegação suplementar (com índices, customização etc.)

- **Sistema de Rotulação** (*Labeling System*): determina as formas de apresentação e representação da informação, de modo iconográfico ou textual (títulos, links, cabeçalhos, índices, listas, imagens). Indicam-se, para esta fase, estudos de representação com taxinomias ou vocabulários controlados.
- **Sistema de Busca** (*Search System*): Determina as perguntas que o usuário pode fazer e o conjunto de respostas que ele irá obter do sistema (ROSENFIELD; MORVILLE, 2006). Significa um caminho mais rápido para o encontro do conteúdo procurado. O sistema de busca não se torna algo a ser cumprido, atuando como elemento secundário. É necessário pensar se o website possua conteúdo suficiente para a inclusão de um mecanismo de busca (MORVILLE; ROSENFIELD, 2006).

Reis (2007, p. 72, grifo nosso) comenta que a divisão da Arquitetura da Informação em quatro sistemas, feita por Morville e Rosenfield, é apenas uma base conceitual, destinada a facilitar o trabalho do profissional em AI, e defende: “[...] todos esses sistemas apresentam um interdependência, [...] analisá-los separadamente facilita a busca das dificuldades de projetá-los porque cada um deles é conceituado com bases teóricas advindas de disciplinas diferentes”.

É importante ressaltar que o foco deste estudo não está no desenvolvimento de um sistema informacional web, mas na análise de um sistema já finalizado e em uso. Pretende-se, então, direcionar a Arquitetura da Informação para os aspectos voltados à (re)estruturação das interfaces pesquisadas. Desse modo, os elementos organização, navegação, rotulação e busca, da abordagem de Morville e Rosenfield, não serão tratados isoladamente, mas em conjunto, visto que eles se interrelacionam: uma estrutura bem organizada e com uma rotulação coerente facilita a navegação, sem ter que o usuário recorrer a ferramentas de busca, por exemplo.

Assim, toma-se como ponto crucial para o estudo realizado a estruturação do conteúdo numa interface, cuja análise abarca, ao mesmo tempo, considerações acerca de rotulação, busca e navegação, em consonância a seguinte afirmação: a Arquitetura da Informação pode ser considerada como uma arte ou um meio voltado para o tratamento do conteúdo e estruturação das interfaces de sistemas de informação web, onde o arquiteto da informação deve trabalhar a estrutura de organização, por meio da qual serão definidos os caminhos principais de navegação oferecidos aos usuários.

### 3.3 Usabilidade em sistemas interativos

De um modo geral, a usabilidade pode ser medida em qualquer produto ou serviço em que haja a interação do usuário, isso por que a boa usabilidade ajuda a formar, ou manter, uma boa imagem destes produtos ou serviços diante dos usuários (SANTOS, 2003).

Segundo Dias (2006), a usabilidade tem suas raízes na Ciência Cognitiva e, desde os anos de 1980, seu conceito foi redefinido por várias vezes. O termo usabilidade surgiu da substituição da expressão “*user-friendly*” (amigável), considerado inapropriado, pois, para a ergonomia, as máquinas não deveriam ser “amigáveis”, mas sim funcionais. Com o passar dos anos, o conceito de usabilidade antes associado ao funcionamento de equipamentos tecnológicos foi sendo associado às características de um produto interativo e seu conceito passou a abordar o conjunto “produto-usuário-contexto de uso”.

De acordo com a NBR 9241-11<sup>1</sup> (ABNT, 2002), a usabilidade diz respeito à medida pela qual pela qual um produto pode ser usado para atender objetivos específicos de usuários, com eficácia, eficiência e satisfação, num contexto de uso específico, considerando:

- a) **Usuário:** Pessoa que interage com o produto;
- b) **Objetivo:** Resultado pretendido.
- c) **Tarefa:** Conjunto de ações (físicas ou cognitivas) necessárias para alcançar um objetivo.
- d) **Eficácia:** Acurácia e completude com as quais usuários alcançam objetivos específicos.
- e) **Eficiência:** Recursos gastos em relação à acurácia e abrangência com as quais usuários atingem objetivos.
- f) **Satisfação:** Ausência do desconforto e presença de atitudes positivas para com o uso de um produto.
- g) **Contexto de Uso:** Usuários, tarefas, equipamentos (hardware, software, materiais), ambiente físico e social em que o produto é usado.

De modo semelhante, Preece, Rogers e Sharp (2005) consideram como principais metas de usabilidade: utilidade, eficácia, eficiência, segurança, facilidade de aprendizado e facilidade de lembrar como se usa.

---

<sup>1</sup> Esta norma é equivalente à norma ISO 9241-11:1998. A ISO 9241-11 é uma evolução da ISO 9126 DE 1991, e traz orientações sobre usabilidade aplicada ao trabalho de escritório com computadores, assim como outras situações onde o usuário esteja interagindo com um produto para alcançar seus objetivos.

O “termo usabilidade” geralmente é utilizado para definir o estado de facilidade (de aprendizado e memorização) que uma ferramenta ou sistema deve atingir ao ser utilizado para realizar uma determinada tarefa. No entanto, além da facilidade, a usabilidade condiz à qualidade desse sistema, conforme considera Dias (2006, p. 29), ao dizer que a usabilidade “é uma qualidade de uso de um sistema, diretamente associada ao seu contexto operacional e aos diferentes tipos de usuários, tarefas, ambientes físicos e organizacionais”. O sentido de usabilidade aplicada a sistemas considera a possibilidade de interação do usuário com uma interface, seja ela de navegação web, de um programa de software, de uma revista eletrônica, de um banco de dados, entre outras.

Para Nielsen (2012), a usabilidade é um atributo de qualidade que avalia quão fácil as interfaces são de usar pelo usuário. Este conceito de Nielsen está associado à facilidade de aprendizagem e memorização, de forma que o usuário não tenha que aprender a utilizar uma interface toda vez que precisar usá-la.

### 3.3.1 A relação da usabilidade com a Ergonomia e a Interação Humano-Computador

Em termos de sistemas de informação, a usabilidade está relacionada aos estudos de Ergonomia e de Interação Humano-Computador (IHC), duas áreas nas quais se consideram que as experiências humanas não estão restritas à tela do computador ou outros suportes tecnológicos.

A princípio, a ergonomia esteve ligada a ambientes industriais, voltada, sobretudo, às condições de produtividade. Depois ela passou a ser utilizada em áreas que envolvem a interação homem-objeto. Consta-se que a partir dos anos de 1970, a ergonomia é utilizada para identificar problemas no uso de sistemas. Logo, o conjunto de técnicas e métodos criados para tal função passou a se chamar de Usabilidade ou Engenharia de Usabilidade. Por outro lado, Camargo (2010), cita que áreas como as de Ergonomia e Usabilidade já estavam atreladas aos estudos de Design e similares desde os anos de 1950, momento que culminou no processo de digitalização de informações e os sistemas de informação automatizados.

A usabilidade faz uso de conceitos ergonômicos para minimizar ambiguidades na identificação e classificação de qualidade. Nesse sentido, o objetivo da Ergonomia é “conceber e avaliar produtos e ferramentas que possam ser utilizados com o máximo de conforto, segurança e eficiência, enquanto a Usabilidade visa a aumentar e melhorar o uso do produto” (CAMARGO, 2010, p. 28).

Como abordagem holística, a ergonomia leva em conta fatores físicos, cognitivos, sociais, organizacionais, ambientais, dentre outros. Recomendações ergonômicas podem ser usadas com o duplo propósito de auxiliar o processo de concepção ou guiar a avaliação (WINCKLER; PIMENTA, 2002).

Segundo Barbosa e Silva (2011, p. 10), “IHC é uma disciplina interessada no projeto, implementação e avaliação de sistemas computacionais interativos para uso humano, juntamente com os fenômenos relacionados a esse uso”. Na interação humano-computador, a usabilidade se faz presente para avaliar quesitos de simplicidade de uma interface ou sistema de informação. Esse conceito de simplicidade tem sido contestado, isso por que a qualidade de um sistema não está na sua facilidade de uso, isso por que usuários costumam procurar meios mais fáceis de realizar uma tarefa, mas nem sempre consegue obter êxito nos resultados da execução.

### 3.4 Usabilidade na Web

A usabilidade permite que o usuário alcance suas metas de interação com o sistema de informação. Segundo Garzotto (1998, *apud* GÜELL et al. 2001), usabilidade de aplicações web se constitui como

a habilidade do usuário em utilizar *websites* e acessar o conteúdo deles do modo mais efetivo. Como consequência, tornou-se obrigatório prover tanto o critério de qualidade que os *websites* têm que satisfazer para ser utilizáveis, como os métodos sistemáticos para avaliar tal critério.

Se um usuário sente dificuldades ao interagir com uma interface web e nela não conseguir executar uma tarefa até o fim, é sinal que há problemas de usabilidade. Sistemas web com este tipo de problema têm sua credibilidade comprometida, chegando até mesmo a serem rejeitados pelo usuário.

A respeito disso, a lei “Não me faça pensar”, de Steve Krug (2008), dispõe de medidas que mostram aquilo que pode ser evitado no ambiente web, como a utilização de ações, links, menus, ou títulos não-óbvios, enganosos e consequentemente frustrantes. Conforme citado em Brasil (2010), a usabilidade deve estar comprometida com vários aspectos de um website, entre os quais estão: concepção, programação da aplicação, criação de funções, desenhos das páginas, estruturação/arquitetura das informações, e redação das informações.

Na maioria das vezes, muitos desses problemas não estão relacionados com o conteúdo do produto, mas com o seu acesso, ou seja, os usuários sentem dificuldades para

localizar a informação desejada ou não sabem retornar a um ponto anteriormente visitado. Ausência ou demasia de elementos está entre os grandes vilões da composição de interfaces web, deixando o usuário perdido ou confuso ao interagir com a interface. Existem muitos outros fatores que comprometem a usabilidade de produtos web, entre eles estão: referências culturais; ao suporte tecnológico utilizado, como, por exemplo, o navegador.

As primeiras versões de websites não davam muito importância ao grau de usabilidade de suas interfaces, e por isso, depois de prontos, estes websites apresentavam falhas e não preenchiam as necessidades de seus usuários. Para Nielsen e Loranger (2007), algumas das antigas dificuldades que os usuários encontravam ao navegar foram atenuadas em consequência do aprimoramento da tecnologia e da adaptação desses usuários a certas abordagens de design. À medida que as ferramentas web melhoraram, tendo, inclusive, uma conexão mais rápida, alguns dos problemas antigos de usabilidade encontrados nas páginas web foram contornados. No entanto, esses mesmos autores declaram que muitos problemas de usabilidade ainda continuam presentes nas interfaces web, sendo os principais deles:

- a) **Links que não mudam de cor quando visitados:** isso faz com que usuários visitem página sem querer, fiquem desorientados ou suas ações sejam prejudicadas;
- b) **Alterar a função do botão Voltar:** quando a função “voltar” é desativada por truques de codificação, impossibilitando desfazer ou alterar ações;
- c) **Abrir novas janelas de navegador:** dificuldades para abrir uma nova janela, visualizá-la minimizada ou fechá-la, entre outros problemas;
- d) **Janelas pop-up:** proliferação de janelas que abrem inesperadamente a ou ao se apertar algum link;
- e) **Elementos de design que parecem anúncios:** banners que confundem a leitura;
- f) **Violação das convenções da Web:** usuários acostumados com convenções ficam confusos quando elas são violadas;
- g) **Conteúdo vago e modismo vazio:** páginas com conteúdo textual inútil ou de linguagem complexa;
- h) **Conteúdo denso e texto não-escaneável:** blocos densos de texto que dificultam a coleta de informações.

Apesar de Nielsen ter apontado esses problemas, existem outros bem mais graves, os quais impõem custos inaceitáveis e ocasionam o desprezo por parte dos usuários. É preciso pesar a gravidade do problema para poder corrigi-los. Problemas triviais, por exemplo, são resolvidos com poucos esforços. Com relação a isso, Nielsen e Loranger (2007) apontam três

fatores que afetam a gravidade de um problema: a quantidade de usuários afetados; o impacto causado pela dimensão de dificuldades; e, por último, a persistência dos problemas.

Preece, Rogers e Sharp (2005), com base nos princípios de design de Donald Norman, orientam que um produto bem sucedido em termos de usabilidade deve levar em conta princípios como: visibilidade; *feedback*; restrições (físicas, lógicas e culturais); mapeamento entre controle e feitos; e, por último, consistência (combinação de tarefas e de elementos similares). Esta lista inclui ainda o princípio de *affordance* (dar pistas), porém, segundo os referidos autores, este não é propício no caso de interfaces web, pois sua aplicabilidade não surte o mesmo efeito entre objetos físicos e virtuais.

### 3.4.1 Medidas de usabilidade aplicáveis à Web

Eficácia (efetividade), eficiência e satisfação são consideradas medidas de usabilidade empregadas pela NBR 9241, cujos parâmetros encontram-se descritas no Quadro 2. Essas medidas podem ser utilizadas para apurar a funcionalidade de um sistema de informação do tipo Web. Todas elas devem ser verificadas dentro do contexto de uso; e com base neste mesmo contexto, juntamente com os requisitos do produto, são formulados os critérios de avaliação de usabilidade.

**Quadro 2 - Exemplo de medidas de usabilidade**

Objetivos de usabilidade	Medidas de eficácia	Medidas de eficiência	Medidas de satisfação
Usabilidade global	Porcentagem de objetivos alcançados; Porcentagem de usuários completando a tarefa com sucesso; Média da acurácia de tarefas completadas	Tempo para completar uma tarefa; Tarefas completadas por unidade de tempo; Custo monetário de realização da tarefa	Escala de satisfação; Freqüência de uso; Freqüência de reclamações

Fonte: NBR 9241-11 (ABNT, 2002)

A eficiência é um termo utilizado para comparar sistemas de acordo com o que ele produz; já a eficácia diz respeito ao grau que o sistema atinge para realizar suas metas. A eficiência de um sistema está relacionada à garantia de qualidade no processo de informação, atendendo, assim às necessidades informacionais de seus usuários.

Cabe ressaltar que a eficácia do produto também depende do ambiente, do equipamento e da tarefa executada pelo usuário. Também é importante levar em conta o grau

de imersão do usuário com a hipermídia, no caso os sistemas web entram em jogo questões como inclusão tecnológica e cultura digital. Tudo isso revela que o nível de usabilidade alcançado dependerá das circunstâncias específicas nas quais o produto é usado (ABNT, 2002).

Um website com boa efetividade permite que o usuário, ao finalizar a tarefa, consiga alcançar os objetivos que o conduziram até lá. Sua eficiência condiz com a quantidade de esforço necessário para realizar o objetivo: quanto menos esforço o website exigir do usuário, mais eficiente ele é. Nessa circunstância, a NBR 9241-11 também inclui além do esforço humano físico e mental, o dispêndio de recursos como tempo, custos materiais ou financeiros.

Ligada a fatores subjetivos, a satisfação é o resultado de aceitação do usuário após cumprir a tarefa e ter alcançado o objetivo. Ela pode ser percebida por meio de análise qualitativa das atitudes, por exemplo, através da opinião do usuário, seja por meio de entrevistas ou mesmo comentários feitos durante a interação (SANTOS, 2003). Comentários registrados nas páginas do website também são registros de (in)satisfação. Vale dizer, que a satisfação é difícil de ser medida, uma vez que o que pode ser bom para um usuário pode não agradar a outro.

As famosas metas de usabilidade de Jacob Nielsen (1993), descritas no seu livro *Usability Engineering*, estão sendo sempre citadas nos estudos de usabilidade. Através destas metas é possível identificar aspectos fundamentais para uma boa usabilidade de um sistema de informação web:

- **fácil de aprender** (*learnability*): capacidade com que o usuário comece a interagir rapidamente com o sistema logo que começa a utilizá-lo.
- **eficiência no uso**: produtividade alcançada pelo usuário após aprender a utilizar o sistema para realização de suas tarefas.
- **fácil memorização de uso** (*memorability*): refere-se a possibilidade do usuário retornar ao sistema após certo tempo de uso e conseguir executá-lo sem a necessidade de reaprendizagem.
- **baixa taxa de erros** (segurança de uso): permite que as tarefas sejam realizadas sem maiores transtornos, sendo o usuário capaz de recuperar os erros, caso ocorram.
- **utilidade satisfatória**: emite o grau de satisfação com o sistema utilizado.

Em sua dissertação, Parizotto (1997) apresenta várias recomendações de usabilidade direcionadas para a elaboração de interfaces web, no que diz respeito à organização e estrutura visual do *layout*; ao uso das cores, fontes e ícones; e, por fim, aos elementos e

disposição do texto. Aliados a essas recomendações, seguem-se alguns princípios e explicações que podem servir de base para a parte de análise desta pesquisa.

### 3.5 Avaliação da usabilidade em sistemas interativos

De acordo com os critérios estabelecidos pela NBR 9241 (ABNT, 2002), a avaliação de usabilidade consiste na análise das características requeridas do produto num contexto de uso específico, do modo como o usuário interage com tal produto e dos níveis de eficiência, eficácia e satisfação obtidos nessa interação.

As avaliações de usabilidade se baseiam em critérios. Nielsen (1993) define o critério de usabilidade como um conjunto de fatores que qualificam quão bem uma pessoa pode interagir com um sistema interativo. Por exemplo, uma avaliação heurística se pauta por um conjunto de critérios, os quais, em sua maioria levam em consideração aspectos como propensão a erros, *feedback*, consistência entre elementos, entre outros. Dificilmente um sistema interativo se sairá bem em todos os critérios de usabilidade. É possível que um sistema seja útil ao usuário, mas de difícil manuseio.

De acordo com a NBR 9241-11 (ABNT, 2002, p. 4), para especificar ou medir usabilidade, são necessárias as seguintes informações:

- Uma descrição dos objetivos pretendidos;
- Uma descrição dos componentes do contexto de uso incluindo usuários, tarefas, equipamento e ambientes. Os aspectos relevantes do contexto e o nível de detalhes requeridos irão depender do escopo das questões apresentadas. A descrição do contexto precisa ser suficientemente detalhada de modo que aqueles aspectos que possam ter uma influência significativa sobre a usabilidade possam ser reproduzidos;
- Valores reais ou desejados de eficácia, eficiência e satisfação para os contextos pretendidos.

Enquanto isso, Preece, Rogers e Sharp (2005, p. 368) apresentam um framework denominado DECIDE, aplicável ao planejamento de uma avaliação de interface web. Trata-se de uma lista de checagem que auxiliará avaliadores menos experientes:

1. Determinar as *metas* da avaliação;
2. Explorar *questões* específicas a serem respondidas;
3. Escolher o *paradigma de avaliação* e as técnicas de respostas;
4. Identificar *questões práticas* a serem abordadas, como a seleção de participantes;
5. Decidir como lidar com *questões éticas*;
6. Avaliar, interpretar e apresentar os *dados*. (grifos dos autores)

A avaliação de usabilidade pode ser utilizada em qualquer fase de desenvolvimento do projeto, mas recomenda-se que ela seja aplicada desde a etapa inicial de validação do projeto, para que sejam evitados problemas maiores que levam a total reformulação do sistema finalizado.

Ao avaliar um sistema interativo, é importante que o teste tenha condições representativas do seu real contexto de uso, sendo este um dos fatores determinantes do tipo de avaliação a ser seguida. Conforme detalhamento feito por Dias (2006), a análise no contexto é feita antes da avaliação e consiste na coleta de informações a respeito:

- Dos **usuários** potenciais: dados pessoais (como sexo, faixa etária, limitações físicas e mentais, motivações) e habilidade técnicas (como escolaridade, grau de experiência etc.);
- Das **tarefas** a ser realizadas pelo usuário: inclui detalhes, objetivos, freqüência, duração, importância, riscos de erro; e
- Do **ambiente** onde ocorre a interação usuário-sistema: relativos à Organização, às condições física e aos equipamentos utilizados;
- Do **sistema**: dimensões, tipo e quantidade de usuários utilizadores etc..

No caso de um sistema interativo como website, não existem tarefas pré-definidas, pois fica a critério de cada tipo de conteúdo produzido, diferentemente de um software cujas funções já vêm programadas para um objetivo e público específico. Isto significa dizer que websites se destinam a uma ampla gama de usuários, com diferentes interesses, tarefas e necessidades de informação (ISO 9241-151, 2008<sup>2</sup>).

Conforme consta na ISO 9241-151 (2008), há muitos fatores que interferem na usabilidade de uma interface web: a) a variedade de usuários que pode existir; b) os navegadores podem processar conteúdos de formas diferenciadas, como por exemplo, o *layout* pode sofrer alterações bem visíveis de um navegador para outro. No primeiro caso, considera-se que usuários apresentam características muito distintas em termos de conhecimentos, comportamentos, e capacidades. E por isso, a avaliação da usabilidade de interfaces web

---

<sup>2</sup> A ISO 9242-151 está direcionada especificamente para desenho do conteúdo de interfaces Web, abrangendo aspectos como apresentação do conteúdo, navegação, funcionalidade e interação do usuário (aspectos importantes para a utilização de websites). Ela reúne os principais pontos das outras partes da ISO 9241 que fazem referência ao design de interfaces Web centrado no usuário.

centradas no usuário envolve tanto fatores perceptivos, cognitivos e emocionais quanto questões culturais.

Após a identificação do contexto de uso, escolhem-se os métodos de avaliação de usabilidade, os quais serão aplicados conforme o estágio de desenvolvimento do produto web. Não existe um único método capaz de identificar todos os problemas de usabilidade. Por esta razão toma-se como referência a junção de vários métodos, sobretudo daqueles que são desenvolvidos especificamente para aplicações web. Segundo Nielsen (2007) e Memória (2005), nenhum padrão ou modelo pode especificar uma interface por completo; eles servem como base para que soluções sejam criadas de acordo com as necessidades surgidas.

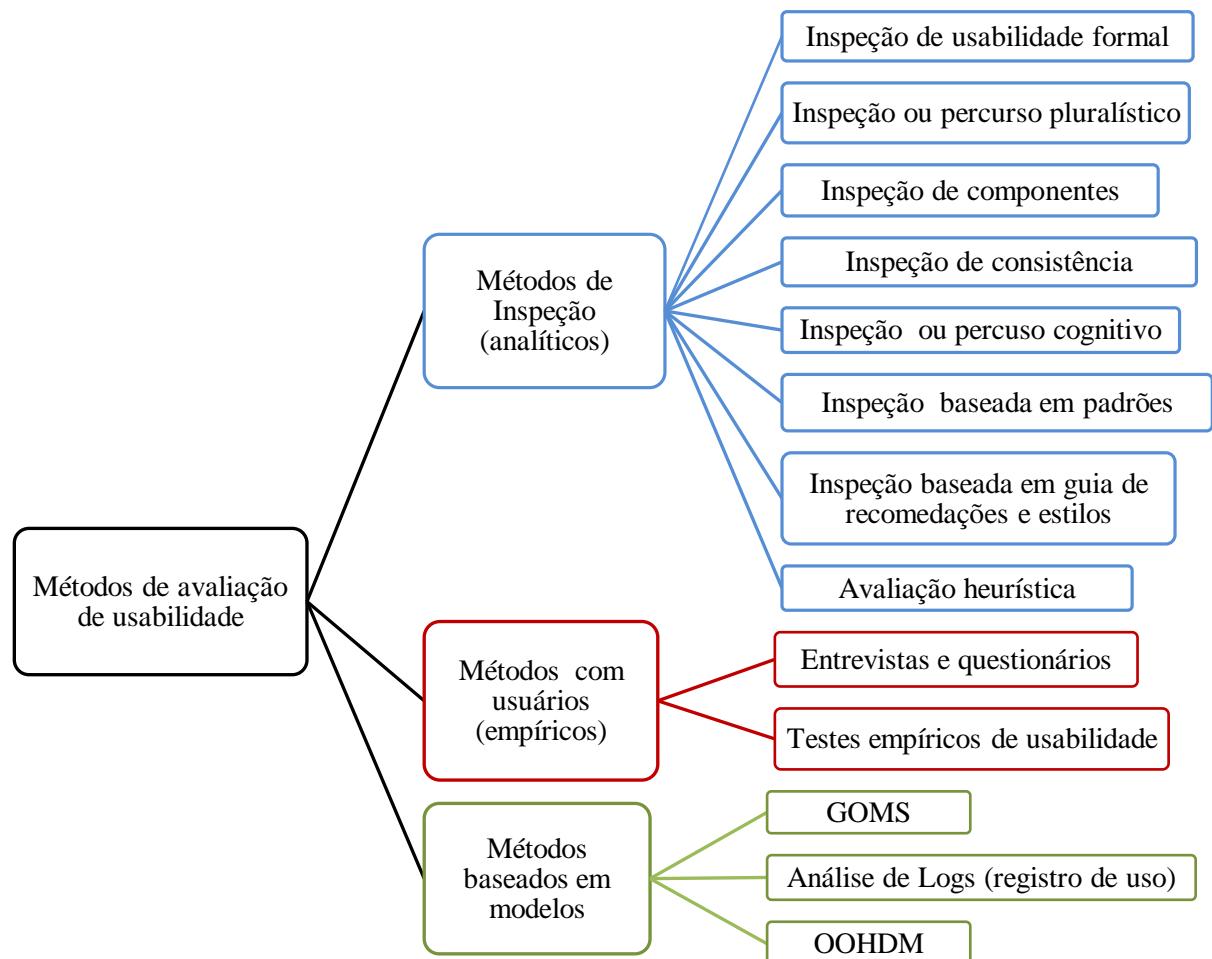
### 3.5.1 Métodos de avaliação de usabilidade em Sistemas Interativos

Os métodos de avaliação são utilizados como ferramentas para medir o grau de eficiência e eficácia do sistema da interação humano-computador durante a realização de tarefas, determinando o grau de satisfação do usuário. Além de detectarem os problemas de usabilidade, os métodos de avaliação podem também redefinir o projeto de um sistema, na comparação de sistemas, ou ainda fazer parte de testes de aceitação de um sistema (DIAS, 2006). Não é necessário que o projeto se oriente em um modelo específico, porém é importante o conhecimento de cada modelo, para que seja escolhido aquele mais apropriado a solução de problemas na interface.

Os métodos de avaliação de usabilidade costumam ser divididos em três tipos: métodos de inspeção (analíticos), testes com usuários (empíricos) e métodos baseados em modelos (automáticos). Neles, é possível se perceber variados usos de técnicas que permitem: “observar usuários, solicitar opiniões dos usuários, solicitar opiniões de especialistas, testar o desempenho dos usuários, e modelar o desempenho das tarefas dos usuários a fim de prever a eficácia da interface” (PREECE; ROGERS; SHARP, 2005, p. 365).

Com base em Dias (2006) e Wincker e Pimenta (2002), esses métodos se classificam de acordo com o conteúdo indicado na Figura 3.

**Figura 3** - Métodos de avaliação de usabilidade em sistemas interativos



Fonte: elaboração própria com base em Dias(2006) e Wincker e Pimenta (2002)

No caso deste estudo, nos deteremos apenas a algumas dos métodos de inspeção e dos métodos empíricos, simplesmente pelo fato destes serem selecionados como métodos que atendem aos objetivos de pesquisa.

### 3.5.1.1 *Métodos de inspeção*

Os métodos de inspeção são análises feitas com o propósito de levantarem falhas no sistema e propor soluções. Em vez da participação direta de usuários do sistema, os testes de inspeção se baseiam apenas em regras, recomendações e em princípios de usabilidade.

Os padrões são um conjunto estabelecido de regras ou recomendações que podem ser oficiais, informais ou os parâmetros adotados por ambientes informatizados. As recomendações de padrões internacionais, entre eles a norma ISO 9241, são um modo de referencia para avaliação por inspeção. Como exemplo, temos que os princípios de diálogo, parte da ISO 9241 mais utilizada em inspeções, devem ser aplicados de acordo com as características da tarefa e do usuário (tais como níveis de aprendizado e experiência), as quais irão influenciar no desempenho de interação do usuário com o sistema (DIAS, 2006, p. 52).

São recomendações propostas pela NBR 9241-10 (ABNT, 2002): adequação à tarefa; autodescrição (diálogo ativado por *feedback* ou por solicitação); controle; conformidade com as expectativas dos usuários; tolerância a falhas (quando o resultado é atingido sem ação corretiva por parte do usuário); adequação para personalização; e adequação para o aprendizado sobre o sistema.

A avaliação heurística é um método de inspeção de usabilidade bastante utilizado nas avaliações de sistemas interativos, “cujo objetivo é identificar problemas de usabilidade que, posteriormente, serão analisados e corrigidos ao longo do processo de desenvolvimento do sistema” (DIAS, 2006, p. 62). O método de avaliação heurística pode ser aplicado em qualquer fase de desenvolvimento, desde o protótipo produzido. Em princípio, qualquer pessoa pode ser treinada para a aplicação deste método, embora, porém, para se obter melhores resultados, recomenda-se que os procedimentos de avaliação heurística fiquem a cargo de um profissional experiente (WINCKLER; PIMENTA, 2002).

A inspeção do sistema por uma avaliação se baseia em heurísticas, classificadas com um conjunto de princípios destinados a identificar, de forma sistemática, problemas de usabilidade. As análises por heurísticas tem sido o método de inspeção bastante utilizado para avaliação de usabilidade em sistemas de informação interativos, tais como os da Web. Inclusive, as heurísticas de Nielsen e Molich, elaboradas no ano de 1990, são amplamente aplicadas no campo do Design de Interação. Baseadas em estudos empíricos, essas heurísticas foram descritas num conjunto de dez pontos:

1. Visibilidade do status do sistema (*feedback*): o sistema mantém o usuário sempre informado sobre o que está acontecendo no exato momento de uso;
2. Compatibilidade do sistema com o mundo real (falar a linguagem do usuário): utilização de vocabulário coerente às convenções do mundo real do usuário, evitando termos técnicos, por exemplo;

3. Controle do usuário e liberdade: o sistema deve permitir ao usuário o controle de situações inesperadas, como sair de locais ou fazer e desfazer operações. Deve haver sinalização clara e demarcada;
4. Consistência e padrões: estipula convenções para que o usuário não tenha que adivinhar palavras, situações ou ações diferentes que significam a mesma coisa;
5. Prevenção de erros: melhor que exibir mensagens de erros é prevenir que eles ocorram. Propensões a erros devem ser notificadas, sugerindo opções de resolvê-las;
6. Reconhecimento em vez de memorização: tornar objetos, ações e opções visíveis, minimizando a sobrecarga de memória do usuário;
7. Flexibilidade e eficiência de uso: fornece aceleradores para usuários inexperientes, permitindo também aos mais experientes a realização mais rápida de tarefas;
8. Projeto estético e minimalista: evitar informações raramente necessárias ou irrelevantes;
9. Ajuda para reconhecer, diagnosticar e recuperar erros: as mensagens de erro devem estar em linguagem simples e de fácil entendimento, com opções de resolução do erro ocorrido.
10. Ajuda e documentação: a documentação de auxílio ao usuário deve fornecer opções que podem ser facilmente encontradas, estar focadas nas tarefas, não ser muito longa e sugerir instruções de ajuda passo a passo.

Os avaliadores de interfaces web também costumam empregar **guias de recomendações** aliadas a outros métodos. As guias são um conjunto de requisitos, critérios ou princípios, capaz de diagnosticar problemas gerais e repetitivos de um sistema. Elas se subdividem em: guias gerais, indicadas para qualquer interface; e guias específicas, voltadas para determinados tipos de tarefas ou usuários (DIAS, 2006).

Segundo Dias (2006), muitos pesquisadores brasileiros preferem se guiar pelas recomendações propostas por Bastien e Scapin, denominadas de “critérios ergonômicos, para avaliação de interfaces humano-computador”. Esses critérios estão descritos Quadro 3:

**Quadro 3** - Critérios ergonômicos de Bastien e Scapin

<b>Condução</b>	Diz respeito a todos os meios que podem orientar o usuário. Subcritérios: indicação, agrupamento de elementos, <i>feedback</i> imediato e legibilidade.
<b>Carga de trabalho</b>	Compreende todos os elementos da interface que o papel de reduzir a carga perceptiva e de memória do usuário. Subcritérios: brevidade (entender e agir rapidamente) e densidade de

	informações (somente o necessário).
<b>Controle explícito</b>	Formas de controle explícito das ações do usuário. Subcritérios: ações explícitas (especificadas) e controle (como, por exemplo, poder interromper uma ação).
<b>Adaptabilidade</b>	Reação do sistema de acordo com o contexto, as necessidades e as preferências do usuário. Subcritérios: flexibilidade e experiência do usuário.
<b>Gestão de erros</b>	Possibilidade de evitar, reduzir ou corrigir erros. Subcritérios: Proteção (alerta de erro provenientes de ações inesperadas), qualidade nas mensagens de erro e correção de erros.
<b>Homogeneidade/consistência</b>	Adequação de elementos de design de acordo com contextos semelhantes e com contextos diferentes.
<b>Significado dos códigos</b>	Compatibilidade entre o objeto ou informação (código, abreviatura, imagem) e seu referente.
<b>Compatibilidade</b>	Combinação entre as características do usuário e as tarefas, diálogos, entradas e saídas de uma dada aplicação.

Fonte: Elaborado com base em Bastien - Ergoweb.ca (<http://www.ergoweb.ca/criteres.html>)

Para Scapin e Bastien (1993 *apud* Bastien, *online*), os critérios ergonômicos ajudam a evitar as armadilhas da subjetividade e do gosto pessoal, adicionando neutralidade e eficiência à interface interativa, sem ter sacrificado seus aspectos estéticos.

Originadas das guias de recomendação, as listas de verificação podem ser consideradas um método simplificado de avaliação por inspeção. Este método, também chamado *checklist*, pode ser aplicado diretamente ao projeto de interface para detecção de problemas gerais, mais graves ou repetitivos. Ele é constituído de uma série de requisitos apropriados ao objeto avaliado, para se atingir objetivos específicos. De acordo com Winckler e Pimenta (2002), este tipo de inspeção é indicado quando se deseja avaliações rápidas ou investigar a consistência da interface ou as mudanças surgidas após uma manutenção. Na Figura 4, podemos constatar exemplos de perguntas voltadas para avaliação de um sistema de navegação.

**Figura 4** – Modelo de *checklist* sobre navegação

	Sim	Não	Obs.
A navegação atual é sempre clara (“Onde eu estou?”)?			
Todas as páginas tem um link para a página inicial?			
A estrutura do site é simples?			
Nomes técnicos e jargões são evitados?			
Nenhum recurso ou plug-ins desnecessário é utilizado?			
Páginas são menores do que 50 Kb ?(para minimizar o tempo de download)			

Fonte: Winckler e Pimenta (2002)

Baseados em recomendações para a usabilidade em sistemas interativos, os *checklists* focalizam alguns aspectos considerados importantes da interface e que, potencialmente, podem hospedar os problemas mais graves de usabilidade. Sua aplicação não requer grandes custos, consistindo apenas em formulários de perguntas sim/não, cujos resultados não dependem de grandes esforços de interpretação.

### 3.5.1.2 *Métodos empíricos*

Os métodos de natureza empírica (com a presença de usuários) caracterizam-se pela participação direta ou indireta dos usuários no processo de avaliação, que pode ser feita através de diversas técnicas, entre as quais estão as mais comuns: as entrevistas, os questionários, e os testes empíricos.

As entrevistas e questionários são ferramentas muitos úteis para a avaliação da interação humano-computador. Com elas é possível coletar informações subjetivas (opiniões, desejos, reações) dos usuários sobre seu uso com a interface em avaliação. Trata-se de informações que não podem ser obtidas de outra forma senão perguntando aos usuários, e sua valia é tão fundamental quanto aquelas obtidas em testes empíricos (WINCKLER; PIMENTA, 2002). Estas ferramentas podem ser utilizadas em qualquer etapa do projeto, desde a identificação do perfil do usuário. As perguntas podem ser definidas anteriormente à aplicação, podendo ser adaptadas dependendo do contexto de avaliação.

Dias (2006) aponta algumas modalidades de entrevistas e questionários voltados para avaliação da qualidade dos sistemas, entre esses estão: a entrevista em grupo focal (permite identificar, através de discussões, atitudes e opiniões de usuários, bem como suas experiências e dificuldades com o sistema testado); e os questionários SUMI, QUIS e WAMMI, sendo este último direcionado para avaliação de websites.

Os questionários são úteis quando se tem uma grande quantidade de usuários, dispersos geograficamente ou segmentados por perfil. O questionário on-line, por exemplo, tem sido bastante utilizado na área de usabilidade, pois requer menos custos e esforços para sua aplicação. Já nas entrevistas é possível detectar aspectos que ficam de fora dos questionários, tais como expressões faciais, entonação, entre outros. A escolha das ferramentas para avaliação, assim como dos métodos, levará em conta o contexto de uso do sistema em avaliação.

Os testes empíricos, chamados de ensaios de interação, se baseiam na análise experimental da interação entre usuário e interface, sendo realizada quase sempre em laboratórios. Nesses testes empregam-se, tanto procedimentos subjetivos quanto objetivos. O primeiro caso diz respeito a táticas de observação direta entre sistema e usuário, averiguando-se características de tempo, velocidade, entre outros fatores; enquanto o segundo considera a reação do usuário ao expressar suas necessidades, preferências e opiniões.

Os testes de observação direta, por mais completos que possam parecer, não são suficientes, pois não captam o pensamento do usuário, ou seja, torna-se mais difícil obter a opinião destes. Além disso, este método pode ser altamente dispendioso e suas limitações nem sempre vão ocasionar em resultados garantidos, pois se trata de uma situação artificial, em que o desempenho do usuário pode ser afetado pelo seu nervosismo ou por outro tipo de reação. Esse e outros métodos de avaliação empírica não serão contemplados por esta pesquisa.

Por fim, é importante frisar que, ao contrário da interface de muitos softwares, as interfaces Web possuem como diferencial a necessidade de se realizar constantes atualizações de seu conteúdo. Por isso, torna-se indicada a utilização de métodos de baixo custo, viáveis para avaliações feitas com frequência (WINCKLER; PIMENTA, 2002).

### **3.6 Arquitetura da informação e Usabilidade**

Diante do seu caráter interdisciplinar, foi visto que a Arquitetura da Informação mantém um elo com a Usabilidade e a Ergonomia, uma vez que, além de fazer uso de métodos e técnicas dessas áreas em comum, a arquitetura da informação reflete no conceito de usabilidade de um produto de informação.

Para Morville e Rosenfield (2006), a arquitetura da informação, ao construir interfaces fáceis de usar, presta suporte à usabilidade, facilitando a obtenção da informação. Este pensamento se completa com o de Wurman ao considerar que a arquitetura da informação tem por finalidade tornar claro o que é complexo, bem como planejar e estruturar os espaços de informação coniventes com seus usuários, conforme os preceitos de usabilidade. Portanto, informação mal localizada e desorganizada confere a seu suporte o mau conceito de usabilidade.

Nessa perspectiva, a usabilidade é consequência de um ambiente informacional bem projetado. Seguindo os princípios de usabilidade, a arquitetura de informação poderá organizar, tratar e estruturar segundo as expectativas do usuário. Esse processo pode ainda ter

por base o modelo mental do usuário, uma vez que este age intuitivamente ao interagir com o sistema. O Quadro 4 mostra a relação que existe entre a AI e a Usabilidade ao serem empregadas no estudo de sistemas de informação interativos.

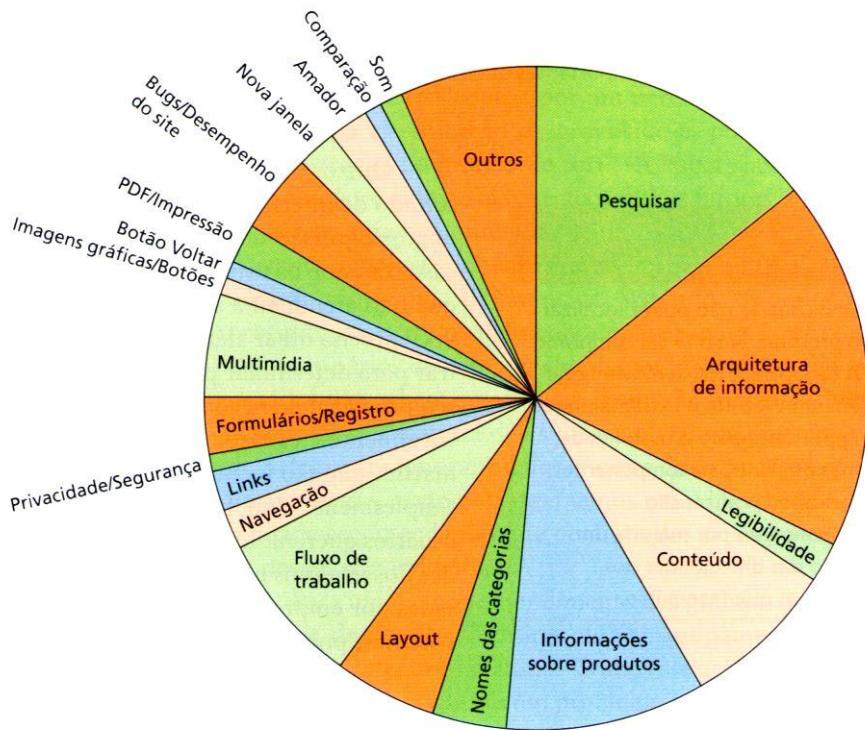
**Quadro 4** – Inter-relação entre Arquitetura de Informação e Usabilidade em SI

ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO	USABILIDADE
Meio	Fim
Proporciona estratégias de estruturação da informação de modo que os usuários satisfaçam suas necessidades informacionais.	Obtenção da afetividade, eficácia e eficiência na interação humano-computador num contexto específico de uso.

Fonte: elaborada própria.

Há problemas de usabilidade, como um design incoerente, por exemplo, que atrasam ou irritam o usuário, mas não impedem que uma tarefa seja realizada. No entanto, Nielsen e Loranger (2007) explicam que há problemas ainda mais graves que impedem que usuários “médios” desistam de completar a tarefa ou a executem incorretamente. Num website, esses problemas, aos quais se referem Nielsen e Loranger, estão relacionados à arquitetura da informação: “três quartos dos problemas de usabilidade que as pessoas encontram têm a ver com objetivos básicos do usuário: localizar, ler e entender as informações. Sendo, encontrar a página desejada, localizar informações, compreender nomes de links, de categorias e a estrutura de navegação os maiores dos problemas.” (NIELSEN; LORANGER, 2007, p. 131). Os mencionados autores mostram um gráfico (Figura 5) que detalha as proporções dos problemas de falhas mais frequentes na utilização de websites. Neste gráfico, a arquitetura de informação e o sistema de busca aparecem como os problemas que mais resultam em falhas nas tarefas executadas pelos usuários.

**Figura 5** – Problemas de usabilidade que resultam em falhas



Fonte: Nielsen e Loranger (2007, p. 132)

Nesse sentido, a Arquitetura da Informação engloba aspectos intrínsecos da usabilidade à medida que ela procura proporcionar qualidade ao sistema informacional. Com esse propósito, a AI acaba tomando critérios de usabilidade como referência. Para Camargo (2010), a usabilidade e a ergonomia possuem relação direta com AI, principalmente no que se refere à aplicação de recursos no desenvolvimento de sistemas de informação. Por sua vez, Toub (2000) explica que a AI ao realizar uma avaliação heurística referente à experiência do usuário, toma emprestados métodos de usabilidade, visto que as heurísticas da AI não são suficientes para tal procedimento.

Também se percebe que os quesitos de usabilidade e de arquitetura da informação envolvidos no processo de avaliação de interfaces de sistemas interativos são equivalentes. Enquanto a Usabilidade passa a abordar o conjunto “produto-usuário-contexto de uso”, a Arquitetura da Informação se baseia na relação “conteúdo, usuário, contexto de uso”.

## 4 ESTUDO DE SISTEMAS INTERATIVOS WEB: DO USUÁRIO AO CONTEÚDO

Através dos capítulos anteriores, foi possível perceber que os sistemas de informação deixaram de focar a tecnologia e passaram a dar mais atenção ao usuário. Isso reflete no empenho que se tem dado a elaboração de sistemas mais apropriados, eficientes, com menos propensão a erros e com mais facilidade de manuseio; com interfaces cujos aspectos informacionais, estruturais e navegacionais visem à eficácia de seu uso.

Por tal razão, percebe-se o quanto é importante avaliar os sistemas interativos Web com base na integração conteúdo – contexto – usuário. Portanto, estão especificados, neste capítulo, alguns pontos relevantes que envolvem este tipo de avaliação.

### 4.1 Estudo de usuários de sistemas interativos web: busca e uso da informação

De acordo com Ferreira (1997), o uso das atuais tecnologias faz com que usuários procurem, cada vez mais, serviços interativos; personalizados e com conteúdo informacional contextualizado; e relevantes quanto às suas expectativas e conveniências. Mas, é preciso visualizar se os instrumentos da tecnologia da informação fornecem infraestrutura para relação informação-usuário, visto que sua importância só completa com as transformações que vêm da interatividade e interconectividade do receptor com a informação (BARRETO, 1999).

Nessa perspectiva, os princípios de Arquitetura da Informação e da Usabilidade evidenciam que o usuário é a peça fundamental para a existência de um sistema interativo, de modo que a usabilidade se volta para a adequação do sistema frente às necessidades do usuário, enquanto a AI preza pela estruturação de espaços informacionais, de forma a evitar problemas de usabilidade, facilitando o trabalho do usuário na busca de informação. Em ambos os casos, o usuário é sempre a principal referência. Afinal, “se as pessoas não puderem ou não utilizarem um recurso, ele pode muito bem não existir” (NIELSEN; LORANGER, 2007, p. xvi).

Porém, nem sempre os processos de criação de sistemas de informação tiveram como foco a satisfação dos usuários. Antes disto, as atenções estavam voltadas para as funcionalidades técnicas do sistema, sem considerar o comportamento de busca de informação e o contexto de uso (aspectos físicos, sociais e econômicos), e os problemas de usabilidade permaneciam mesmo nos mais aperfeiçoados recursos tecnológicos. Diante disto,

a Engenharia de Usabilidade se adere ao Estudo de Usuários na busca de respaldo para o processo condizente à concepção ou avaliação de sistemas interativos.

#### 4.1.1 O estudo de usuários refletido na avaliação de sistemas interativos

A avaliação dos sistemas interativos que leva em consideração o estudo de seus usuários costuma ser pautada nos seguintes procedimentos: definir os usuários e o seu contexto de uso e estabelecer os requisitos do sistema. Assim, estudar o usuário permite saber como suas características pessoais e cognitivas influenciam no processo de busca de informação e na interação com o sistema utilizado.

Sendo assim, para que sistema de informação seja projetado a suprir as necessidades do usuário, cabe questionar o que o usuário procura em termos de informação, e com que finalidade, levando-se em conta que essa demanda de necessidades está relacionada ao contexto de uso de tal sistema.

Baseado nisso, Figueiredo (1994) traz um apanhado de considerações sobre as implicações dos estudos de usuários para o planejamento ou avaliação de sistemas de informação. Entre estas, destacamos, no Quadro 5, algumas das sugestões e recomendações de Cart (1967) e de Faibisoff e Ely (1976), apontadas por Figueiredo (1994), que se adéquam aos tipos de sistemas tratados nesta pesquisa:

**Quadro 5** – Estudo de usuário como suporte para o planejamento e avaliação de SI

Sugestão/recomendação – Cart (1967)	
Princípio do menor esforço	o sistema deve ser fácil de usar, possibilitando a consecução correta da tarefa com o mínimo de esforço do usuário.
Quantidade de informação necessária	O sistema deve ser planejado de forma que seu conteúdo informacional responda às necessidades dos usuários segundo suas capacidades e graus de motivação.
As necessidades dos usuários variam	O sistema deve possuir variadas configurações para o uso de diferentes usuários.
Qualidade de informação	Manter, de forma condensada, apenas a informação útil.
Conhecimento dos serviços de informação	O sistema deve oferecer meios que facilitarão a execução de seus serviços de informação.
Pesquisa com usuários	O sistema deve realizar pesquisas a fim de determinar as necessidades e satisfação dos usuários, tendo em vista a avaliação e aperfeiçoamento do comportamento deste usuário.
Sugestão/recomendação – FAIBISOFF & ELY (1976)	
Identificar a informação específica	O sistema deve ser planejado de acordo com o que o usuário realmente necessita
Tipo de informação	Agrupar por categoria as informações de acordo com as necessidades dos usuários

Registros amplos	O sistema deve ser planejado para fornecer informações capazes de preencher, de forma casual, necessidades ainda não formuladas.
Quantidade de informação e tempo	O sistema deve ser planejado para fornecer a quantidade certa de informação (necessária para satisfazer uma necessidade) no tempo certo (momento da necessidade).
Informação acessível	O sistema dever ser simples de usar e acessível ao uso, considerando limitações físicas, psicológicas, intelectual e institucional.
Presumir a necessidade não identificada	O sistema deve presumir que o usuário nem sempre vai verbalizar suas necessidades de informação.
Compatibilidade com os hábitos do usuário	O sistema deve ser compatível com o sistema de busca do usuário, o que gera rapidez na busca e satisfação do usuário.

Fonte: Elaborado com base em FIGUEIREDO, 1994.

É importante que esses requisitos considerem as habilidades e conhecimentos do usuário, ou seja, se este é um especialista, um novato; se um usuário casual ou frequentador (PREECE, ROGERS; SHARP, 2005).

Há ainda a questão social refletida no uso e busca de informação, tendo em vista que as necessidades pessoais estão na raiz da motivação para o comportamento de busca de informações; e surgem dos papéis que o indivíduo executa na vida social (WILSON, 2000). Com base nisso, Dias e Pires (2004, p. 9, grifo das autoras) consideram que os usuários dos serviços ou produtos de informação podem ser analisados sob dois critérios:

1. *objetivos por categorias socioprofissionais*: a especialidade e a natureza da atividade para a qual a informação é procurada e a relação com os serviços de informação;
2. *psicossociológicos*: as atitudes e os valores relativos a informação em geral, e as relações com os serviços de informação em particular; os fundamentos do comportamento de pesquisa e de comunicação da informação do comportamento na profissão e suas relações sociais.

Vale ressaltar que, nesta pesquisa, o estudo de usuários corresponde a uma das partes do estudo, na qual consistirá da aplicação de um questionário de avaliação subjetiva dos sistemas pesquisados. Neste caso, o questionário se constitui de itens voltados para a análise da condição de uso de dois sistemas interativos com base no perfil e interesses dos usuários, bem como no seu comportamento de busca de informação com relação ao contexto de uso pesquisado.

#### 4.1.2 Necessidades de busca de informação

Necessidade de informação representa um conceito intersubjetivo com significados, valores, objetivos, etc. (FERREIRA, 1995). Na definição dada por Miranda (2006, p. 106), necessidade de informação significa “um estado ou um processo no qual alguém percebe a insuficiência ou inadequação dos conhecimentos necessários para atingir objetivos e/ou solucionar problemas, sendo essa percepção composta de dimensões cognitivas, afetivas e situacionais”.

Wilson (2000) prefere o termo “busca de informação para satisfação de necessidades” em vez de “necessidades de informação”, visto que as necessidades pessoais (fisiológicas, afetivas e cognitivas) estão sempre inter-relacionadas (uma necessidade afetiva pode gerar um necessidade cognitiva, por exemplo), então o usuário buscara uma informação para suprir mais de uma necessidade ao mesmo tempo.

Figueiredo (1994) distingue o termo “necessidade” dos termos “desejo” e “demanda”. O **desejo** significa aquilo que o indivíduo gostaria de ter, ou seja, ele pode ter necessidade de algo que não deseja. Já a **demanda** é aquilo que o indivíduo pede, o que significa que ele só solicitará aquilo que deseja, ou seja, “os indivíduos podem demandar informação que eles não necessitam e, certamente, podem ter necessidade e desejo por informação que não demandam” (FIGUEIREDO, 1994, p 34).

O **uso de informação** representa aquilo realmente utilizado, seja uma necessidade ou demandas de necessidade e de desejos de informação. Para Figueiredo (1994), o uso pode ser uma demanda satisfeita, uma informação necessitada ou desejada ainda não manifesta numa demanda. Ele também pode ser indicadores parciais de demandas (de necessidades) e de desejos de necessidades. Portanto, numa avaliação de sistemas de informação há de se considerar também as necessidades que não foram transformadas em demandas.

Diversos fatores estão relacionados com a busca de informação, entre eles estão a importância em satisfazer a necessidade, a ausência de informação completa, a disponibilidade de fontes de informação e os custos para usá-las (WILSON, 2000). De acordo com Le Coadic (1994, p. 39), “o conhecimento da necessidade de informação permite compreender por que as pessoas se envolvem num processo de busca de informação”. O autor ainda aponta duas classificações para necessidades fundamentais de informação: aquelas em função do *conhecimento*, derivadas do desejo de saber; e as necessidades que surgem em função da ação, necessárias para atividades humanas, profissionais e pessoais (como trabalhar, ir a algum lugar etc.).

Choo (2003) alega que as necessidades de informação são ao mesmo tempo emocionais e cognitivas, em que as reações emocionais orientam a busca, guiada pela motivação, angústia, dúvida, esforço; gerando aversões ou satisfações; e daí por diante. Como exemplo disso, vemos que as interfaces de sistemas de informação digitais provocam certos tipos de respostas emocionais, positivas ou negativas, nos usuários, deixando-o mais feliz, confortável, indeciso, frustrado, e assim por diante.

Segundo Preece, Rogers e Sharp (2005), a frustração do usuário tem sido a reação mais comum em resposta ao uso de sistemas interativos web, e na maioria dos casos ocorre quando:

- A aplicação não funciona adequadamente ou falha;
- Um sistema não oferece aquilo que o usuário deseja;
- Um sistema não oferece informações sobre o que o usuário precisa fazer;
- As mensagens de erros são vagas, confusas ou reprovadoras, sendo exibidas linguagens técnicas ou “criptografadas”;
- A aparência da interface se apresenta de forma confusa, espalhafatosa ou carregada de textos;
- Elementos como links, botões ou dispositivos de entrada não funcionam;
- O usuário tem que seguir muitos passos para realizar uma tarefa ou descobre que precisa começar tudo de novo;
- As expectativas do usuário não são atendidas.

Uma análise das necessidades de informação de um sistema voltado para usuários reais pode ser gerada com as seguintes perguntas: quem necessita da informação (indivíduo, grupo, instituição)? Que tipo de informação? Por que precisam dela? Onde buscar essa informação? Como se dá o fornecimento e uso dessa informação?

A partir dessas perguntas, Le coadic (1994, p. 45) elenca as cinco etapas de uma análise das necessidades de informação: 1) identificar os usuários e os usos da informação; 2) descrever a população-alvo e o ambiente; 3) identificar as necessidades dessa população; 4 avalia as necessidades; e 5) descrever, comunicar e implementar as soluções. A obtenção desses dados pode ser dar por meio de questionários, entrevistas ou observação. Nota-se que tais procedimentos são exatamente aqueles utilizados na avaliação do uso de sistemas interativos.

Vale mencionar que a compreensão das necessidades de cada indivíduo em relação à informação é complexa e se modifica constantemente (DIAS; PIRES, 2004, p. 7), isso por que

“elas não são entidades universais e objetivas, mas variam conforme as características dos indivíduos, as circunstâncias e o meio ambiente” (FAIBISOFF; ELY, 1976 *apud* FIGUEIREDO, 1995, p. 61).

Outro problema com a definição das necessidades de informação é que nunca podemos prover exatidão das informações coletadas, mas termos uma ideia aproximada da realidade. Inclusive, alguns autores explicam que é difícil identificar ou definir necessidades de informação, visto que há usuário que não param para refletir sobre suas necessidades, e ainda há aquele que pode confundir uma necessidade com um desejo.

#### 4.1.3 Comportamento de busca e uso da informação

Pode-se definir o comportamento de busca de informação “como uma atividade de um indivíduo empenhado em identificar uma mensagem para satisfazer uma necessidade percebida” (KRIKELAS, 1983 *apud* FERREIRA, 1995, p. 7). Assim, “conhecimento do comportamento dos usuários da informação é imprescindível para planejar, desenvolver e prestar serviços que de fato atendam as necessidades dos usuários” (DIAS; PIRES, 2004, p. 5).

Há uma série de fatores que determinam o comportamento do usuário em consonância com o uso do sistema ou serviço de informação, são eles: habilidades e conhecimentos; frequência de acesso; tempo disponível para o uso; ambiente físico, tecnológico e social. Ferreira (1995) menciona algumas variáveis do comportamento humano, as quais atuam junto a esses fatores: personalidade formada por valores, crenças, atitudes etc.; incertezas, ambiguidades e riscos percebidos; ativação de memória e experiências acumuladas; predisposição para a busca, avaliação, escolha e reação; faixa-etária, profissão (área, atividades exercidas, interesses, hábitos e ambiente de trabalho); tipos de informações; entre outros. Todos esses fatores podem variar com o tempo e o contexto em que ocorrem; também não significa dizer que um usuário terá seu comportamento afetado por todos eles.

##### 4.1.3.1 A cognição e o processo de busca e uso da informação

Ainda nos anos 60, o crítico de design Donald Norman, um dos primeiros pesquisadores a relacionar a Ciência cognitiva aos princípios de usabilidade, considerou que o desenvolvimento de interfaces estaria atrelado às emoções e necessidades do usuário, enquanto a função estética ficaria em segundo plano. Isso demonstra o motivo dos estudos ergonômicos constituírem um importante recurso na elaboração de sistemas interativos.

A abordagem cognitiva considera o critério subjetivo, em que a informação é construída nos sentimentos dos usuários, sendo constituída de significados (relacionados a crenças, convenções, valores, competências e outros fatores comportamentais).

Preece, Rogers e Sharp (2005) associam os estudos de usuário à Ciência Cognitiva para entender o processo de interação humano-computador. A Ciência Cognitiva pesquisa como o cérebro humano reage ao aprendizado. Nos estudos de cognição, os usuários passam a ter um papel ativo na busca de informação, uma vez que são considerados sujeitos cognoscentes e realizam esforços cognitivos, através de modelos mentais, para buscar e selecionar a informação desejada, ou seja, a assimilação da informação é em si um processo cognitivo.

Os modelos cognitivos visam simular aspectos dos processos mentais dos usuários ao utilizarem os sistemas de informação. Esse tipo de estudo envolve as lógicas de uso (a cultura organizacional, as regras, os modos de uso) e o contexto de uso (como é feito o uso de recursos). O método Log, um recurso automático de avaliação de usabilidade, se baseia num modelo cognitivo. Vale mencionar que cada pessoa possui um estilo cognitivo de captar a informação. Assim, tanto as condições físicas quanto o comportamento desta pessoa determinarão a captura de informação.

A cognição também está relacionada ao processamento humano de informações e desenvolvimento de aplicações computadorizadas de inteligência artificial. A tecnologia digital, por exemplo, permite a simulação de processos cognitivos em artefatos, como podem ser visto na robótica e nos sistemas biotecnológicos (CAPURRO, 2003). Na realidade virtual pode-se experimentar “mundos virtuais” simulados tridimensionalmente por computador. As interfaces humano-computador são construídas com base nessa realidade virtual.

#### **4.2 Estudo do conteúdo de um sistema interativo web: estruturação e navegação**

Os elementos de um website devem estar claros, evidentes, de forma que, ao olhar para uma página, o usuário comum seja capaz de identificar “o que ela é e como usá-la” (KRUG, 2008). Isso requer analisar o valor de cada detalhe que corresponde à estruturação e à navegação de um sistema interativo.

A “estrutura” de um website se refere às conexões e relações entre páginas e aos itens que nelas estão contidos, já a “navegação” diz respeito às possibilidades e opções de deslocamento entre páginas (HASSAN; IAZZA; FERNÁNDEZ, 2004). Uma boa organização do conteúdo informacional reduz as chances do usuário se sentir perdido em um

website, contando, para isso, com um eficaz sistema navegacional. Morville e Rosenfield (2006) fazem uma analogia, na qual a estrutura e organização (da informação) se comparam aos cômodos de uma casa, enquanto a navegação seria as portas e janelas.

#### 4.2.1 Organização do conteúdo

Organizar é por em ordem os elementos de um conjunto. Nessa perspectiva, a informação pode se classificada em divisões e sub-divisões hierárquicas, de modo que cada categoria deve ser suficientemente ampla para comportar inclusões futuras e suficientemente precisa para que sintetize o seu conteúdo (LARA FILHO, 2003). Por isso é importante agrupar conteúdos e nomeá-los adequadamente.

Segundo Reis (2007), num website ou sistema similar, as formas de organização devem ser pensadas em conjunto com alguns fatores influenciadores como as perspectivas de seus usuários, as políticas internas, a natureza heterogenia de seu conteúdo, e ao formato (design estético). Para o autor, a tarefa de organizar as informações nesses tipos de espaços não apresenta simplicidade, pois estas possuem características que envolvem complexidade: ambiguidade, heterogeneidade, políticas internas, diferenças de perspectiva, dentre outras.

A organização do conteúdo em um espaço informacional é orientada por esquemas de classificação e ordenação que visam facilitar a busca da informação, também chamados de taxonomias. Esses esquemas são de dois tipos: exatos e ambíguo. Cada deles possui diferentes categorias de classificação, que são utilizadas conforme a natureza do conteúdo (Quadro 6).

**Quadro 6 - Esquemas de organização do conteúdo**

EXATOS: categoriza de forma objetiva	AMBÍGUO: categoriza de forma subjetiva
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Por ordem alfabética:</b> classifica grande número de informações diversificadas. Ex: Listas, Dicionário;</li> <li><b>Por tempo:</b> identifica ordem cronológica de eventos. Ex: Banco de notícias, grade de programação etc.;</li> <li><b>Por localização:</b> ordena as informações de diferentes locais. Ex: mapas, previsão do tempo etc.;</li> <li><b>Por sequência:</b> organiza itens por ordem de grandeza e valor. Ex: Lista de preços</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Por tópico:</b> agrupa as informações elencadas por tema/assunto. Ex: Seções de supermercados; cardápios etc;</li> <li><b>Por tarefa:</b> organiza sequências de ações. Ex: menus de software.</li> <li><b>Por público alvo:</b> organiza itens relacionados a diferentes perfis. Ex: departamentos de uma loja</li> <li><b>Por tamanho:</b> agrupa informações de acordo com sua extensão. Ex: tamanho de roupas etc;</li> <li><b>Híbrido:</b> quando se utiliza dois ou mais esquemas ao mesmo tempo.</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria

Existem outros modelos de agrupamentos de informações, como por exemplo: por preço, por produtos etc. Um conjunto de informações pode ser organizado de formas diferentes, ficando a escolha a critério do usuário. Este recurso se chama classificação facetada ou multidimensional, sendo muito comum em páginas web. Essa diversificação de modos de organização reflete a ideia de Wurman (1991, p. 78), ao considerar que “cada forma de organizar cria nova informação e nova compreensão”.

Em termos de organização, a arquitetura da informação é considerada uma forma holística de planejamento, a fim de que sejam evitadas a duplicação e dispersão de informação. Isso significa pensar a organização dos elementos (textos, imagens, menus etc.) entre páginas em função do acesso ao conteúdo, ou seja, não basta pensar em como depositar as informações, mas oferecer caminhos fáceis e claros de se chegar até elas.

Existem dois modos de categorizar a informação dentro de uma interface web: top-down (parte de cima para baixo) e bottom-up (de baixo para cima). O processo de hierarquia top-down visa prestar soluções orientadas a bancos de dados. Organogramas e árvores genealógicas são exemplos dessa hierarquia. As boas arquiteturas da informação se baseiam em hierarquias ou taxonomias top-down, que partem de categorias maiores até chegar nas unidades de informação (MORVILLE; ROSENFIELD, 2006).

Parizotto (1997) aponta os seguintes princípios para a estruturação e organização de elementos numa interface web:

- **hierarquia da informação:** a informação deve estar disposta de acordo com a importância relativa dos outros elementos da página;
- **foco e ênfase:** determina-se o foco a partir da idéia central por atividade; e a ênfase a partir da escolha dos elementos proeminentes na região do foco;
- **estrutura e equilíbrio:** a ausência de uma estrutura equilibrada pode causar falta de ordem e significado, comprometendo todas as partes do projeto visual. Isso faz com que o usuário fique confuso ao usar a interface;
- **relação de elementos:** os elementos devem estar relacionados para facilitar a comunicação.
- **unidade de integração:** as páginas devem estar unificadas ao endereço do site a que pertencem, o que permite um ambiente de navegação consistente e previsível.

Numa hierarquia de Web, amplitude e profundidade devem ser equilibradas a fim de facilitar a busca do usuário. Amplitude refere-se ao número de opções em cada nível da hierarquia, já a profundidade refere-se ao número de níveis da hierarquia. De acordo com

Morville e Rosenfield (2006), se os usuários são forçados a clicar a mais de cinco níveis, eles podem desistir da busca e abandonarem o website. Para tanto, os autores indicam uma hierarquia ampla e rasa ao invés de uma estreita e profunda; e é menos problemático adicionar itens a níveis secundários em vez de adicioná-los na *homepage*.

Para Cybis, Betiol e Faust (2010, p. 30), uma interface graficamente organizada irá estabelecer uma distinção visual entre áreas abrigando elementos de funções diferentes (comandos, ferramentas, dados, informações etc.) e distinguir graficamente rótulos e dados em um formulário de entrada. Segundo Hassan, Iazza e Fernández (2004), os elementos visuais são distribuídos na interface segundo áreas de menor e maior hierarquia (inferior e superior, respectivamente), e devem levar em conta o comportamento do usuário. As técnicas mais comuns de hierarquização de conteúdo são: espaço usado por cada elemento, contrastes de cor, efeitos tipográficos, simetria, profundidade.

Dessa forma, *layout* de uma página deve ser definido de acordo com as técnicas apropriadas para acomodar diferentes características dos dispositivos de apresentação (ISO 9241-151, 2002). Nele, o espaço em branco é um importante meio de visualmente organizar os diferentes elementos do conteúdo de uma página, porém o espaço entre os blocos de informação não podem ficar muito grande.

Não adianta investir num design atrativo sem quebrar as barreiras que dificultam a experiência do usuário, ou seja, não adianta uma cor atraente de fundo se o usuário não consegue ler o que está nele, por exemplo. O mesmo vale para os tipos e tamanhos das fontes: recomenda-se não utilizar fontes variadas e com tamanhos menores que 12 pontos ou maiores que 14, mas isso é relativo quando se trata do tipo de texto e dos recursos de tela onde se está lendo. De acordo com Parizotto (1997), as pessoas de cultura ocidental costumam procurar a informação no lado esquerdo da tela e de cima para baixo. O uso de cores e ícones atrai o olhar do usuário, pois o olho é atraído por elementos coloridos antes de elementos em preto e branco e por desenhos antes de texto. A velocidade de leitura numa tela é 25% menor do que no papel impresso. Tons de cinza, branco e azul transmitem a sensação de inatividade e neutralidade. Palavras em letras maiúsculas, em negrito, em itálico são empregadas para chamar atenção do leitor. No entanto, não podem ser usadas com exageros, pois a mente não conseguir direcionar a atenção. Para isso, utiliza-se apenas um estilo de forma equilibrada. Palavras sublinhadas podem ser confundidas com links.

É importante frisar que o design não deve competir com o conteúdo informacional, mas complementá-lo, por isso o *layout* deve ser limpo e simples. O excesso de informações,

sejam advindas de elementos textuais ou gráficos, deve ser evitado ou eliminado, caso já exista. Nessas situações, o bom senso e meticulosidade são sempre bem vindos.

Além dos princípios já citados, entre eles os de Perizotto, alguns critérios são fundamentais para essa estruturação do conteúdo de interfaces web, entre os quais estão:

- a) Não elaborar páginas e conteúdos extensos. O Usuário não pode ter sua atenção desviada para informações desnecessárias. Para que não se corra o risco de incluir informação de mais ou de menos na página, seria oportuno usar níveis progressivos de informação, nos quais ficariam expostos os níveis mais alto da hierarquia, estando a critério do usuário o acesso aos outros níveis;
- b) Criar uma hierarquia visual clara, criando destaque, agrupando, relacionando e englobando visualmente o conteúdo (KRUG, 2008). Uma interface espacialmente organizada deve apresentar grupos e opções de menus definidos logicamente (em função dos objetos e das ações que a eles se aplicam) (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2010, p. 26);
- c) Considerar a relevância da informação. Isso pode ser visto na localização de menus, considerados elementos fundamentais que transportam o usuário aos conteúdos de páginas e subpáginas de um sistema interativo web. Portanto, os menus devem estar bem visíveis, com localização e destaque conforme grau de interesse do assunto na página; e por isso, quanto mais informação a página conter, mais cuidado deve-se ter com a localização e visibilidade dos menus. Os assuntos de mais relevância e atividades de alta prioridade devem estar presentes ou sinalizados na página inicial. Com relação a este último aspecto, é fundamental que os elementos mais críticos da página fiquem visíveis “acima da dobra” da página, ou seja, sem que a primeira tela de conteúdo role verticalmente;
- d) Não utilizar linguagem ambígua, com siglas ou termos técnicos. Nesse sentido, códigos e denominações devem ser claros e de fácil interpretação. Isto vale também para a rotulação. A elaboração do rótulo precisa ter por base as estruturas cognitivas do usuário. Nota-se que, em certos casos, a rotulação escrita não é suficiente, visto que fica restrita a condições físicas e intelectuais do ser humano. Sugere-se que os termos sejam padronizados, as categorias criadas sejam autoexclusivas e os termos sejam padronizados;
- e) Evitar conteúdo heterogêneo, em desencontro com as perspectivas dos usuários. A natureza heterogeneia dos ambientes informacionais digitais dificulta a estruturação de seu conteúdo. Torna-se difícil manusear a heterogeneidade dos conteúdos de

- websites, não cabendo classificar itens como revistas e artigos num mesmo nível, ou manusear vários formatos de arquivos ao mesmo tempo (MORVILLE; ROSENFIELD, 2006). Para um sistema de informação coeso, há de ter uma hierarquia bem formulada por agrupamento homogêneo de informações; bancos de dados úteis e apropriados; oferta de *tags* (paravras-chave) e vocabulários controlados;
- f) Ponderar o uso de imagens e animações. Animações podem ser excelentes ferramentas utilizadas para melhorar a interação interface-usuário, pois levam a informação naturalmente ao cérebro. Por outro lado, o uso excessivo de animações numa interface pode gerar problemas como poluição visual, demora no carregamento da página e confusão mental. Cabe aos recursos multimídia beneficiar o conteúdo. Efeitos de som e animação são aplicados de acordo com o público.

#### 4.2.2 Navegação

A web é, por essência, um sistema navegacional, cuja principal característica é possibilitar o acesso a informações de forma não-linear. Diferente de outras mídias, os usuários conectados à Internet “estão no comando e não precisam, necessariamente, consumir o conteúdo em uma sequência pré-determinada” (MEMÓRIA, 2005, p. 50). Na Web, a navegação é raramente uma questão de vida ou morte (MORVILLE; ROSENFIELD, 2006, p. 42). Ela é um fator crítico na determinação de sucesso de um website.

Krug (2008) também ressalta o valor da navegação ao dizer que ela não é apenas uma característica de um website, ela é o website. Para o autor, além das suas funções bem óbvias como auxiliar o que estamos procurando e informar onde estamos, a navegação possui outras três funções: nos revela o conteúdo do website, nos diz como usá-lo e nos dá confiança para estarmos nele. No entanto, alguns problemas podem ocorrer decorrentes de uma estrutura navegacional mal elaborada. Geralmente, muitos usuários se perdem na navegação (como num labirinto), desistindo da ação. Links quebrados e imagens que não carregam são uns dos principais fatores que levam a desistência de navegação de website, fazendo com este perca sua credibilidade.

Ao navegar, o usuário se utiliza de menus, botões e links para obter o conteúdo desejado. As informações podem ser agrupadas dentro de um menu no qual existe uma lista de elementos relacionados entre si. Os menus têm a função de informar de modo imediato o conteúdo disponível. Através deles é possível identificar a estrutura do website. Os menus

geralmente aparecem juntos um ao outro, ou em forma de barra. As barras de menus são vista comumente em duas disposições: em sentido horizontal e em sentido vertical. Quando o usuário não dispõe de menus de retorno eficientes, acaba utilizando repetidamente o botão voltar do seu *browser* para ter o acesso desejado.

Um tipo de menu muito eficiente e comumente empregado em interfaces web diz respeito ao menus *pull-down* (menus hierárquicos ou menus suspensos). Eles são elementos compactos de uma página e excelentes recursos de navegação, por permitir que as páginas não fiquem sobrecarregadas com longas listas (MORVILLE; ROSENFIELD, 2006), o que impactaria o visual da interface, além de gerar confusão diante dos outros elementos.

Juntamente com os menus, outros recursos podem fazer parte da estrutura navegacional de uma interface de um sistema interativo: entre os principais estão: links remotos, índices, marcadores ou *tags*, botões voltar e avançar, rótulos etc.

Estruturas de navegação são tipicamente hierarquias, redes ou sequências de segmentos de apresentação ou suas combinações. A estrutura de informação define as principais formas em que os usuários podem navegar (MORVILLE; ROSENFIELD, 2006). E por isso, o sistema de navegação deve apresentar uma estrutura de hierarquia de forma clara e consistente. A estrutura de navegação divide da seguinte forma:

- **Navegação global:** foca os componentes prioritários de navegação. Deve estar presente em todas as páginas do website, localizada geralmente na parte superior;
- **Navegação local:** comporta os assuntos dentro de subáreas ou seções do website utilizando menus específicos. A navegação local complementa a navegação global. Nem sempre a navegação local é apresentada de forma clara e consistente ao usuário.
- **Navegação contextual:** fornece meios dinâmicos de navegação entre conteúdos relacionados, independentemente de estarem em estrutura fixa de menus.
- **Navegação suplementar:** são as formas de alternativas para acessar o conteúdo. Podem ser: mapas, guias de ajuda, registro ou rastro (sinalizam o caminho percorrido); nuvens de marcadores ou *tags*; e ferramentas de busca e pesquisa.

A navegação principal precisa estar claramente identificável. Isso é possível através de coerente agrupamento dos links, cuja comunicação se dá a partir de um rótulo. A eficiência dessa comunicação está diretamente ligada à capacidade do rótulo em resumir e contextualizar a informação da página que aponta (REIS, 2007, p. 91). Os rótulos ajudam a conduzir a navegação facilitando a compreensão dos menus. A utilização de rótulos de navegação é muito ocorrente em banners, chamadas de eventos ou outros destaque.

Associar rótulos a conceitos é um ato natural dos seres humanos e que nos permitiu criar as línguas e nos comunicarmos (REIS, 2007, p. 100). Porém é preciso muita cautela no momento de produzi-los. Rótulos ambíguos, sejam eles verbais ou não-verbais (imagens), perdem sua principal característica: comunicar. Nos dias atuais nos deparamos com uma gama de novos dialetos, gírias e estrangeirismos. Empregá-los em rótulos de websites pode ocasionar embaraços na mente de seus usuários, fazendo com que a mensagem não seja interpretada, o que de fato compromete a usabilidade do website. Nesse caso, Não é indicado utilizar termos polissêmicos, técnicos, ou oriundos de novos dialetos.

Os rótulos estão diretamente relacionados a metáforas. As interfaces web são cheias de elementos metafóricos que auxiliam a navegação. Elas agem de modo que nem detectamos sua presença, pois sua decodificação, na maioria das vezes, já está em nosso inconsciente. As Metáforas são empregadas para facilitar o reconhecimento do item, uma vez que o usuário passa a relacioná-lo com algo já conhecido. Há metáforas que são atraentes, divertidas, mas não são intuitivas, não cumprindo, assim, seu papel. Elas estão incorporadas tanto em vocabulários do tipo “arquivo pesado” como em animações de ícones presentes nas interfaces digitais, como as chamados “apps”. Dessa forma, as metáforas interativas se tornaram um recurso de design de sistemas web, e estão ligadas ao comportamento do usuário.

Ícones bem projetados podem, numa relação metafórica, ser processados pela mente de forma mais rápida do que palavras, sem contar a vantagem de serem reconhecidos sem necessidade de tradução, desde que o usuário tenha um conhecimento prévio sobre o significado do ícone ou imagem metafórica. Por isso, a utilização de ícones também é algo metílico, que precisa ser revisto com o seu contexto, pois uma imagem pode gerar inúmeros significados, dependendo da cultura e conhecimento de mundo do usuário. O ícone se torna ambíguo quando o usuário não conhece seu significado. Isso pode ser contornado à medida que esse mesmo usuário vai utilizando o website. Por isso, o usuário experiente com páginas web, dificilmente sentirá dificuldade de reconhecer os rótulos comumente empregados nas mais variadas interfaces de páginas web.

Segundo Morville e Rosenfield (2006), para os websites pequenos, com dois ou três níveis hierárquicos, o mapa de website é desnecessário. Neste caso, eles podem ter sua concepção de navegação baseadas no recurso *bread crumb* (“migalhas de pão” - uma analogia à história de João e Maria). O rastro ou *bread crumb* consiste numa lista de links separados por alguma forma de caractere que permitem mostrar a localização do usuário dentro da estrutura do website. A lista exibe os níveis hierárquicos divididos por símbolos ou caracteres como: > ou | (REIS 2007). Assim, ao usuário são dadas possibilidades de acesso à informação

e de se situarem no espaço informacional; uma das medidas é tornar visíveis objetos e ações. Desde que empregadas corretamente, migalhas são autoexplitivas, não ocupam muito espaço e se constitui numa forma fácil de retorno aos níveis anteriores, mas só devem ser utilizadas em casos de hierarquias profundas (KRUG, 2008, p. 77).

A ferramenta de busca auxilia na localização direta às informações através de um processo interativo. É necessário que esta ferramenta esteja presente em todas as páginas por onde se necessite de informação e, de preferência, esteja localizada na área de navegação global. Um bom sistema de busca envolve eficácia do buscador, eficiência de uso para entrada de dado e leitura de informação. Em casos de pesquisas delimitadas, o rótulo deve conter claramente informações sobre o escopo da pesquisa, como, por exemplo, “pesquisar arquivos” para os casos de resultado de busca limitados a arquivos.

Os motores de busca devem ser dispor de flexibilidade, bem como manter consistência nos seus filtros de busca e prever baixa taxa de erros. Em casos de resultados não encontrados, o sistema deve fornecer dicas de termos alternativos para uma nova consulta. Opções de refinação da busca também devem estar dispostas quando o volume de resultados for extenso.

De acordo com o interesse dos usuários, a navegação pode se dar de forma exploratória, impulsiva (ou inércia) ou direta (WINCKLER; PIMENTA 2002). Os usuários sempre dispõem de pouco tempo e, por isso, precisam de caminhos curtos e claros para o conteúdo que lhes interessa. Os usuários não gostam de ler páginas de internet (KRUG, PERIZOTTO) e por isso eles saem pulando mensagens desnecessárias, que não são de seu interesse, ato equivalente ao fenômeno de *scanning*, no qual os usuários estão acostumados a “passar a vista” sobre a página, em busca de links ou palavra-chave que possam identificar o conteúdo procurado, e por isso, na maioria das vezes, não lêem com muita atenção o conteúdo apresentado. Por tal razão, as páginas quanto mais simplificadas e menos carregadas de elementos visuais, mais agradáveis se tornam ao usuário.

Memória (2005) elenca importantes regras de uma navegação funcional elaboradas por Jennifer Fleming, as quais podem assim serem sintetizadas: a) que possua um sistema web de fácil aprendizagem e manipulação; b) que tenha consistência em seus elementos e páginas; uma navegação que dar retorno às ações dos usuários, com botões de retorno e *roll-over*, por exemplo; c) que tenha um espaço de navegação bem contextualizado, com ferramentas aparentes e precisas como links de retorno a “página x”; d) que ofereça alternativas de uso, voltadas a padrões de acessibilidade e a individualidades técnicas (como a ausência *plug-ins*, por exemplo); e) que proporcione economia de tempo para o acesso de páginas e conteúdos

(para isso podem ser usados menus suspensos, mapas e índices); f) possua um *layout* que contenha mensagens visuais claras e comunicáveis; g) com rotulação de nomenclatura adequada à linguagem do usuário; h) que siga os propósitos da empresa/instituição e do usuário.

As regras de otimização de sistemas navegacionais devem ser repensadas antes de serem adotadas, como é o caso, por exemplo, da regra na qual determina que qualquer informação num website deve ser acessível a partir da sua *homepage* em três cliques. No momento, essa regra é desprezada por alguns profissionais de usabilidade devido ao seu caráter intuitivo, pois não se pode medir a eficiência em cliques assim como o tempo do usuário deve ser respeitado.

## 5 PERCURSO METODOLÓGICO

Neste capítulo é apresentado todo processo de desenvolvimento da presente pesquisa, desde sua caracterização até seus resultados finais alcançados. Na base conceptual, encontram-se descremados: a tipologia da pesquisa; a natureza de sua abordagem; universo e amostra escolhidos; e os métodos de avaliação dos sistemas que constituem o ambiente informacional pesquisado. Já no percurso descritivo, estão relatadas as fases da pesquisa, nas quais se incluem os procedimentos e ocorrências que culminaram para sua realização.

### 5.1 Caracterização da pesquisa

Tendo em vista seus objetivos, esta pesquisa se caracteriza como descritiva, uma vez que “os estudos descritivos medem, avaliam ou coletam dados sobre diversos aspectos, dimensões ou componentes do fenômeno a ser pesquisado” (SAMPLIERI; COLLADO, 2006, p. 101). Neste caso, foram avaliadas as propriedades de um sistema informacional a partir das características de sua estrutura, das suas possibilidades de uso e do papel que os usuários desempenham na concepção e uso de tais sistemas. Esses detalhes são essenciais para a obtenção dos resultados desta investigação.

Entretanto, é possível que a investigação aqui proposta apresente traços de uma pesquisa exploratória, visto que aborda uma proposta de adesão de conceitos e técnicas da Arquitetura da Informação e da Usabilidade para a avaliação de sistemas interativos, numa perspectiva tanto da Ciência da informação quanto da Ciência da Computação. Nesse ponto, Gil (2008) considera que, em certos casos, os problemas de pesquisa necessitam de um estudo exploratório a fim de torná-los mais explícitos ou a constituir hipóteses. Para tanto, recorre-se com mais frequencia a meios como pesquisa bibliográfica ou estudos de caso.

Com relação à abordagem, problemas de pesquisa relacionados a sistemas de informação digitais requerem, na maioria das vezes, o emprego de mais de um tipo de abordagem conforme o caso a ser analisado. Diante disso, considerou-se procedente para o presente estudo o emprego da abordagem quanti-qualitativa (combina características quantitativas e qualitativas nas etapas de investigação), uma vez que parte da investigação envolve uma análise qualitativa dos resultados obtidos no cruzamento de dados quantitativos.

Considerando o fato da Ciência da Informação ser uma área inclusa no campo das Ciências Sociais Aplicadas, os estudos por ela desenvolvidos têm procurado fundamentar questões cruciais sobre o sujeito da informação. Sendo que, para isso, uma metodologia

apoiada em dados quantitativos seria insuficiente para uma compreensão da realidade desse sujeito. No entanto, o método quantitativo não deixa de ser importante para casos em que a aplicação de base estatística é utilizada para descrever e constatar um fenômeno observado. Assim, é possível que o estudo quantitativo gere questões que podem ser aprofundadas qualitativamente. Portanto, os métodos quantitativos e qualitativos podem e devem ser considerados complementares, desde que estejam em conformidade com o foco da pesquisa (MINAYO; SANCHES, 1993).

Neste caso, a abordagem de natureza quantitativa torna-se viável devido à necessidade de mensuração dos dados obtidos nos instrumentos de coleta, mais especificamente do questionário de avaliação subjetiva que foi aplicado aos usuários. Já a abordagem qualitativa volta-se para a interpretação dos significados e características dos dados ao relacioná-los com a situação (contexto), o objeto e os sujeitos desta pesquisa.

Embora as duas abordagens metodológicas sejam empregadas na pesquisa, a abordagem qualitativa predominará durante todo percurso investigativo, visto que a pesquisa qualitativa focaliza sua atenção nas causas das reações dos usuários da informação e na resolução do problema informacional, pois ela tende a aplicar um enfoque mais holístico do que o método quantitativo. O fato é que o discurso de caráter abordagem qualitativo dá mais atenção aos aspectos subjetivos da experiência e do comportamento humano (BAPTISTA, 2007, p. 173).

## **5.2 Sujeitos da pesquisa**

O universo da pesquisa, que constitui o campo empírico ou sua população, é formado pelo conjunto de elementos (pessoas, produtos, instituições) que apresentam características em comum de acordo com os interesses de investigação.

Neste estudo, os usuários do ambiente informacional digital do CH são considerados o universo ou população da pesquisa. No entanto, qualquer pessoa, de qualquer parte do mundo pode acessar um ambiente web e, por esse motivo, o universo de usuários do website ou do blog do CH não pode ser definido com precisão, mesmo se tendo uma base de quem sejam seus usuários em potencial. Neste último caso, considera-se que, numa instituição pública como a UFCG, os potenciais usuários estejam presentes no corpo acadêmico (professores e alunos), e no corpo administrativo (diretores, coordenadores gerenciais, técnico-administrativos e outros funcionários da instituição), incluindo ainda alguns usuários externos

à organização (membros da comunidade) que fazem uso eventualmente do website ou do blog do CH para obter uma determinada informação de que necessita.

Os sujeitos da pesquisa são considerados os participantes responsáveis por fornecer os dados necessários para o processo de investigação. Eles formam o recorte do universo da pesquisa o qual chamamos de amostra. Cumpre ressaltar que os sujeitos da pesquisa são peça fundamental neste estudo. Deles provêm os dados embasam os resultados desta investigação, pois como bem afirmam Nielsen e Loranger (2007, p.395), “a única maneira de saber o que os usuários gostam é ouvindo-os”.

A constituição da amostra da pesquisa de campo deste estudo considerou, a princípio, o universo formado pelos usuários internos, mais precisamente aqueles pertencentes ao Centro de Humanidades, um universo formado pelo quantitativo de 2.500 discentes, os 243 docentes e os 81 técnico-administrativos. Planejou-se pesquisar uma amostra formada por uma dada quantia oriunda de cada uma das categorias do universo formado por docentes, discentes e técnico-administrativos. No entanto percebeu-se que o procedimento de coleta de dados seria inviável, visto o curto prazo previsto para conclusão da pesquisa e outras especificidades para sua execução. Então, uma nova amostra foi formulada a partir de um grupo representativo desse universo de usuários internos. Esse grupo é formado pelos coordenadores que respondem pela administração executiva colegiada do CH, atualmente formada por oito coordenadores administrativos, vinte e sete coordenadores de curso de graduação e pós-graduação, e oito coordenadores de pesquisa e extensão, somando, ao todo, um total de 43 coordenadores.

Embora pequeno, o universo de sujeitos da pesquisa, que somaram 43 pessoas, constituiu-se numa amostra significativa, tendo em vista as responsabilidades administrativas que os respondentes carregam ao desempenhar a função de coordenador, entre as quais se encontram incumbências que dizem respeito tanto aos discentes quanto os docentes e técnico-administrativos (todos estes considerados usuários potenciais do website e blog pesquisados). Além disso, esses sujeitos são consumidores e gestores de informação, de modo a contribuir para a construção e eficiência do website e blog do CH. Estas foram as razões que fundamentaram a escolha desse grupo para a realização da pesquisa

### **5.3 Combinação dos métodos, técnicas e Instrumentos de avaliação**

Na base teórica apresentada nos capítulos anteriores, pode-se constatar a variedade de métodos voltados à avaliação de websites e outros sistemas de informação interativos. Diante

deste fato, esses métodos foram filtrados e apurados aqueles mais propícios aos objetivos desta pesquisa.

Nesta ocasião, é importante frisar que o principal objetivo desta pesquisa propõe uma avaliação de um ambiente informacional com base em princípios da Usabilidade e da Arquitetura da Informação e, por isso, foi preciso unir técnicas de avaliação nas quais fosse possível verificar elementos concernentes tanto à arquitetura da informação quanto à usabilidade nos ambiente informacional digital do CH, constituído por website e blog, sistemas que são produzidos e mantidos pelo Centro de Humanidade/UFCG. Diante disto e do fato de que a avaliação enquanto técnica e estratégia de investigação é um processo sistemático (MINAYO, 2005) e que não existe um único método capaz de identificar todos os problemas de uma interface ou sistema de informação web, foi adotado, nesta pesquisa, o método de avaliação por triangulação.

### 5.3.1 Avaliação por triangulação

Muitas vezes, a natureza da pesquisa determina a necessidade de mais de um método ou abordagem metodológica para se chegar a um melhor entendimento do fenômeno analisado, podendo, então, ser aplicada uma triangulação metodológica. Inclusive, Minayo (2006) confirma que a triangulação de métodos é particularmente recomendada para estudos de avaliação, o que configura o objetivo desta pesquisa.

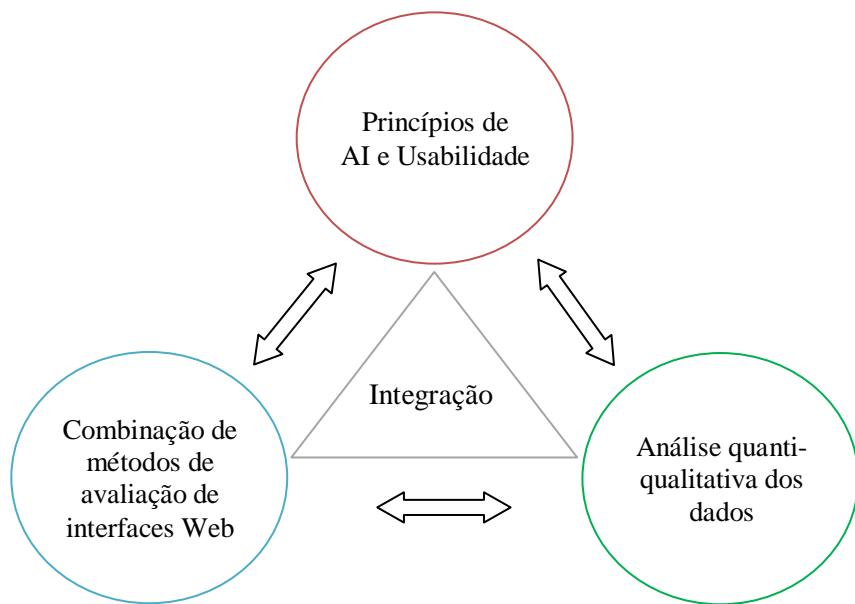
Denzin (2009) cita a existência de quatro tipos de triangulação: de fontes de dados, de métodos, de investigadores e de teorias. A triangulação de métodos abrange a utilização de múltiplos métodos para estudar um determinado problema de investigação. Em nível de subtipos, encontram-se a triangulação intramétodo (dentro do método) utilização do mesmo método em diversas situações, e a triangulação intermétodos (entre um método e outro), que corresponde a utilização diferentes métodos para o mesmo objeto de estudo. Um exemplo deste primeiro caso pode ser descrito no uso de sub-escalas diferentes para medir um item de um questionário; já a combinação do questionário com uma entrevista semi-estruturada representa o segundo subtipo de triangulação aqui citado.

Para Minayo (2005), a triangulação de métodos, como uma estratégia de diálogo entre áreas distintas de conhecimento, é capaz de viabilizar o entrelaçamento entre teoria e prática, e de agregar múltiplos pontos de vista seja das variadas formulações teóricas utilizadas pelos pesquisadores ou a visão de mundo dos informantes da pesquisa. De acordo com a autora, a avaliação por triangulação pode ser entendida como uma investigação dinâmica, cujo

processo envolve uma integração objetiva (das estruturas, dos processos e dos resultados) e subjetiva (das relações entre ações e da visão dos atores investigados).

No caso desta pesquisa, a avaliação por triangulação se encontra presente na integração entre as abordagens quanti e qualitativas, empregados na análise dos dados e conceitos; na intersecção dos princípios que regem a Arquitetura da Informação e a Usabilidade que serviu como base para a elaboração dos instrumentos de pesquisa; e na combinação de métodos de avaliação do website e blog do CH, entre os quais foram adotados: avaliação subjetiva com o uso de questionário e uma inspeção por *checklist*. Num modo ilustrativo, o processo de avaliação por triangulação, aqui adotado, segue ilustrado na Figura 7.

**Figura 6** – Avaliação por triangulação adotada na pesquisa



Fonte: elaboração própria.

### 5.3.2 Instrumentos de coleta de dados

A escolha dos instrumentos de coleta de dados é feita de acordo com os objetivos específicos da pesquisa. Neste caso, foram adotados instrumentos comumente utilizados em avaliações de sistemas voltados para a Web, são eles: questionário de avaliação subjetiva aplicado aos usuários e lista de inspeção baseado em guias de recomendação, também

chamada de *checklist*. Eles são métodos práticos que se adéquam perfeitamente a este tipo de pesquisa. Os motivos da escolha estão relatados na sequência.

### 5.3.2.1 Questionário de avaliação subjetiva

No capítulo 3 discutiu-se que o questionário é uma das técnicas mais adotadas para pesquisa de avaliação de webistes e sistemas similares. Com esse instrumento, podem-se identificar indícios de problemas de uso do sistema por um determinado tipo de usuário, em um determinado ambiente operacional (DIAS, 2006). Em linhas gerais, um questionário para avaliação de interfaces web permite: a) identificar o perfil dos usuários de acordo com os fins específicos da avaliação; b) estruturar informações sobre problemas de usabilidade indicados por usuários; c) medir o grau de satisfação subjetiva do usuário com relação à interface. Morville e Rosenfield (2006) acrescentam que os questionários são fontes ideais para: identificar quais conteúdos e tarefas os usuários julgam mais necessários; descobrir o que causa frustração nos usuários; capturar ideias para melhoria do website; e verificar o nível de satisfação do usuário.

É bastante comum, desde as décadas passadas, a aplicação de questionários como forma de medir o grau de satisfação de usuários de interfaces interativas, a exemplos do QUIS, SUMI, e WAMMI, sendo este último voltado exclusivamente para a avaliação de websites. Esses questionários dão base a uma análise estatística, descritiva e/ou comparativa a partir de uma considerável quantidade de dados coletados. Geralmente, esses questionários são aplicados a um grupo representativo de uma categoria de indivíduos.

No caso desta pesquisa, o questionário foi aplicado na etapa de coleta de dados referente à pesquisa com usuários do website e blog do CH, categorizados na amostra definida pelos coordenadores do Centro de Humanidades da UFCG. Sua função básica diz respeito ao levantamento de informações do tipo: perfil do usuário, comportamento e busca de informação, necessidades de informação, sua opinião e nível de satisfação com o sistema analisado, com vista ao seu aprimoramento.

A decisão de escolha desse instrumento levou em conta tanto a caracterização dos dados a serem coletados quanto à quantidade de sujeitos da pesquisa. No primeiro caso, o uso de questionários permite conhecer o nível de satisfação dos usuários sobre um determinado sistema, facilitando uma visão comprehensiva dos problemas que ali existem. Já no segundo caso, o questionário se torna oportuno pela economia de tempo e custos de aplicação. Outro

motivo diz respeito ao sucesso da aplicabilidade deste instrumento em pesquisas cujos objetivos eram semelhantes aos desta pesquisa.

O questionário de avaliação subjetiva referente a esta pesquisa foi composto de questões mistas (abertas e fechadas), acompanhadas de texto instrucional, caso necessário. Em sua primeira parte, estão inseridas questões relativas ao perfil e necessidades informacionais do usuário; e na segunda parte, questões pelas quais o usuário expressa sua opinião sobre a AI e a usabilidade do ambiente informacional pesquisado. Ele foi desenvolvido em formato digital, pois a ideia era aplicá-lo via internet. Os detalhes referentes a essa aplicação estão descritos mais adiante, ainda neste capítulo.

### 5.3.2.2 Checklist/lista de inspeção

Segundo Dias (2006, p. 59), “os métodos de inspeção, também conhecidos como métodos analíticos ou de prognóstico, caracterizam-se pela não participação direta dos usuários do sistema na avaliação”. Conforme já discutido no Capítulo 3, esse método utiliza recomendações ergonômicas ou ferramentas de verificação automática, estando o primeiro caso associado à utilização de *checklists*, caracterizados como formulários nos quais se encontram uma lista com uma série requisitos apropriados ao objeto avaliado.

Os *checklists* são sinônimos de guias de recomendação por que selecionam uma série de requisitos apropriados ao objeto avaliado, para se atingir objetivos específicos. Este tipo de inspeção pode ser particularmente interessante quando se deseja realizar avaliações rápidas de usabilidade, investigar a consistência da interface e verificar mudanças ocasionadas pela manutenção do site. Trata-se de um tipo de inspeção de custo relativamente baixo que pode ser adaptado às diversas situações de avaliação, bastando para tanto selecionar as recomendações ergonômicas adequadas (WINCKLER; PIMENTA, p. 35). Além disso, o *checklist* pode ser empregado por avaliadores que não são especialistas em usabilidade (DIAS, 2006).

A escolha deste método como parte da avaliação do objeto de estudo desta pesquisa é reforçada pela ideia de que essas guias de sugestões e/ou recomendações são baseadas em situações empíricas anteriores, na padronização de produtos ou na experiência de avaliadores e projetistas (DIAS, 2006). Porém, isso não garante que todos os problemas presentes no interface do sistema avaliado sejam detectados. Por isso, alguns autores reforçam a necessidade de combinar este método a outras técnicas de avaliação.

No caso desta pesquisa, buscou-se formular um *checklist* a partir de critérios oriundos de heurísticas de usabilidade que se aplicam a aspectos de arquitetura da informação como organização, rotulação e navegação, já que uma área se vale do outra no processo de avaliação de websites. Os critérios escolhidos levam em consideração o conteúdo do website e blog do CH e, por isso, procurou-se empregar apenas aqueles que correspondessem à avaliação de interfaces Web.

Foi adotado um modelo de *checklist* padrão, estruturado em um formulário composto de perguntas do tipo sim/não, com espaços para observação, o qual só poderia ser respondido após a primeira etapa ser concluída, neste caso a coleta feita através dos questionários aplicados ao grupo de usuários escolhido. Desse modo, as respostas provenientes da “etapa um” serviriam de base para a análise de determinadas recomendações especificadas no *checklist*. O processo de formulação desse instrumento de pesquisa, aqui adotado, encontra-se descrito mais adiante, no ponto referente à execução da pesquisa.

#### **5.4 Etapas de execução**

O desenvolvimento desta pesquisa, que vai desde a contextualização do objeto de estudo até o processo de coleta de dados e análise dos dados, se volta para a concretização do seu principal objetivo: analisar o ambiente informacional digital do Centro de Humanidades/UFCG. A execução de cada uma de suas fases se pauta nos objetivos específicos correlatos a esta pesquisa.

A seguir encontra-se descrito o transcorrer das etapas de execução referentes às fases de coleta dados e de análise dos resultados.

##### **5.4.1 Elaboração e aplicação do questionário de avaliação subjetiva**

Além de suas finalidades já expostas neste capítulo, o questionário foi capaz de mostrar um recorte da realidade sobre o objeto estudado por meio da experiência vivida por seus usuários com esse objeto, mesmo que a investigação de não tenha partido da observação direta com o uso do sistema, tal como ocorre nos ensaios de interação. Portanto, a intenção foi elaborar um instrumento que extraísse o máximo as percepções e impressões do usuário acerca do seu acesso ou possíveis acesso ao ambiente informacional digital do CH.

O primeiro passo foi planejar o conteúdo do questionário: a natureza de suas questões, e a linguagem nelas empregada e assim por diante. O ideal para o objetivo da pesquisa, é que

ele fosse composto por questões abertas e/ou fechadas, formuladas de forma concisa e objetiva, para que não corram dúvidas ou riscos de indução nas respostas. Com relação a este aspecto, Cunha (1982) sugere: é preciso prestar atenção na terminologia utilizada; verificar o tipo de questões a serem utilizadas, se abertas ou fechadas; e ordem de colocação de cada uma delas, de modo que uma questão anterior não influencia na resposta da questão posterior.

Também foi dada atenção à sua estrutura, organização e extensão. O *layout* do questionário, por exemplo, deve ser atraente e de fácil preenchimento. Para Barros e Lehfeld (2009), um questionário deve ser respondido em quinze a vinte minutos, depois desse tempo a tarefa de respondê-lo pode se tornar desanimadora. Deve, ainda, ser garantido ao respondente total sigilo de suas respostas, garantindo-lhe segurança para responder as perguntas com validade. Nesse caso, a aplicação do questionário foi precedida de entrega do TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido), no qual garantia total confidencialidade da pesquisa e outras garantias ao usuário participante da pesquisa. Em contrapartida, o respondente assinalava a parte do termo referente ao consentimento de suas declarações para os fins da pesquisa.

A elaboração do questionário a ser aplicado seguiu uma exaustiva busca de modelos de questionários que foram direcionados a estudos do gênero, neste caso, a avaliação de websites ou outros sistemas interativos similares. Percebeu-se, nesta fase, que muitos desses questionários eram formados por algumas questões puramente técnicas, de modo que só especialistas no assunto podia comprehendê-las. Por outro lado, foi possível selecionar partes de questionários e *checklists*, cujas perguntas pudessem servir de guia para a elaboração do então questionário aplicado nesta pesquisa.

Entre os modelos de questionários/*checklist* que serviram de referência para a composição do questionário, podem ser citados os seguintes questionários:

- **QUIS** - Questionnaire for User Interaction Satisfaction, do Laboratory for Automation Psychology - Desenvolvido por Shneiderman na Universidade de Maryland (EUA), utiliza uma escala numérica que varia de 1 a 9 para extrair a opinião do usuário a respeito dos elementos de uma interface.
- **USE Questionnaire** – Usefulness, Satisfaction, and Ease of use – composto de 30 questões que avalia, numa escala semântica, questões relativas ao uso da interface pelo usuário.
- **WAMMI** - Website Analysis and Measurement Inventory - um serviço de avaliação de websites desenvolvido pela Nomos Management AB.

- **ErgoList** - um *checklist* ergonômico desenvolvido pelo LabiUtil, Laboratório de Usabilidade em conjunto com o Núcleo Softex de Florianópolis, SC.

Indicadores, diretrizes e outros exemplos voltados à avaliação de sistemas interativos como websites estão presentes nas obras de Krug (2008), Virella (2003), Costa (2008) e Figueiredo (1994), também puderam ser utilizados como base para formulação do questionário desta pesquisa. Listas publicadas no espaço digital *useit.com*, de Jakob Nielsen, também foram de grande utilidade.

Através das consultas realizadas, percebeu-se que a maior parte dos questionários aplicados aos estudos de usabilidade adotou esquemas parecidos de perguntas e respostas, nas quais predominavam a inserção da escala de Likert, o que não seria conveniente para boa parte do conteúdo do questionário relativo a esta pesquisa, pois tomou-se nota de que a Escala de Likert é indicada para o levantamento de opiniões, atitudes e avaliações (GÜNTHER, 2003), não adequando aos tipos de perguntas que necessitam de respostas mais objetivas, do tipo sim ou não, do qual o questionário fez uso.

Neste caso de investigação, a Escala de Likert serviu de base apenas para questões referentes à opinião dos usuários sobre determinados itens citados pelo questionário ou nos casos de questões referentes ao grau de satisfação do usuário com o ambiente informacional pesquisado. As demais questões seguem variados tipos de perguntas-respostas: dicotômicas (sim ou não), múltipla escolha (no perfil), de estimativa ou avaliação, abertas, e escala de classificação.

O conteúdo do questionário elaborado ficou dividido em partes correspondentes à confirmação de acesso ao website ou blog do CH, ao perfil do usuário e aos seus interesses com relação ao conteúdo do website do CH, e à apreciação dos sistemas pesquisados. O assunto abordado nas questões leva em consideração os aspectos ligados à Usabilidade e à Arquitetura da Informação. Para compor as questões que tratavam especificamente do conteúdo do website (como a questão 5 do questionário – Apêndice 1), foi preciso ter em mãos um esquema da composição do conteúdo, no qual se registrou a presença de assuntos voltados para o fornecimento de informações sobre a estrutura administrativa, disponibilização para documentos de solicitações, links para diretórios e outros websites, dentre outros assuntos.

O Quadro 7 mostra alguns detalhes relativos ao questionário elaborado como instrumento de coleta de dados para esta pesquisa. A versão final do questionário encontra-se inclusa no Apêndice B.

**Quadro 7** - Instrumento questionário de avaliação subjetiva

Método de aplicação	Conteúdo abordado	Nº/tipo de questões
Respondido pelo grupo de usuários: Coordenadores do CH	Questões referentes ao perfil e necessidades informacionais dos usuários, aos elementos de AI e aos critérios de usabilidade, e ao nível de satisfação quanto uso do website/blog do CH.	15 questões fechadas e abertas

Fonte: elaboração própria

O mencionado questionário só poderia ser respondido por completo por aqueles que confirmassem ter utilizado o website/blog do CH. No caso daqueles que disseram não ter acessado o website ou o blog, caberia a eles responder as questões referentes ao perfil e aos interesses, dois fatores determinantes para o desenvolvimento ou a reformulação de um website. Assim, o resultado que partiu dos questionários aplicados aos usuários teve suas respostas representadas da seguinte forma: as respostas sobre o perfil e necessidades informacionais foram oriundas dos 39 coordenadores que utilizaram e não utilizaram o website ou blog do CH; e as respostas sobre a opinião e sobre o nível de satisfação com o website/blog partiram dos 29 coordenadores que utilizaram os mencionados sistemas.

Como mencionado anteriormente, a meta era disponibilizar o questionário em plataforma online, cujo link pudesse ser remetido via e-mail. Por isso, utilizou-se o recurso do *Google Docs* para edição do questionário, onde sofreu diversas alterações até chegar à sua versão final, pronta para aplicação do pré-teste. De acordo com Marconi e Lakatos (2002, p. 100), o pré-teste de um questionário possibilita identificar “inconsistência ou complexidade das questões; ambiguidade ou linguagem inacessível; perguntas supérfluas ou que causem embaraço ao informante; se as questões obedecem a determinada ordem ou se são muito numerosas”, etc. Caso haja falhas, o questionário deve ser reformulado.

Antes mesmo da aplicação do pré-teste do questionário, foi necessário submeter o projeto de pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos do Hospital Universitário Lauro Wanderley pertencente à Universidade Federal da Paraíba. Na reunião referente ao mês de setembro, o Comitê concedeu a devida aprovação, conforme consta do parecer consubstanciado nº 830.547, de 18/09/2014 (ANEXO A). Após essa etapa, os questionários foram então submetidos à fase de pré-teste.

No pré-teste, preferiu-se aplicar pessoalmente o questionário a três dos 43 coordenadores da amostra, sendo cada um deles representantes de cada categoria diferente:

um coordenador administrativo, um coordenador de curso e um coordenador de pesquisa e extensão. Dentro de uma semana esses questionários foram respondidos sem nenhum problema foi detectado. O modo presencial da aplicação permitiu verificar a expressão do respondente, ou tirar qualquer dúvida que este pudesse ter com relação ao entendimento das questões. Inclusive, alguns dos comentários informais e das respostas dos participantes do pré-teste serão de grande importância para a análise do ambiente pesquisado.

Mesmo não tenha surgido nenhum problema aparente no momento do pré-teste, o questionário foi de novo revisto antes de ser enviado para o restante da amostra. Com isso, alguns itens das questões foram reformulados, outros suprimidos. Depois de totalmente concluído, o questionário foi enviado aos outros 40 coordenadores. Após alguns dias de seu envio, constatou-se que seria mais rentável ir a campo e aplicar o questionário pessoalmente, visto ser o retorno mais rápido e satisfatório. Logo, o questionário online foi transferido para um documento do editor de textos *Word*, ajustado e impresso. Assim como pré-teste, a pesquisa foi aplicada na UFCG, mas precisamente no espaço do Centro de Humanidades.

O Quadro 8 apresenta o levantamento de todos os representantes da amostra escolhida para a pesquisa, registrando-se a distribuição dos coordenadores que participaram e deixaram de participar da pesquisa, incluindo aqueles que responderam o pré-teste.

**Quadro 8 - Usuários participantes da pesquisa**

Amostra: Coordenadores do Colegiado do CH/UFCG		
Responderam o Pré-teste	Coordenador Administrativo Coordenador de Curso Coordenador de Pesquisa e Extensão	01 01 01
Responderam o questionário impresso	Coordenador Administrativo Coordenador de Curso de Graduação Coordenador de Programa de Pós-Graduação Coordenador de Pesquisa e Extensão	07 22 03 07
Não respondeu o questionário	Coordenador de Curso	01
<b>Total de respondentes</b>		<b>43</b>

Fonte: dados da pesquisa

Todo mês de novembro de 2014, com início no dia 10, foi reservado à distribuição de questionários e ao recolhimento dos já respondidos. Os questionários foram entregues a cada coordenador, a quem foi dado um prazo para a devolução do questionário respondido. Houve aqueles que responderam o questionário no momento da entrega, enquanto outros deixaram pra responder num momento oportuno.

Em muitos casos, os coordenadores não estavam presentes pelos ambientes ou coordenações da Universidade e não foi fácil encontrá-los para entregar ou receber o questionário. Mas, depois de inúmeras idas e vindas, de muita paciência e insistência, no dia 05 de dezembro do mesmo ano, a pesquisa com questionários foi dada como encerrada, ficando apenas um coordenador sem participar, por estar afastado de suas funções, em decorrência de licença por motivo de saúde.

Obteve-se, então, um total de 39 questionários respondidos, sendo 39 o número de respondentes, o que representa 97,5% da amostra de coordenadores, tida como amostra válida para a análise dos resultados (Quadro 9).

**Quadro 9** - Usuários pesquisados – amostra válida

Grupo de Usuários	Nº de Respondentes	% da amostra
Coordenadores Administrativos	7	100
Coordenadores de Curso (Graduação e Pós-Graduação)	25	96
Coordenadores de Pesquisa e Extensão	7	100
	<b>39</b>	<b>97,5</b>

Fonte: dados da pesquisa

#### 5.4.2 Elaboração e aplicação do *checklist* de inspeção

A ferramenta *checklist*, que já é comum nas inspeções de usabilidade, se adequa perfeitamente à apreciação dos elementos da arquitetura da informação que também soma parte neste estudo. Isso influenciou no formato de *checklist* que se pretendia fazer, pois ele não poderia conter qualquer tipo de critério ou recomendação, mas somente aquilo que lhe fosse propício ao contexto analisado.

Por outro lado, este método não pode ser utilizado isoladamente no processo avaliativo, isso porque embora o *checklist* se torne uma avaliação barata e sistemática, ela também está limitada a detecção de problemas menores ou intermediários (CYBIS, 2003). Por tal motivo, esta pesquisa procurou não se ater apenas a um modelo de *checklist*, mas na junção de vários, extraíndo de cada um que fosse sendo encontrado aquilo que realmente fosse conivente a análise pretendida.

A elaboração do *checklist* seguiu um processo similar ao do questionário aplicado aos usuários. Aliás, alguns dos modelos de questionários pesquisados que serviram a primeira fase subsidiaram a formulação do *checklist* em questão, uma vez que esses traziam perguntas

formuladas a partir de recomendações conduzidas à boa usabilidade dos sistemas de informação. Sabendo que muitas recomendações são condicionais, ou seja, só devem ser aplicadas em contextos específicos, procurou-se entre diversas fontes consultadas, tais como normas, guias, *checklists* prontos e outras referências, exemplos de critérios, de recomendações e de formato gráfico de formulários que se relacionassem ao objetivo da pesquisa, já que não se tratava de buscar apenas referenciais de usabilidade.

O Quadro 10 mostra uma relação das fontes que serviram de base para a elaboração do *checklist* utilizado nesta pesquisa.

**Quadro 10** - Fontes que embasaram a formulação da ferramenta *checklist*

<b>Normas e Padrões</b>
ISO 9241-151 (2008); Padrões Web em Governo Eletrônico (2010);
<b>Guias de orientações</b>
<b>25-point Website Usability Checklist</b> ( <a href="http://drpete.co/topic/25-point-website-usability-checklist">http://drpete.co/topic/25-point-website-usability-checklist</a> ); <b>Guia Userium (2014)</b> ( <a href="https://userium.com/">https://userium.com/</a> ); NN/g <sup>3</sup> (2001).
<b>Checklists e questionários</b>
ErgoList – LabUtil (2011); Guia Web Governo do Chile ( <a href="http://www.guiadigital.gob.cl/guiaweb_old/guia/checklists/usabilidad.htm">http://www.guiadigital.gob.cl/guiaweb_old/guia/checklists/usabilidad.htm</a> ); Questionário de Avaliação do MOODLE-UFAL ( <a href="http://www.itec.al.gov.br/usabilidade/questionarios">http://www.itec.al.gov.br/usabilidade/questionarios</a> );
<b>Fontes bibliográficas</b>
CYBIS, W; BETIOL, A. H; FAUST, R. (2010); DIAS (2006); NIELSEN (2007); VIRELLA (2003).

Fonte: Elaboração própria

Além destas, foram consultadas outras fontes cujo conteúdo não pôde ser aproveitado neste estudo. De cada fonte citada no quadro, somente alguns itens foram transcritos e adaptados para o questionário de avaliação do website/blog do CH, que passou por constantes modificações até chegar a sua versão final. O processo de formulação envolveu avaliação da consistência das recomendações, classificação, agrupamento, revisões e eliminação de itens incoerentes ou aparentemente repetidos.

A princípio, formulou-se um *checklist* com 13 critérios de avaliação, nos quais estavam inclusos as 10 heurísticas de Jacob Nielsen, descritas com nomenclaturas diferentes. À medida que foram sendo consultadas novas fontes que tratavam de modelos de *checklists*,

<sup>3</sup> Nilsen Norman Group' de Jacob Nielsen, Donald Norman e Bruce Tognazzini, uma empresa especializada em pesquisa e consultoria na área de UX – Experiência do Usuário.

os critérios foram sendo acoplados entre si, isto por que havia recomendações que ora estavam direcionadas a um critério e ora estavam voltadas a outro critério, como é o caso da recomendação que sugere a “oferta de recursos de identificação e correção de dados”, que, em situações diferentes, estava condizente tanto ao critério de “Visibilidade”, quanto ao de “Flexibilidade” e também ao critério de “Prevenção e correção de erros”. A “consistência” era um fator comum, citado na maioria das recomendações, independentemente do critério mencionado. Também foram encontradas outras dificuldades quanto à formulação do *checklist*, entre elas, o fato de muitos dos critérios e suas respectivas recomendações estarem direcionados à avaliação ergonômica de software, sendo necessário selecionar somente aquilo que fosse compatível com a avaliação de interfaces web, mais especificamente de websites. No final de todo processo, o *checklist* ficou formado de dez critérios, os quais estão especificados no Quadro 11.

**Quadro 11 - Instrumento Checklist de inspeção**

<b>Método de aplicação</b>	<b>Critérios de avaliação</b>	<b>Nº de Recomendações</b>
Pesquisador responde	Identidade Corporativa	13
	Qualidade/Quantidade das informações	13
	Visibilidade e baixa carga de memorização	25
	Navegabilidade	22
	Controle explícito do usuário	09
	Consistência	14
	Estética e design minimalista	26
	Prevenção e recuperação de erros	09
	Adaptabilidade/compatibilidade com o contexto	11
	<i>Feedback</i> informativo e suporte ao usuário	11

Fonte: elaboração própria

A etapa final consistiu em responder o *checklist* a partir das partes que compõem o objeto de estudo (website e blog do CH), uma tarefa que exigiu atenção nos detalhes e sensatez diante das dúvidas decorrentes dos problemas já relatados.

O referido instrumento de inspeção foi respondido unicamente pela pesquisadora desta pesquisa, que analisou, com o auxílio dos dados coletados na etapa anterior (referente à aplicação do questionário de avaliação subjetiva), cada um dos itens no sistema de informação web aqui avaliado.

## 5.6 Procedimentos de análise de dados

A avaliação dos sistemas estudados – website e blog - consta de uma análise da arquitetura da informação e da usabilidade, tendo como base os dados provenientes da pesquisa empírica (com usuários) e da inspeção por *checklist*. Do cruzamento dessas informações, foram apresentados e discutidos os resultados da avaliação, o que também gerou a elaboração de uma lista de recomendações para possível solução dos principais problemas encontrados.

A análise dos resultados partiu das abordagens quantitativa e qualitativa. Na abordagem quantitativa, procurou-se verificar os dados e apresentá-los em um comparativo estatístico cujos resultados são ilustrados em gráficos. Na qualitativa, procurou-se também identificar comportamentos, comparar opiniões e detectar os motivos que levaram a tais resultados, ou seja, as razões pelas quais as pessoas deixam de utilizar o website ou o blog.

A partir da análise quantitativa e qualitativa dos dados coletados nos instrumentos de pesquisa foi possível detectar e descrever problemas existentes no website e no blog do CH que comprometem o acesso e uso da informação nesses sistemas.

A primeira parte da análise consistiu no estudo dos questionários aplicados aos usuários. Esta fase se pautou nos seguintes procedimentos: categorização dos dados provenientes de cada um dos itens do questionário utilizando a planilha do Microsoft Excel; tabulação com cruzamento e síntese de dados; representados através da geração de tabelas e gráficos; exposição e discussão dos resultados; e resumo dos problemas identificados.

As respostas do questionário foram categorizadas por respondente, identificados com numeração de 1 a 39, seguindo a ordem de cada item interrogado, descremidos em cada coluna da planilha Excel. Após isso, o próximo passo seria formular a síntese das informações obtidas a partir do processo de tabulação, norteado pelo objetivo de extrair médias e percentuais referentes ao cruzamento dos dados obtidos em cada categoria de resposta. O procedimento seguinte foi gerar gráficos ou tabelas para ilustrar os resultados provenientes dessa análise estatística, possibilitando uma maior facilidade na verificação das inter-relações entre os dados obtidos (MARCONI; LAKATOS, 2002). Tanto os dados tabulados quanto os não-tabulados (provenientes das questões abertas) possuem equivalente importância na discussão dos resultados.

Vale destacar que a intenção deste estudo não é apurar a usabilidade do ambiente informacional através de uma média gerada por fórmulas ou outros dados quantificados. Como em outros estudos de natureza qualitativa, o caráter estatístico é um referencial para

discutir os aspectos positivos e negativos, para então oferecer possibilidades de resolução para o problema encontrado.

Após a manipulação dos dados e a obtenção dos resultados, chegou o momento mais crucial que é a análise composta pela apresentação e discussão dos resultados. A análise correspondente a esta parte da pesquisa está descrita de acordo com o seguinte agrupamento de informações:

- a) Perfil do usuário: faixa etária, sexo, formação acadêmica; função administrativa, experiência com a internet, comportamento de busca e uso de informações referentes ao Centro de Humanidades/UFCG;
- b) Necessidades e interesses no conteúdo do website/blog do CH;
- c) Situação de acesso do website/blog do CH: quantos e quais usuários deixaram de utilizar o website ou blog do CH;
- d) Opinião do usuário com relação a elementos concernentes à arquitetura da informação presente pertencente ao website/blog do CH, e com relação à facilidade e eficiência de uso, considerados quesitos de usabilidade desses sistemas;
- e) Nível de satisfação com a utilização do website/blog do CH.

Ao analisar os dados provenientes dos questionários respondidos pelos usuários, foi necessário ter em mente os fatores que influenciassem no resultado da amostra. Entre as causas, existe o fato do usuário não explorar todas as funcionalidades de um sistema, e ao utilizá-lo, ele não se prende a detalhes da interface (DIAS, 2006). Portanto, deve-se considerar que a apreciação do usuário pode ocultar falhas no sistema não percebidas. Além disso, a experiência do usuário com o sistema web ou com outros suportes tecnológicos pode ser considerado outra variável desta pesquisa, visto que usuários mais experientes com a internet possuem mais domínio de navegação por interfaces web, uma constante que facilita a busca de informação.

A partir das informações analisadas foi possível detectar determinados problemas de arquitetura da informação e de usabilidade presentes no website e blog que integram ambiente informational digital do Centro de Humanidades, de acordo com as impressões dos usuários pesquisados.

A segunda parte analisada diz respeito aos resultados oriundos da inspeção por *checklist*, segundo método utilizado para avaliação do ambiente informational digital do Centro de Humanidades. Na maioria das vezes, as listas de inspeção ou *checklists* permitem

medir até que ponto é fácil de encontrar, compreender e usar as informações (DIAS, 2008) apresentadas nas páginas de um website.

A mencionada análise não se limitou a transcrever ou quantificar as respostas de “sim” e “não” do *checklist*. Na verdade, estas respostas apenas orientam sobre o cumprimento ou não de uma recomendação estabelecida por guias e padrões. A construção da análise buscou observar mais a fundo e descrever os elementos contidos em cada uma das páginas que formava o website e o blog estudados, condizentes a cada uma das recomendações sugeridas no *checklist*. Isso refuta a noção de superficialidade que esse instrumento pode possuir. Sendo assim, a análise procedeu de modo que cada página do website ou blog fosse avaliada de acordo com cada critério estabelecido: identidade corporativa; qualidade e quantidade das informações; visibilidade e baixa carga de memorização; entre outros. E de tal modo, os principais aspectos observados foram expostos de forma detalhada e, ora, ilustrada.

Entre as dificuldades de análise encontradas, está o fato de o navegador ser responsável por muitas ações nas interfaces analisadas, o que gerou confusão no momento de julgar se a interface atendia ou não às recomendações. Dias (2006, p. 61) aponta algumas limitações do método de inspeção por recomendações, as quais podem dificultar o processo de avaliação e ainda deixar lacunas na detecção de problemas, são elas:

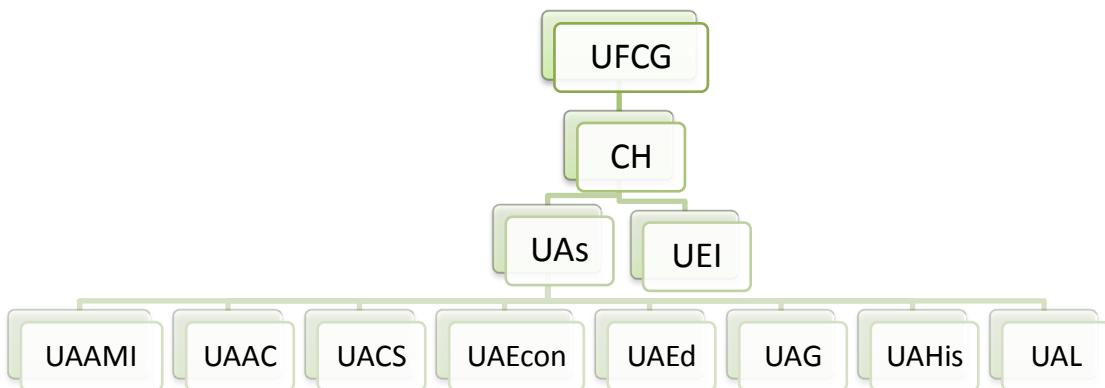
- A dificuldade de interpretação dos princípios e recomendações expressos de forma genérica, podendo significar “coisas diferentes para pessoas diferentes” e implicando em interpretações subjetivas por parte dos avaliadores;
- A incapacidade em avaliar aspectos da interface que sejam dependentes do contexto de uso;
- A dificuldade em estabelecer graus de importância ou severidade entre as diferentes recomendações.

Através das análises realizadas nas duas etapas, pode-se constatar a presença não apenas de pontos negativos, como também dos aspectos relevantes que devem permanecer fazendo parte dos sistemas analisados, conforme segue sugerido na parte da pesquisa destinada às recomendações.

## 6 CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE INFORMACIONAL DIGITAL DO CENTRO DE HUMANIDADE/UFCG

O Centro de Humanidade da UFCG foi Criado em 10 de janeiro de 1979, após ser desmembrado do Centro de Ciências e Tecnologia. Hoje, o CH é constituído de oito unidades acadêmicas: Arte e Mídia; Administração e Contabilidade; Ciências Sociais; Economia, Educação, Geografia, História; e Letras; e , mais recentemente, por uma Unidade de Educação Infantil. Sua estrutura organizacional pode representada através da Figura 8.

**Figura 7** - Organograma do CH/UFCG



Fonte: elaboração própria

Os cursos de graduação e pós-graduação do CH contam, hoje, com mais de 2.500 alunos, atendidos por um corpo docente formado por 243 docentes, em sua grande maioria doutores e mestres. O CH conta ainda com cerca de 81<sup>4</sup> servidores técnico-administrativos, distribuídos entre as unidades acadêmicas, departamentos, coordenações de cursos, laboratórios, e diretoria do Centro.

Sendo um órgão da administração pública, a UFCG e seus constituintes, como o CH, devem se pautar nos princípios de transparência, universalidade e eficiência, tendo para isso que fornecer meios eficazes de prestação de serviços de informação à comunidade, conforme o que rege a legislação brasileira, a exemplo da Lei 12.527, de 18 de novembro de 2011 – Lei de Acesso à Informação, que determina:

Art. 5º É dever do Estado garantir o direito de acesso à informação, que será franqueada, mediante procedimentos objetivos e ágeis, de forma transparente, clara e em linguagem de fácil compreensão.

<sup>4</sup> Os dados sobre docentes e técnico-administrativos foram obtidos pela Frequência Mensal do mês de abril/2014.

Art. 8º, § 2º [...] os órgãos e entidades públicas deverão utilizar todos os meios e instrumentos legítimos de que dispuserem, sendo obrigatória a divulgação em sítios oficiais da rede mundial de computadores (internet).

Também é possível identificar no relatório da última Autoavaliação da UFCG (UFCG, 2008?) alguns objetivos institucionais direcionados aos ambientes informacionais da UFCG, dentre os quais estão: a) manter canais internos de comunicação e sistema de informação; e b) estruturar uma política sistemática para os serviços de tecnologia e comunicação. Esses objetivos vieram acompanhados de métricas de sucesso tais como: “nível de interatividades dos sites institucionais; nível de atualidade do conteúdo divulgado nesses sites; número de atendimentos prestados via internet; nível de satisfação das comunidades interna e externa com as informações e serviços prestados via internet [...]” (UFCG, 2008? p 268).

Com relação a estes pontos, a Diretoria de Centro, assim como os demais centros da UFCG, provém a existência de um website e de um blog que constituem seu ambiente informacional digital, servindo como canal de informação e comunicação entre a instituição e a comunidade interna ou externa. A respeito disso, Gaspar et. al. (2009) cita que ferramentas como portais corporativos são capazes de proporcionar às organizações diversos benefícios, entre elas a de prover a interação entre os diversos atores que compartilham de interesses comuns por meio de uma interface web. Por essa e outras razões, ela é vista como uma forma de integração e colaboração, fazendo jus ao significado do termo “corporativo”.

O website do CH (Figura 9) pertence ao domínio “ufcg” e pode ser acessado através do endereço eletrônico <http://www.ch.ufcg.edu.br> ou pelo link contido na página principal do Portal da UFCG. Na verdade, esta é uma versão nova do antigo site, posta no ar em setembro de 2013. Na própria página principal do website do CH há um menu que direciona o visitante ao antigo website, mas este encontra-se sem utilidade, uma vez que deixou de ser alimentado.

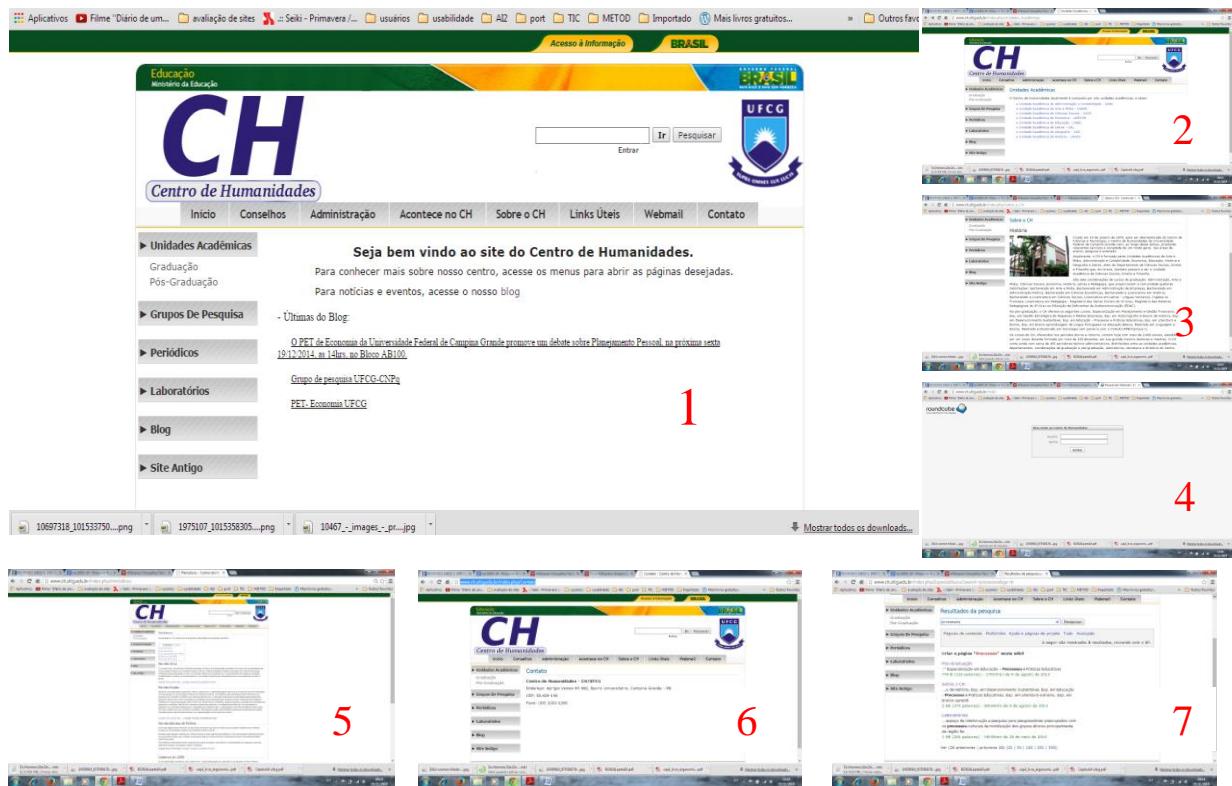
Eis o que diz uma nota publicada no blog do CH (2013, *online*) sobre a renovação website:

Apresentamos à comunidade acadêmica o novo site do Centro de Humanidades, agora com novidades e melhorias a fim de proporcionar a todos um canal moderno de comunicação institucional, com o dinamismo e praticidade exigidos nos dias de hoje. Entre as melhorias destacamos:

- Divulgação pública dos atos e resoluções dos conselhos deliberativos e diretoria;
- Novo layout facilitando a leitura e busca de informações no site;
- Download de formulários e documentos burocráticos;
- Interação com redes sociais;
- Enquetes;
- E muito mais.

Na página principal do website (Figura 9), encontram-se *menus* que conduzem o usuário para as páginas com informações referentes à estrutura e constituição do Centro: Unidades Acadêmicas, laboratórios, conselhos, grupos de pesquisa, periódicos, histórico e base administrativa; além de outros *menus* e *links* para contatos, notícias e serviços. Todo conteúdo informacional contido no website faz referência ao Centro de Humanidades, sobretudo ao seu caráter administrativo, exceto na página “Links úteis”, na qual se fornecem *links* que direcionam o usuário a websites da esfera pública, à páginas da Instituição (UFCG) ou à portais de outras entidades e ela ligadas.

**Figura 8** - Páginas que representam o conteúdo do Website do CH



1: Página principal; 2: Página “Unidades Acadêmicas”; 3: Página “Sobre o CH”; 4: Página Webmail; 5: Página Periódicos; 6: Página “Contato”; e 7: Página “Resultado de Busca” e Página “Resultados de Busca”.

Fonte: Website do CH

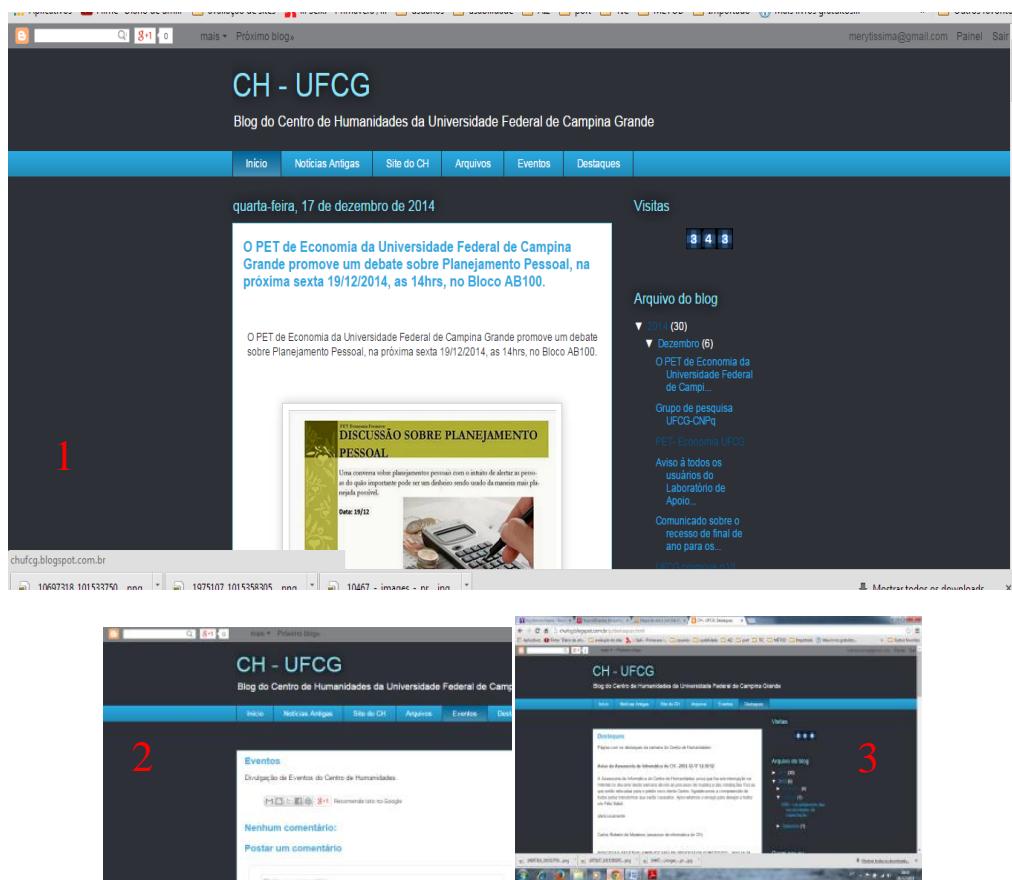
Alguns dos conteúdos mencionados nos menus ou links da página principal do website estão direcionados ao Blog do CH (Figura 10), acessível também através do endereço eletrônico <http://chufcg.blogspot.com.br/>. O mencionado blog funciona como uma extensão

do website, com o principal propósito de divulgar informações como notícias e informes de interesse público a acadêmico, numa espécie de jornal *online*.

Tendo em vista que os blogs estão inseridos no novo contexto das novas formas de interação social por meios digitais, o blog do CH permite ao usuário se expressar, trocar opiniões, tirar dúvidas sobre o conteúdo publicado através dos espaços destinados a comentários, o que no website não é possível.

A existência do blog se justifica também pela sua facilidade de produção e manuseio, visto que conta com modelos de páginas pré-definidas chamadas de *templates*, onde basta apenas inserir o conteúdo desejado. Neste caso, o blog do CH faz uso do sistema Blogger.

**Figura 9 - Blog do CH**



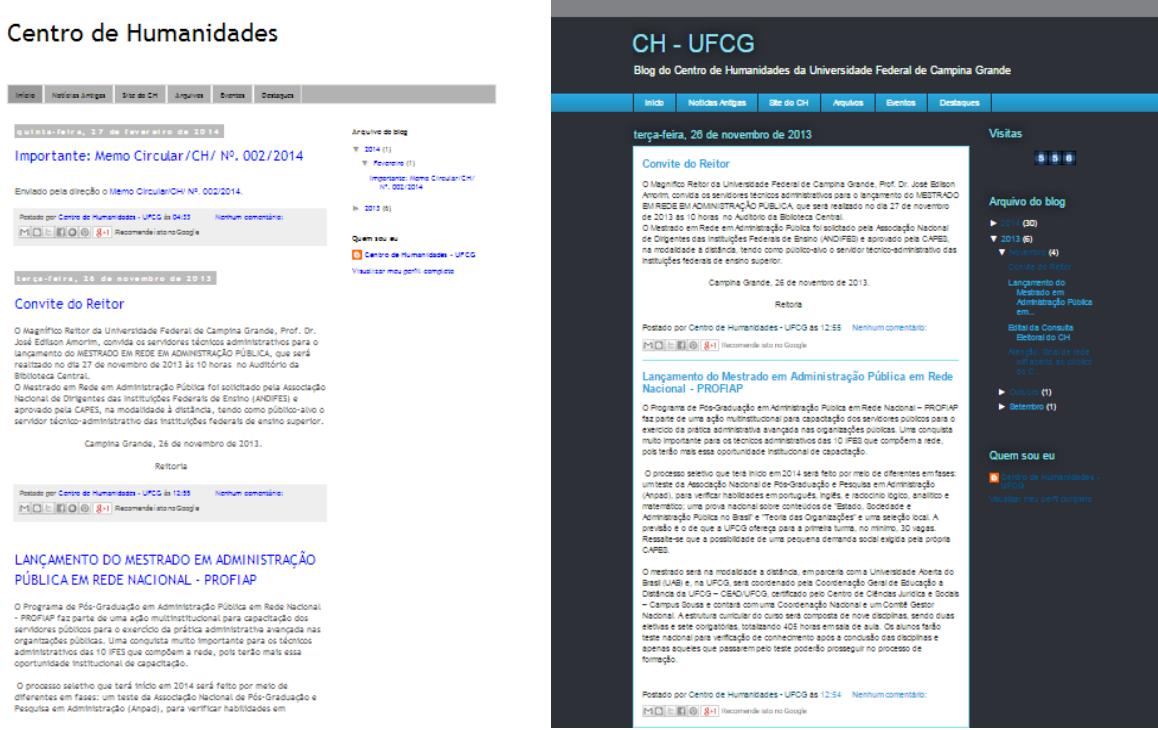
1: Página inicial do blog; 2: Página “Eventos” (sem conteúdo) ; 3: Página “Destques”

Fonte: Blog do CH/UFCG

Criado recentemente, o blog ainda dispõe de pouco conteúdo informacional e seu *layout* tem passado por recentes modificações. Nas etapas iniciais de realização desta pesquisa, as páginas do blog pareciam desajustadas e sem atratividade. Hoje, depois do

Diretor de Centro contratar dois estagiários do Curso de Educomunicação, o *layout* do blog encontra-se com um novo acabamento, sem que haja alterações no conteúdo. Na Figura 11 é possível perceber essa diferença.

**Figura 10 - Modificações do Blog do CH**



Versão do Blog em março de 2014

Versão do Blog em novembro de 2014

Fonte: Arquivo da pesquisa/Blog do CH

Entre as alterações mais visíveis, destacam-se: o fundo passou a ser preto em contraste com a cor azul de títulos e links e com a área de texto que permaneceu com fundo branco; o título do blog passou a ser mais descritivo e atraente, dando identidade ao blog; a barra de menus ganhou cor contrastante e formato que se destaca sobre a página; as datas de postagens passaram a ser exibidas em espaço separado do texto, com a função de demarcar os conteúdos postados; a página passou a incluir contador de visitas.

O website e o blog do CH não deixam explícitos seus objetivos ou missão da Organização. Entretanto, é possível extrair dos conceitos de “portal corporativo” os motivos pelos quais uma instituição de ensino a utiliza seus portais e websites.

Nesse sentido, Dias (2006) entende que um portal público, também chamado de “portal de informações” e outras denominações, é a evolução das intranets aderida de outros recursos e ferramentas tecnológicas, com o intuito de gerenciar informações, auxiliando o poder de decisão ou processamento cooperativo. Para a autora, esse tipo de portal é um

website que tem o diferencial de atender a serviços internos de uma rede corporativa. No caso do Centro de Humanidade, essa rede corporativa é formada por professores, alunos e técnicos-administrativos. Tais explicações ajudam a esclarecer o diferencial que existe entre um website público, muitas vezes de caráter comercial, e um website de uma organização/instituição.

Garspar et. al. (2009) constatou que as universidades públicas, em relação às particulares, apresentam em seus portais virtuais uma amplitude maior de informações e de serviços disponíveis à sociedade, se constituindo num ambiente colaborativo que utiliza criatividade e inovação para difundir informação e conhecimento.

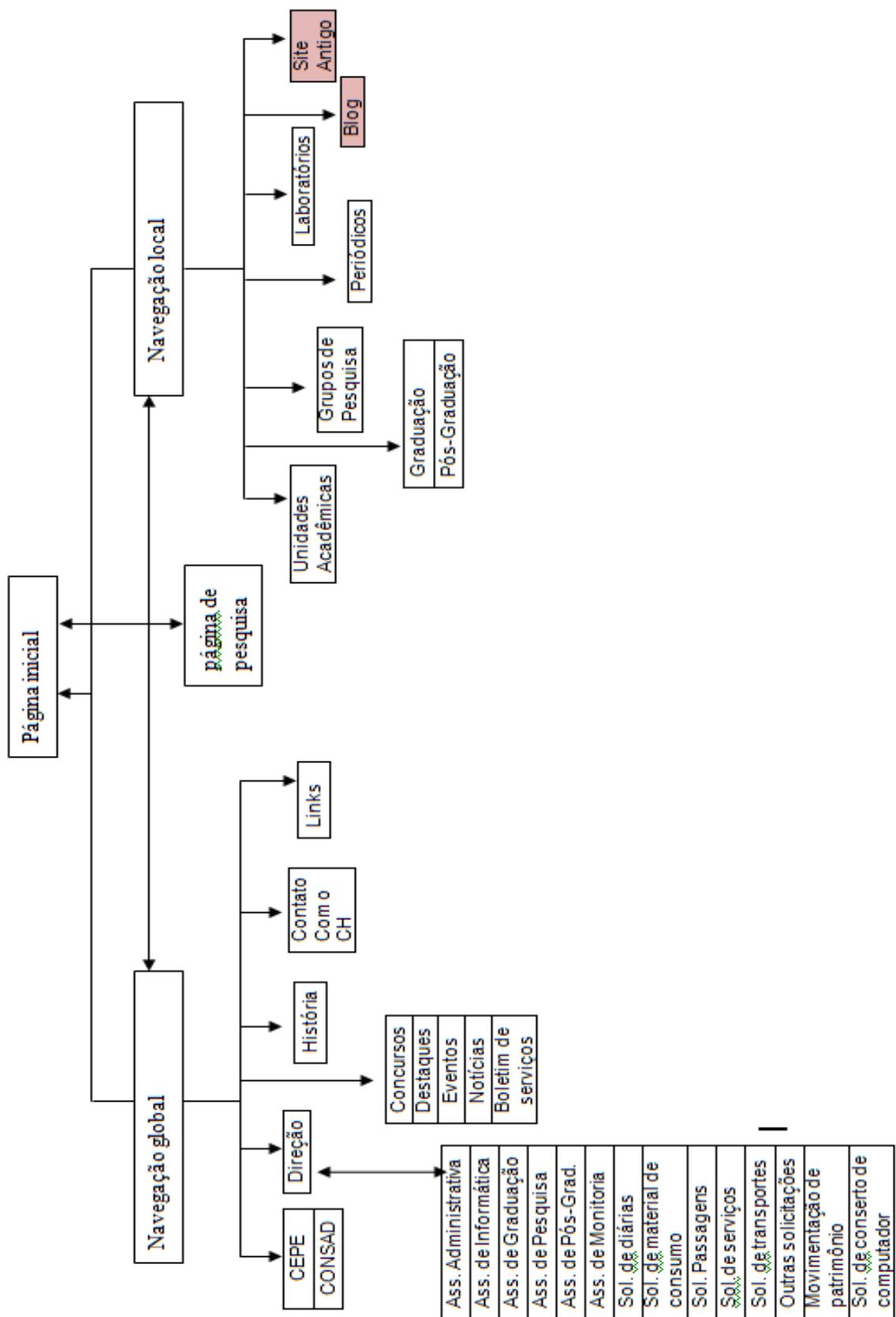
Os dois sistemas estudados, website e blog, estão destinados ao acesso por um público variado, composto de servidores (docentes e técnico-administrativos), alunos, ou por qualquer pessoa que não faça parte da Instituição.

Por fim, é importante perceber que o conteúdo do website está estruturado de acordo com os assuntos ligados ao Centro, inclusive tendo como parte o blog do CH. De acordo com Morville e Rosefield (2006), as políticas internas de uma instituição/organização podem influenciar a organização de um website, afetando o modo como os usuários buscam a informação. Isso ocorre comumente em casos em que o website esteja espelhado no organograma da instituição (NIELSEN; LORANGER, 2007).

A Figura 12 mostra a classificação e estruturação do conteúdo existente no website do CH, exibindo-se o que o usuário pode encontrar em termos de conteúdo e o caminho que ele tem que percorrer dentro do website para obter a informação ou serviço desejado. Nela, se percebe que website do CH busca representar a ideia de um Centro integrado a seus departamentos. Porém no seu conteúdo se sobressai apenas assuntos voltados ao setor administrativo, mais especificamente à diretoria executiva, o que pode causar problemas para o usuário que precisa de outras informações acerca do Centro. Além disso, os sinais de desestruturação do conteúdo existente desencadeiam estado de frustração no usuário, o que o leva a abandonar, de imediato, o website.

A avaliação realizada nesta pesquisa mostra exatamente os resultados dessa carência de conteúdo informativo, apontando, ao mesmo tempo, o que seria preciso estar contido nesses espaços de informação, e como estes podem ser melhor estruturados, de modo a facilitar a busca de informação, e se tornarem mais eficientes e eficazes, como ditam os critérios de usabilidade.

**Figura 11** - Estrutura do conteúdo do website do CH



Fonte: elaboração própria

## 7 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo aborda os resultados oriundos da investigação sobre o Ambiente Informacional do CH/UFCG, realizada a partir da aplicação do questionário de avaliação subjetiva e da inspeção feita por *checklist*, os quais tomam por base os princípios da Arquitetura da Informação e da Usabilidade. Primeiramente, são apresentados e discutidos os dados obtidos na pesquisa com os usuários, através do questionário de 15 questões, abertas e fechadas, que permitem identificar o perfil dos usuários e suas necessidades informacionais com relação ao website e ao blog que formam o ambiente informacional pesquisado, bem como as considerações e o grau de satisfação que os usuários reservam ao mencionando ambiente informacional, no que diz respeito a elementos referentes à arquitetura da informação e à usabilidade. Em seguida, segue a discussão do resultado obtido com a inspeção por *checklist*, numa análise descritiva dos aspectos positivos e negativos do website e do blog do CH segundo uma relação de critérios ergonômicos para sistemas interativos web. Por fim, depois de apresentada uma síntese dos resultados discutidos em toda a análise, segue uma lista de recomendações aplicáveis na reconstrução dos sistemas estudados.

Vale ressaltar que a proposta da pesquisa é se valer de métodos diferentes de avaliação e que o conteúdo dos instrumentos de pesquisa leva em consideração o blog como complemento do website.

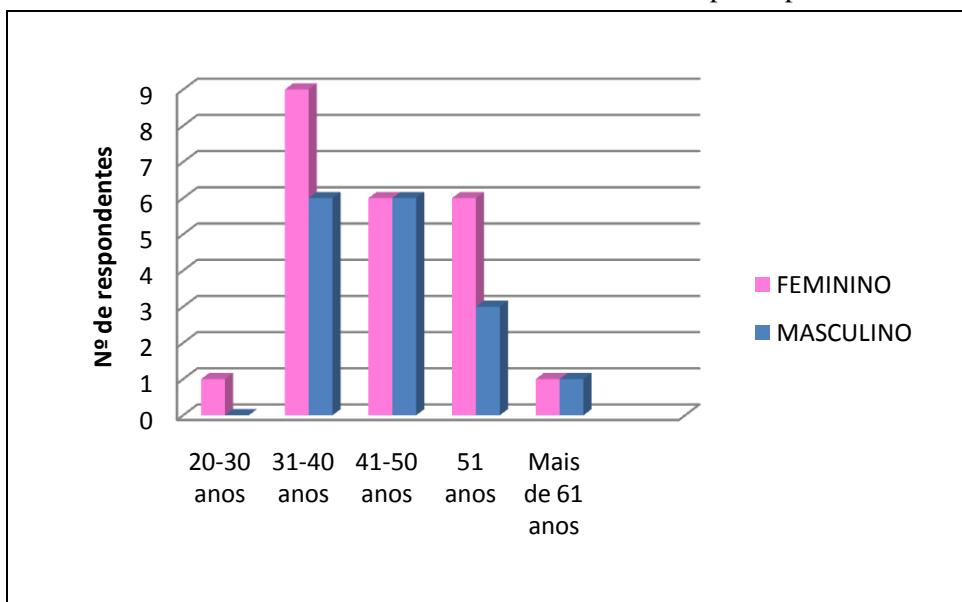
### 7.1 Perfil dos usuários participantes da pesquisa

O grupo de usuários que responderam a pesquisa é caracterizado pelos coordenadores pertencentes ao Colegiado do Centro de Humanidades da UFCG, que se subdividem em Coordenadores Administrativos, Coordenadores de Curso de Graduação e Programa de Pós-Graduação, e Coordenadores de Pesquisa e Extensão. Esses coordenadores são docentes do quadro efetivo empossados na função por um mandato de 02 (dois) anos, sendo permitida a reeleição para um único mandato consecutivo. Alguns desses coordenadores tinham sido vinculados com a UFCG ou empossados na função de Coordenador daquela instituição há pouco tempo, motivo pelo qual alguns deles ainda não tinham acessado o os sistemas em estudo.

Só para constar, a pesquisa revelou que a maior parte do grupo de coordenadores do Centro de Humanidade/UFCG é composta por mulheres. Dos 39 coordenadores participantes da pesquisa, 23 são do sexo feminino, cuja faixa etária vai desde os 20-30 anos até os mais de

61 anos de idade. Já os representantes do sexo masculino estão na faixa etária que vai dos 31-40 anos até mais de 61 anos de idade. Os indicadores de sexo e idade encontram-se estruturados no Gráfico 1.

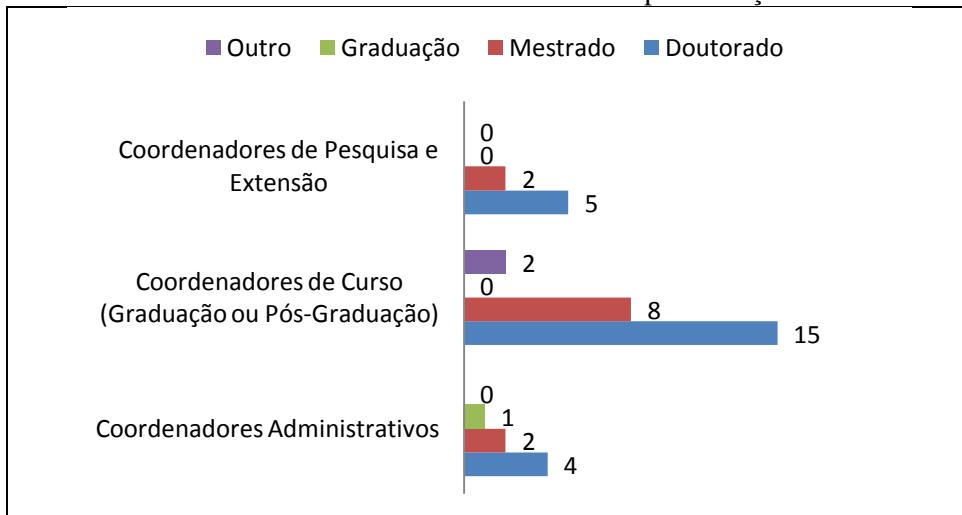
**Gráfico 1 - Sexo e faixa etária dos coordenadores participantes**



Fonte: dados da pesquisa

Verificou-se uma variação de formação acadêmica entre os coordenadores do Centro de Humanidades/UFCG. Nesse ponto, a maioria deles possui titulação de doutorado, sendo 24 do total de 39 participantes da pesquisa, o que corresponde a um percentual de 61,5 %. Do total citado, 12 possuem mestrado, 1 possui graduação e 2 declararam outro tipo de formação acadêmica. No Gráfico 2, é possível observar o número de coordenadores, de acordo com cada categoria, para cada titulação.

**Gráfico 2 - Número de coordenadores por titulação**



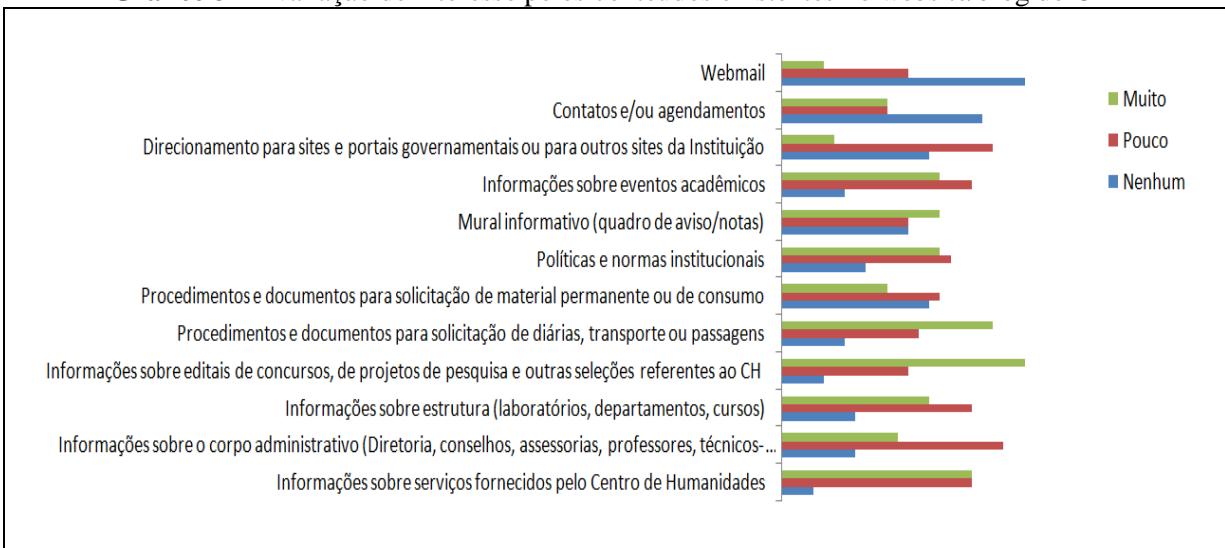
Fonte: dados da pesquisa

Os resultados da pesquisa demonstram que o nível de experiência com a internet foi consideravelmente alto, isso porque mais da metade dos respondentes consideram ter MUITA experiência com o acesso à Internet, o que corresponde a 21 do total de 39, ou seja, 54%. 15 coordenadores disseram ter uma experiência considerável e apenas 03 deles se mostram com pouca experiência. Isso revela que o uso de ambientes informacionais digitais faz parte da rotina de trabalho de cada um dos respondentes. Todavia, este resultado se restringe ao julgamento do usuário, sem que haja meios concretos, como a aplicação de testes empíricos, que possam medir o nível de experiência que o usuário possui.

A titulação de cada respondente e as atividades docentes e administrativas que exerce refletem no seu nível de experiência com interfaces web, isso por que essas atividades envolvem o uso constante da internet. Com relação ao primeiro caso, é comum pesquisadores ou outras pessoas do meio acadêmico se mostrarem com um maior nível de experiência com o acesso à internet. Essa experiência se configura numa vantagem para a utilização de uma ambiente informational, pois ela possibilita que o usuário compreenda de modo mais fácil as convenções de organização e navegação ali existentes (como, por exemplo, entender que a imagem de envelope num rótulo pode significar um caminho para o webmail), o que torna a navegação ágil. Para Nielsen e Loranger (2007), o usuário mais qualificado tem como vantagem a liberdade de movimento.

### 7.1.1 Necessidades de busca de informação

Uma parte do questionário tratou de descobrir quais eram as necessidades informacionais dos usuários pesquisados com relação às suas atividades acadêmicas e administrativas exercidas na Instituição. Para isso, primeiramente, o respondente diria seu interesse ao marcar uma das opções “muito”, “pouco” ou “nenhum” para cada um dos conteúdos existentes no website do CH, descritos na questão. O Gráfico 3 mostra os índices de interesse obtido para cada um desses conteúdos.

**Gráfico 3 - Avaliação de interesse pelos conteúdos existentes no website/blog do CH**

Fonte: dados da pesquisa

A partir do resultado demonstrado no Gráfico 3, percebe-se que dentre os conteúdos mencionados aquele que está relacionado às informações sobre editais revelou ser o que desperta mais interesse, enquanto o Webmail aparece como o item que menos interessa aos usuários desta pesquisa, como mostrado no Gráfico 4.

**Gráfico 4 - Demonstrativo do total de interesse nos conteúdos do website/blog do CH**

Fonte: dados da pesquisa

Consultando as categorias de coordenador em separado, percebe-se uma sutil variação no resultado do conteúdo de maior interesse, supostamente gerada em decorrência das atribuições de cada função de coordenação. Assim, além das informações sobre editais, a maioria dos coordenadores administrativos demonstrou igual interesse em informações sobre serviços fornecidos pelo CH, sobre o corpo administrativo, sobre a estrutura (laboratórios, departamentos e cursos); procedimentos e documentos para solicitação de diárias, transportes, passagem e de material. A maioria dos coordenadores de Graduação e de Pós-Graduação,

além das informações sobre editais, muito se interessam por informações sobre serviços fornecidos pelo CH e por procedimentos e documentos para diárias, transporte ou passagens. Já os coordenadores de Pesquisa e Extensão, além das informações sobre editais, apresentou maior interesse em procedimentos e documentos para transporte, diárias e passagens.

Dos 39 coordenadores que responderam a questão, um alegou não ter interesse em NENHUM dos conteúdos citados, e dois expressaram ter MUITO interesse em todos os itens, com exceção do Webmail.

Diante do exposto, verifica-se o conteúdo referente a “procedimentos e documentos para solicitação de diárias, transportes ou passagens” é muito procurado, uma vez que, dentro da instituição, se configura em um dos procedimentos mais essenciais para a realização e participação de eventos acadêmicos, assim como para realização de concursos públicos que têm em suas bancas examinadores membros externos que não residem na cidade onde esse está sendo realizado.

Também foi aberto ao respondente um espaço no questionário para que ele pudesse citar conteúdos relacionados ao CH dos quais necessitasse e que não foram citados na questão anterior. No entanto, apenas três pessoas registraram resposta, o que revela uma possível hipótese: a maioria dos usuários só se dá conta de suas necessidades no momento de uso do website. As três respostas citadas são bem parecidas, ambas mencionavam a necessidade voltada à implantação de um conteúdo atualizado sobre: informações sobre cursos, projetos, fluxogramas e corpo docente de cada curso; e editais de seleções internas e externas, incluindo modelos padronizados.

Por outro lado, alguns coordenadores acabaram expressando suas necessidades nas outras questões abertas do questionário, nas quais se pedia para mencionar os aspectos positivos e negativos do website ou blog, bem como na questão final em que o respondente podia apresentar sugestões para a melhoria do ambiente informacional pesquisado. Neste último caso, pode se perceber que as necessidades estavam vinculadas às atividades da função de coordenação ou a sua área de atuação, mostrado no exemplo a seguir:

Respondente 18: *Aumentar o acesso a formulários e documentos [...]*

Respondente 28: *Poderia incluir mais informações de ensino, pesquisa e extensão [...]*

Respondente do Pré-teste: [...] *Incluir vídeos sobre a produção artístico-cultural do CH/UFCG [...].*

Todo esse levantamento de interesses e necessidades permite auxiliar na organização do conteúdo do ambiente informacional analisado, uma vez que o agrupamento e a distribuição de informações levam em conta os parâmetros de prioridade das informações.

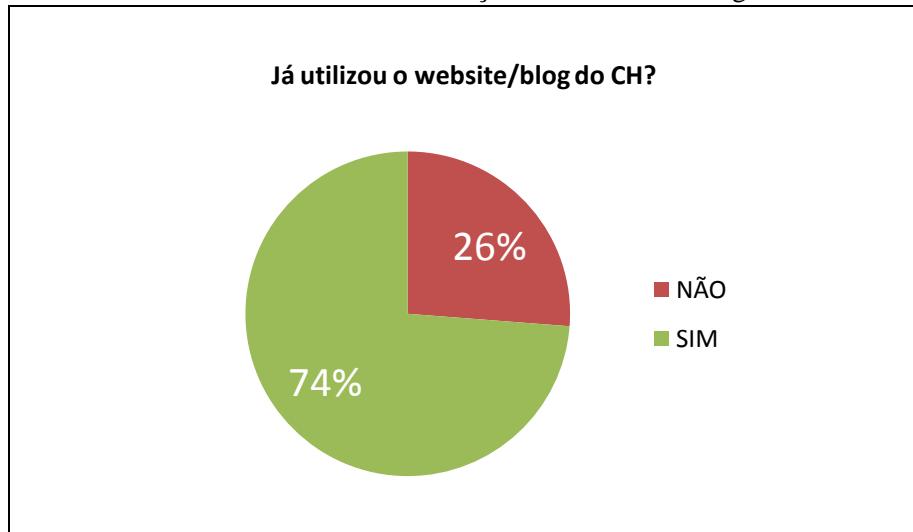
Por fim, dentre o total de coordenadores que responderam o questionário, nenhum afirmou possuir deficiência auditiva ou visual, o que poderia ser refletido, juntamente com as necessidades informacionais, na fase de re(formulação) do ambiente informacional analisado.

## 7.2 Situação de acesso ao Ambiente Informacional Digital do CH/UFCG

A pergunta inicial do questionário aplicado aos usuários dizia respeito ao Acesso ao Ambiente Informacional do CH, seja através do website ou do blog. Somente aqueles que declarassem já terem acessado o mencionado ambiente poderiam responder o questionário por completo. Caso alegasse nunca ter utilizado o website ou o blog do CH, o respondente seria conduzido apenas para as questões referentes ao perfil e necessidades dos pesquisados.

Diante das respostas fornecidas para esta questão, verificou-se um resultado positivo quanto ao percentual de acesso pelos participantes da pesquisa: 74% deles disseram já terem utilizado o website ou blog do CH, ou seja, 29 dentre os 39 respondentes, conforme ilustrado no Gráfico 5.

**Gráfico 5** - Percentual de utilização do website ou blog do CH



Fonte: Dados da Pesquisa

O resultado representado no Gráfico 5 apresenta o percentual total de acesso oriundo dos valores que aparecem distribuídos de maneira similar entre as três categorias de coordenadores pesquisados, como pode ser notado ver na Quadro 12.

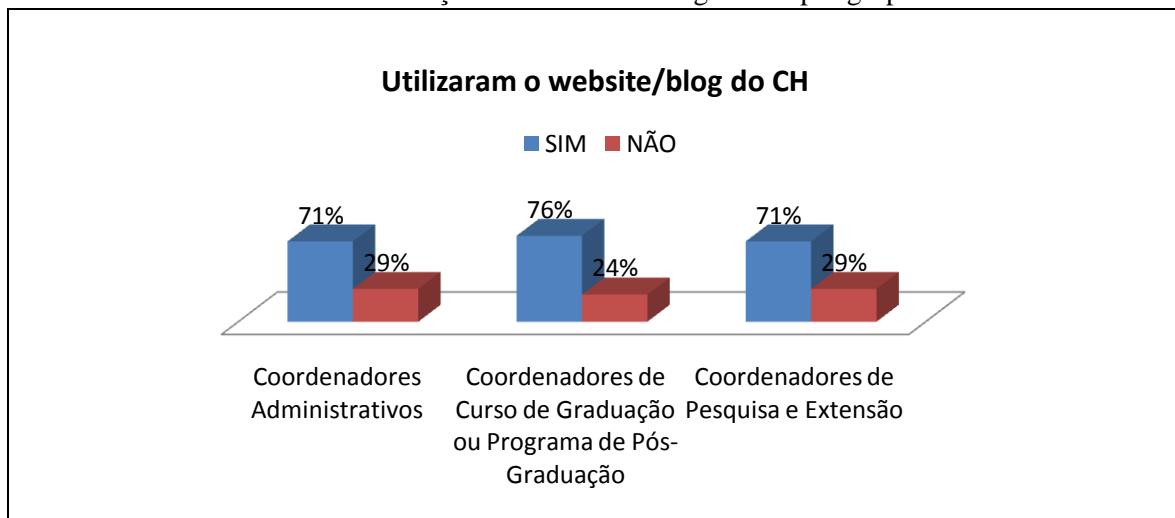
**Quadro 12** - Número de participantes que já utilizaram o website/blog do CH

Categoria de Coordenador	SIM	NÃO
Coordenadores Administrativos	5 (71%)	2 (29%)
Coordenadores de Curso de Graduação ou Programa de Pós-Graduação	19 (76%)	6 (24%)
Coordenadores de Pesquisa e Extensão	5 (71%)	2 (29%)
<b>Total</b>	<b>29 (74%)</b>	<b>10 (26%)</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Observando os dados contidos no Gráfico 6, percebe-se que a categoria que mais acessou o website/blog foi o de Coordenadores de Curso de Graduação e de Programa de Pós-Graduação, sendo exatamente a categoria com maior número de coordenadores (25 dos 39 participantes). Extrairindo os 3 coordenadores de Programa de Pós-Graduação, o resultado não sofreria uma notável alteração, pois dos 22 coordenadores de Curso de Graduação, 5 (23%) disseram não ter acessado o website/blog do CH, enquanto dos 3 coordenadores de Pós-Graduação, 1 coordenador (33%) não acessou.

**Gráfico 6** - Percentual de utilização do website ou blog do CH por grupo de coordenadores

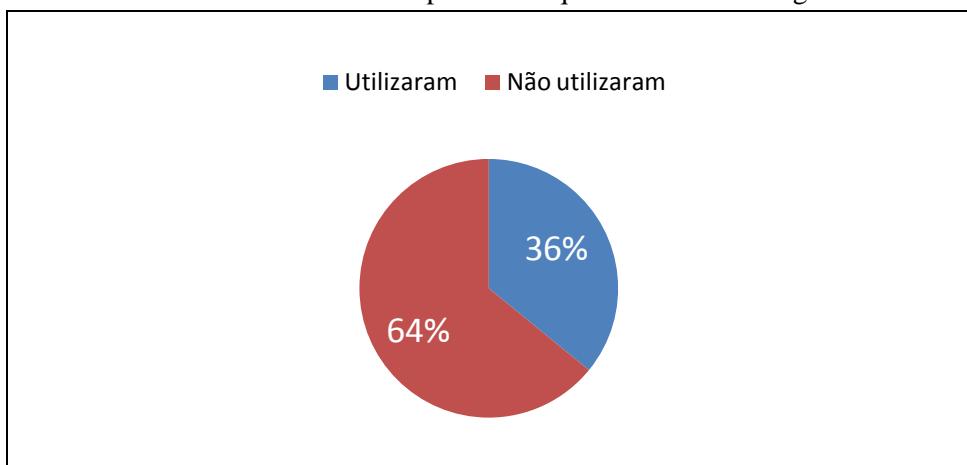


Fonte: Dados da Pesquisa

O resultado de acesso, retratados pelos gráficos citados, leva em conta a utilização de qualquer um dos veículos de informação, website ou blog do CH. Mas, ao serem analisados

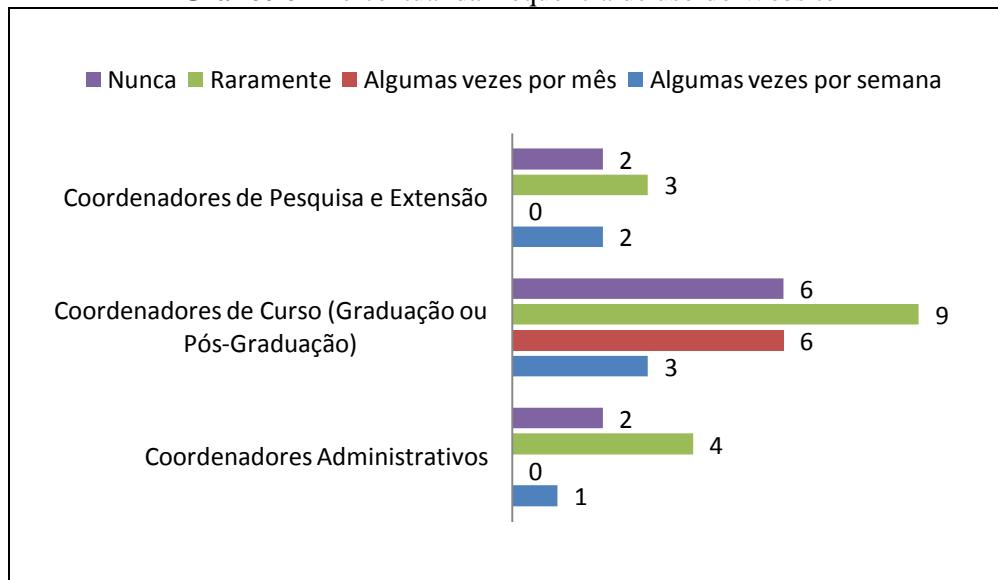
individualmente, por meio da pergunta de número 7 (sete) do questionário, constatou-se que dos 74% de acesso, mais da metade (52%) não acessaram o Blog do CH, ou seja, dos 29 usuários que afirmaram já terem utilizado o Ambiente Informacional Digital do CH, 15 não tiveram acesso ao Blog. E, se comparado ao total de usuários que responderam ao questionário, conclui-se que 25 dos 39 usuários NÃO acessaram o Blog do CH, ou seja, 64% do total, conforme mostrado no Gráfico 7.

**Gráfico 7** - Percentual de respondentes que utilizaram o Blog do CH



Fonte: dados da pesquisa

Em sua quarta pergunta, o questionário tratava da frequência de utilização do website. Obviamente, 10 participantes responderam NUNCA terem acessado. A maioria dos 29 participantes que confirmaram seu acesso ao website/blog do CH, disseram utilizar o website RARAMENTE. Os outros níveis de frequência estão representados no Gráfico 8, juntamente com o resultado total da frequência de uso de acordo com cada categoria de coordenador.

**Gráfico 8 - Percentual da frequência de uso do Website**

Fonte: dados da pesquisa

Com relação àqueles que afirmaram não ter acessado o website ou o blog do CH, o principal motivo alegado se define pela ausência de necessidade de utilizá-los. Um dos respondentes declarou, no momento da entrega do questionário, não ter o hábito de utilizar internet, já outro respondeu que prefere buscar a informação pessoalmente, devido à proximidade do setor em que trabalha com os demais setores do CH. Alguns dos participantes que nunca utilizaram, até o momento, o website/blog do CH, relataram que costumam buscar no Portal UFCG informações referentes à Instituição de que necessita:

Respondente 04: *As informações que necessito se limitam ao site da UFCG, a exemplo do controle acadêmico, dos editais e dos calendários.*

Respondente 06: *Utilizo apenas a página principal da UFCG e os pontos específicos com os quais trabalho diretamente: página da PRPG e POSLE*

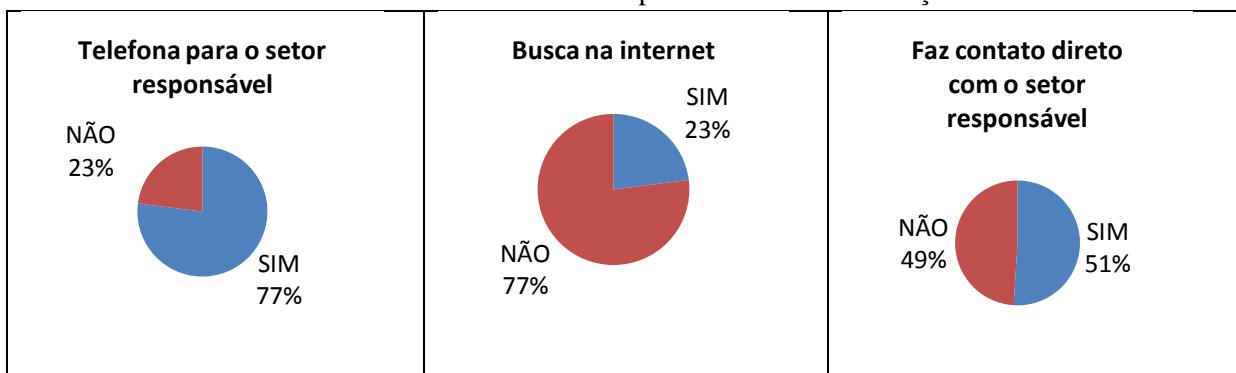
Respondente 08: *Utilizo apenas o site da UFCG. Normalmente os sites setoriais são desatualizados.*

Um forte fator que ocasiona o baixo acesso ao Blog do CH diz respeito a sua própria divulgação, pois muitos ainda desconhecem sua existência ou o caminho para encontrá-lo. Criado há pouco tempo - cerca de um ano, o conteúdo informativo do blog é alimentado apenas por notícias relativas ao Centro, que, na maioria dos casos, já se encontram divulgadas também no portal da Instituição (UFCG). Por tais razões, o blog acaba sendo pouco procurado.

Pelo resultado obtido na questão nº 3 do questionário, percebe-se que a uma grande parte do grupo de usuários pesquisados ainda preferem buscar as informações dais quais

necessitam de forma convencional, como entrar em contato com o Centro através de telefonema ou comparecendo pessoalmente. O respondente poderia selecionar mais de uma opção como resposta desta questão, mas, mesmo assim, a opção que mencionava o procedimento de busca de informação através de busca na internet foi muito pouco assinalada. Inclusive, NENHUM dos sete coordenadores administrativos mencionou que costuma utilizar a internet para buscar informações referentes ao CH. Este resultado está representado nos gráficos 9 e 10.

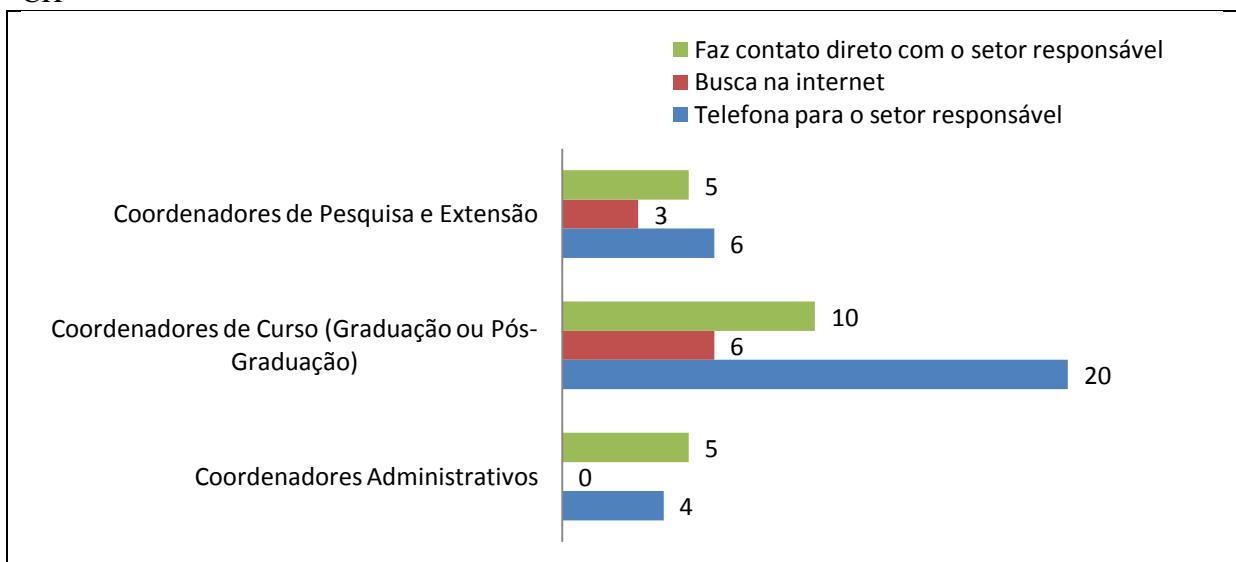
**Gráfico 9** - Percentual de meios mais utilizados para a busca de informações referentes ao CH



Fonte: dados da pesquisa

O Gráfico 10 discrimina em números e categorias de coordenadores o total descrito nos resultados pertencentes a cada uma das situações apresentadas no Gráfico 10.

**Gráfico 10** - Número de coordenadores que utilizam cada meio a busca de informações referentes ao CH



Fonte: dados da pesquisa

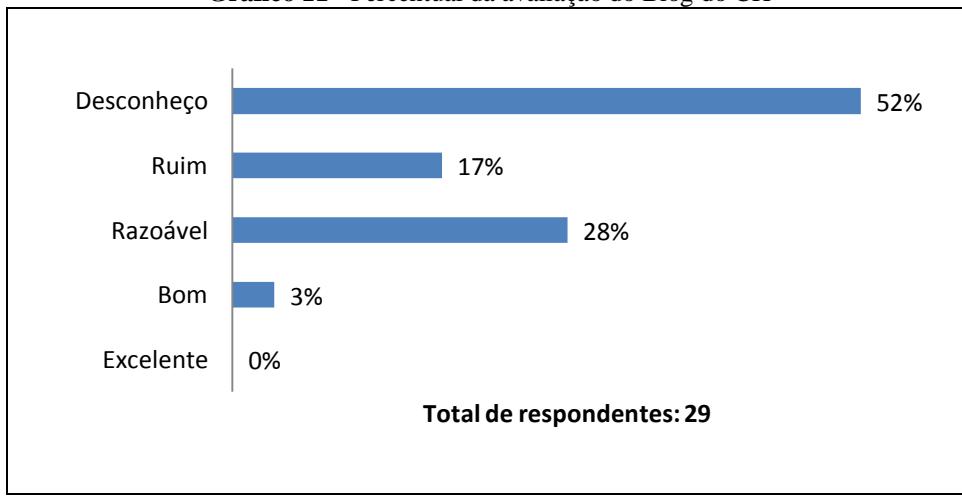
Os problemas ocasionados pelo pouco acesso aos meios de internet, juntamente com ocorrências de desistências de utilização do website do CH durante uma busca, podem desencadear a sobrecarga dos outros canais de prestação de informação e serviços oferecidos pela Instituição (BRASIL, 2010).

### 7.3 Avaliação subjetiva do Ambiente informacional digital do CH

Esta avaliação diz respeito à segunda parte do questionário aplicado aos usuários, respondida apenas por aqueles que afirmaram ter utilizado o website ou blog do CH, e tem por objetivo identificar os pontos positivos e negativos que dizem respeito à usabilidade e à arquitetura da informação do ambiente pesquisado, de acordo com a visão do usuário respondente.

De imediato, perguntou-se como o usuário avaliava o blog do CH como parte integrante do website e como meio de veiculação de informações sobre o Centro de Humanidades/UFCG. Dentre as respostas fornecidas, constatou-se que, dos 29 usuários que acessaram o website do CH, 15 (52%) desconhecem a existência do blog, ponto já discutido neste capítulo. Dentre os que conhecem o blog, ninguém o avaliou como excelente, apenas uma pessoa o considera bom, oito classifica-o como razoável e os cinco usuários restante o considerou ruim. O percentual dessa avaliação está representado no Gráfico 11.

**Gráfico 11 - Percentual da avaliação do Blog do CH**



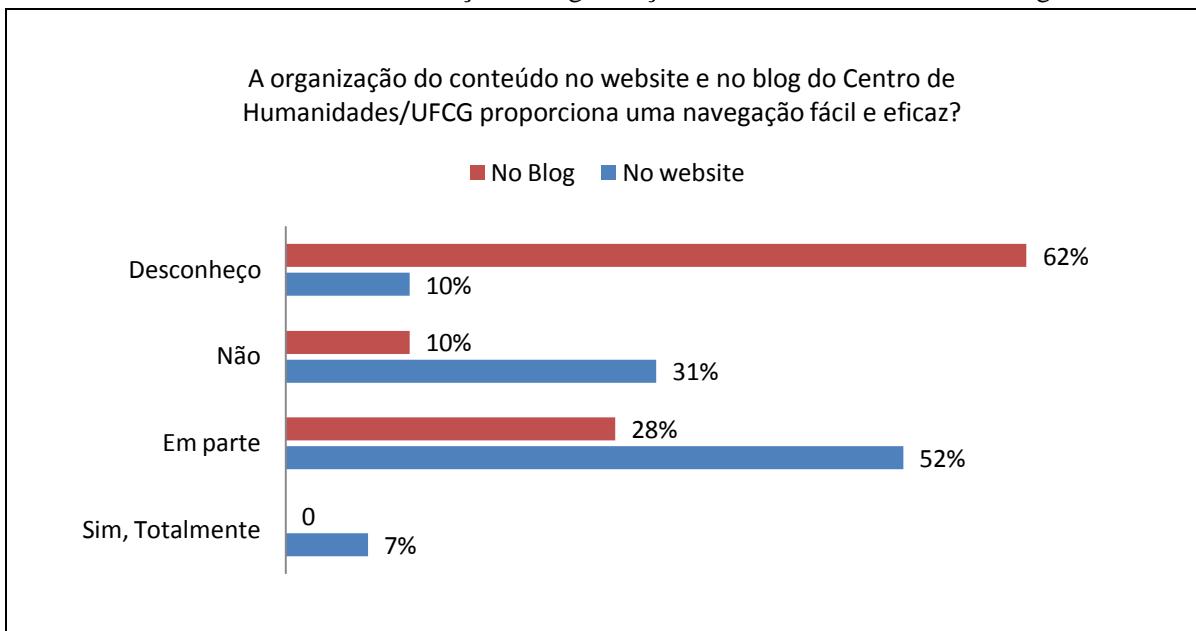
Fonte: dados da pesquisa

Uma das questões do questionário perguntava ao usuário se ele considerava que a organização do conteúdo no website e no blog do CH proporcionava uma navegação fácil e eficaz. Considerando o caso daqueles que nunca tivessem acesso o blog, as alternativas de

respostas foram elencadas separadamente para o website e para o blog. Neste caso, a opção “desconheço” diz respeito essencialmente à organização do conteúdo do blog ou website. Por isso, parte dos respondentes que acessou o blog declarou desconhecer a organização de seu conteúdo, ou seja, além dos 15 usuários que não acessaram o blog, outros 03 também marcaram a opção “desconheço”, somando 18 usuários ou 62% do total. Do mesmo modo, 10% daqueles que acessaram o website também afirmam desconhecer sua organização de conteúdo.

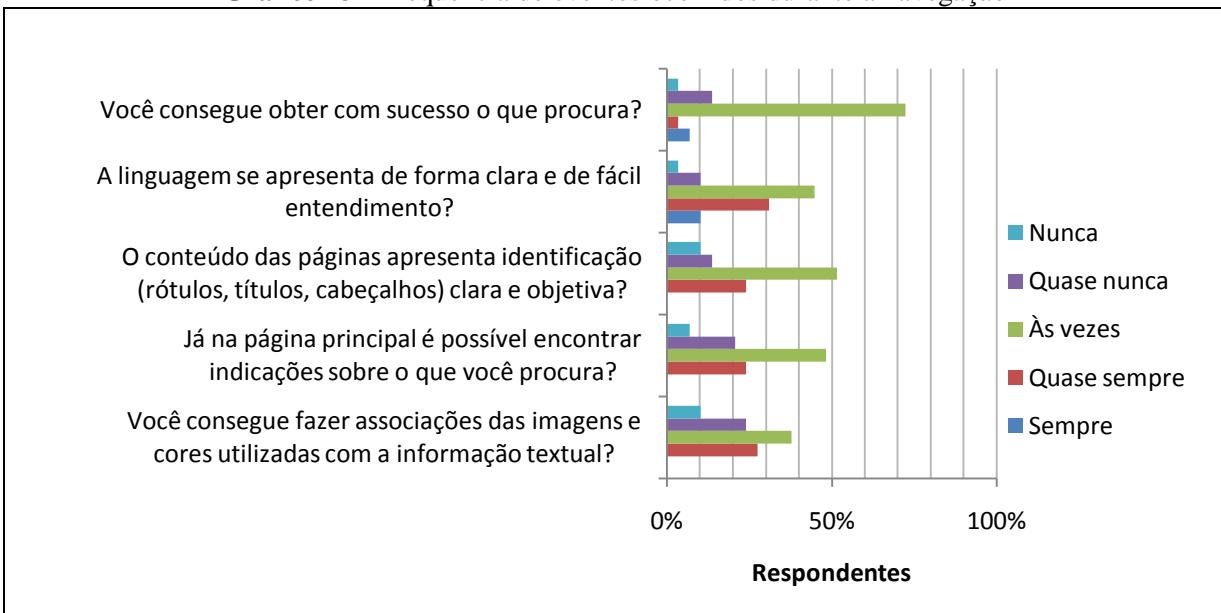
Com relação aos outros usuários, a maioria considera que apenas parte organização do conteúdo proporciona uma navegação fácil e eficaz, como podemos ver no Gráfico 12.

**Gráfico 12 - Percentual de avaliação da organização do conteúdo do website e blog do CH**



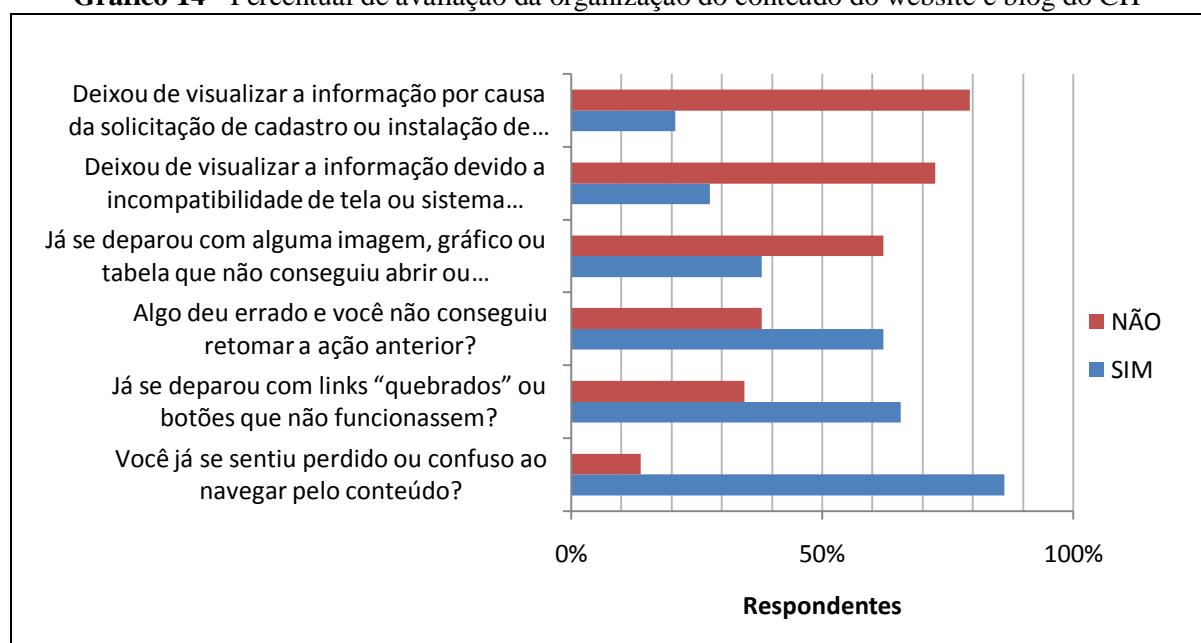
Fonte: dados da pesquisa

O Gráfico 13 ilustra a frequência de eventos com que o usuário se deparou durante as vezes que navegou pelo website do CH. Percebe-se que, com relação ao conteúdo, o usuário avalia positivamente os elementos de identificação (rótulos, títulos, cabeçalhos), a relação entre imagem e texto e a linguagem empregada. Nesta questão, os usuários mantiveram um grau de neutralidade, sendo predominante a escolha da opção “às vezes” em todos os casos citados, o que significa que as falhas ocorrem de acordo com as situações de uso desses sistemas e podem variar de conteúdo para conteúdo.

**Gráfico 13 - Frequência de eventos ocorridos durante a navegação**

Fonte: dados da pesquisa

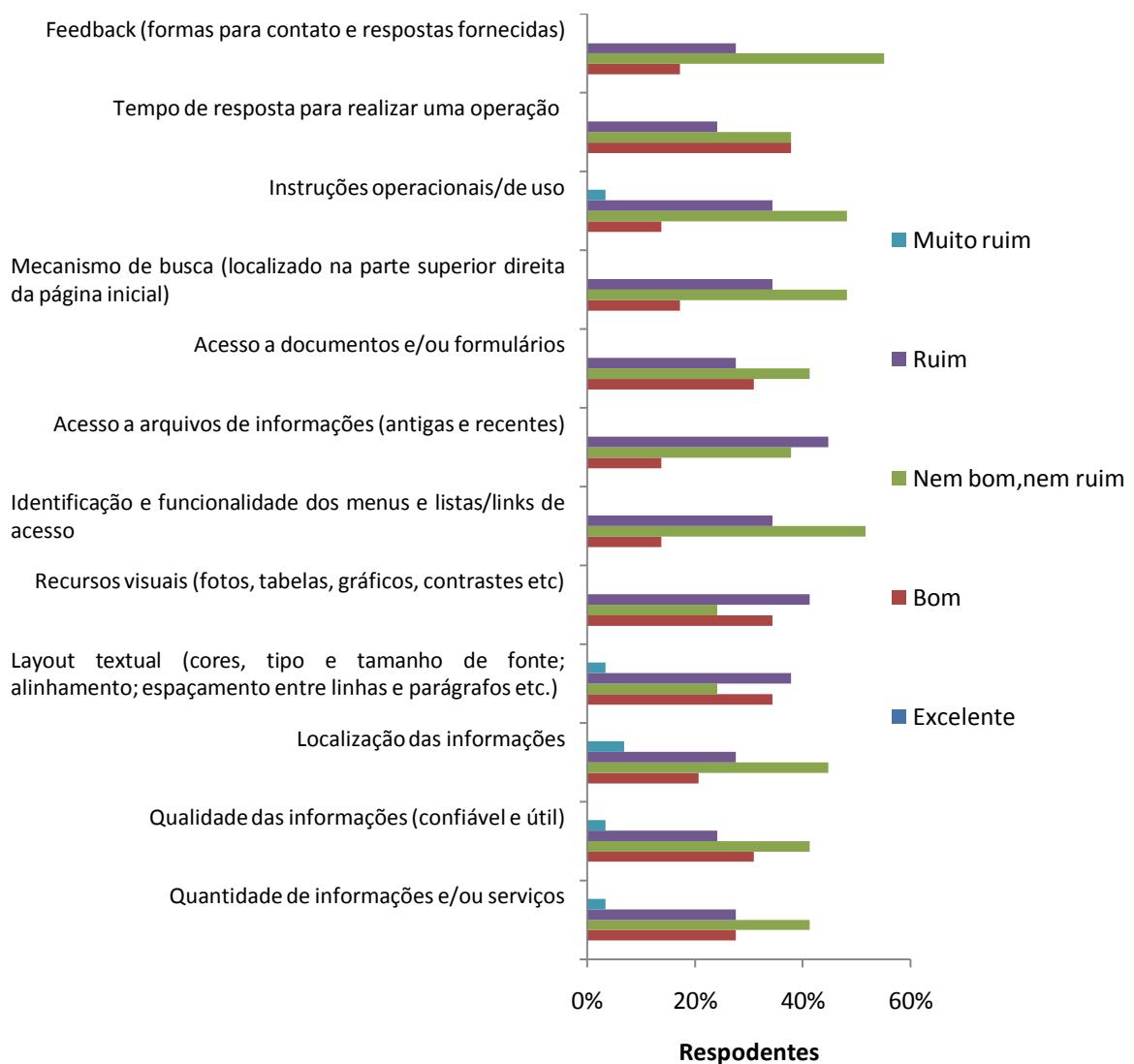
Ainda com relação navegação do website, a grande maioria dos usuários alegou já ter se sentido confuso ou perdido ao navegar pelo conteúdo, fato declarado por 25 dos 29 usuários (82%). Os usuários responderam se outras situações também já ocorreram enquanto navegavam pelo website/blog do CH, entre elas, predominam a impossibilidade de retornar a página ou ação anterior e da existência de links quebrados, conforme demonstra as respostas do Gráfico 14.

**Gráfico 14 - Percentual de avaliação da organização do conteúdo do website e blog do CH**

Fonte: dados da pesquisa

No ponto que corresponde ao formato do website (considerando o blog como parte deste), o usuário pôde avaliar, numa escala que vai de excelente a muito ruim, cada um dos itens mencionados (Gráfico 15). A partir dos resultados obtidos, a classificação de “muito ruim” foi pouco escolhida, bem como nenhum quesito foi classificado como excelente. Ao se isolar a classificação neutra de “nem bom, nem ruim”, percebe-se que a classificação de “ruim” prevalece em quase todos os quesitos citados. Os maiores problemas parecem estar presentes nas instruções de uso, no acesso a arquivos de informação e nos recursos visuais.

**Gráfico 15 - Avaliação de itens relacionados ao Website do CH**



Fonte: dados da pesquisa

O levantamento de aspectos positivos e negativos do website/blog do CH foi realizado por meio de duas questões abertas que compuseram o questionário. Pela pequena base de dados obtidos nessas questões, notou-se que o usuário apresentou certa dificuldade para

respondê-las, principalmente a questão sobre os aspectos positivos, cujo número de respostas foi menor. Muitos respondentes não visualizaram que os aspectos positivos se referiam aos elementos que mereciam permanecer numa possível reformulação do website/blog do CH. Algumas respostas ficaram meio confusas e por isso foram selecionadas aquelas que de fato farão sentido para a pesquisa.

A maioria dos aspectos NEGATIVOS citados está voltada para os pontos abordados pelo questionário, tais como:

- a) Informações desatualizadas;
- b) *Layout* confuso e pouco atrativo;
- c) Falta de informações importantes e relevantes;
- d) Dificuldades para encontrar informações e documentos;
- e) Organização das informações;
- f) Navegação problemática;
- g) Documentos desatualizados, como boletins de serviços e formulários;
- h) Falta de *feedback*;
- i) Falta de links para as páginas externas de cursos e programas;
- j) Ausência de documentos importantes, como resoluções e outras normas.

A falta de informações atualizadas se configura como o aspecto negativo mais citado pelos usuários, sendo mencionado em 13 respostas dentre as 29 fornecidas. O *layout* foi outro ponto que recebeu bastante reclamação devido à ausência de elementos atrativos, como mostra os seguintes trechos de fala: “*o layout não é atrativo*”; “*O aspecto visual e a harmonia entre as cores utilizadas que torna o site pouco atrativo*”; “*layout confuso, funcionalidade ruim*”; “*monotonia cromática; falta imagens (notícias) em movimento, como nos sites comerciais*”

Como a maioria de respondentes é composta de coordenadores de curso, vários aspectos negativos faziam referência à falta de conteúdo voltado aos cursos do CH (incluindo graduação e Pós-Graduação), tais como: a falta de links para suas respectivas páginas ou websites; quadro de docentes e coordenadores; entre outras informações, como visto na sequência:

Respondente 19: *Informações sobre os cursos e coordenações, discentes e docentes, produção acadêmica etc.*

Respondente 24: [...] *não contêm informações atualizadas sobre grupos de pesquisa pertencentes ao Centro, além de não possuir páginas sobre os cursos.*

Muitos dos aspectos mencionados estão direcionados para um grave problema detectado: a localização das informações. Com relação a este caso, alguns usuários apontam a falta de informações ou elementos que já existem no ambiente informacional pesquisado, ou seja, o conteúdo existe, mas passa despercebido devido a sua má localização. Até mesmo o caminho de acesso ao website não parece fácil de encontrar, segundo consta parte da seguinte resposta:

Respondente 22: *Endereço difícil e caminho pelo site da UFCG pouco visível [...]*

Foi possível perceber que as questões abertas relativas aos aspectos do ambiente estudado resultaram em opiniões controversas, sendo que alguns dos aspectos vistos como negativos foram considerados como positivos por outros avaliadores. O exemplo mais nítido é o *layout* do website: seu formato simples e com pouca informação agrada a alguns participantes da pesquisa, como podemos constatar nas respostas a seguir:

Respondente 29: *barra de ferramentas em posição horizontal e de destaque; cores neutras; itens e objetivos claros*

Respondente 31: *página inicial com informações básicas, não muito poluída.*

Respondente 37: *O layout e a linguagem são adequados e compatíveis com a finalidade.*

Dentre os aspectos POSITIVOS mencionados pelos usuários pesquisados, os que mais chamam a atenção são:

- a) Apresentação sucinta das informações, objetividade;
- b) Disponibilização de formulários para solicitação de serviços e materiais
- c) Simplicidade;
- d) Cores;
- e) Informações importantes acerca de periódicos e laboratórios;
- f) Informações sobre ensino, pesquisa e extensão;
- g) Conteúdo básico;
- h) Apresentação dos contatos e da composição da administração do Centro

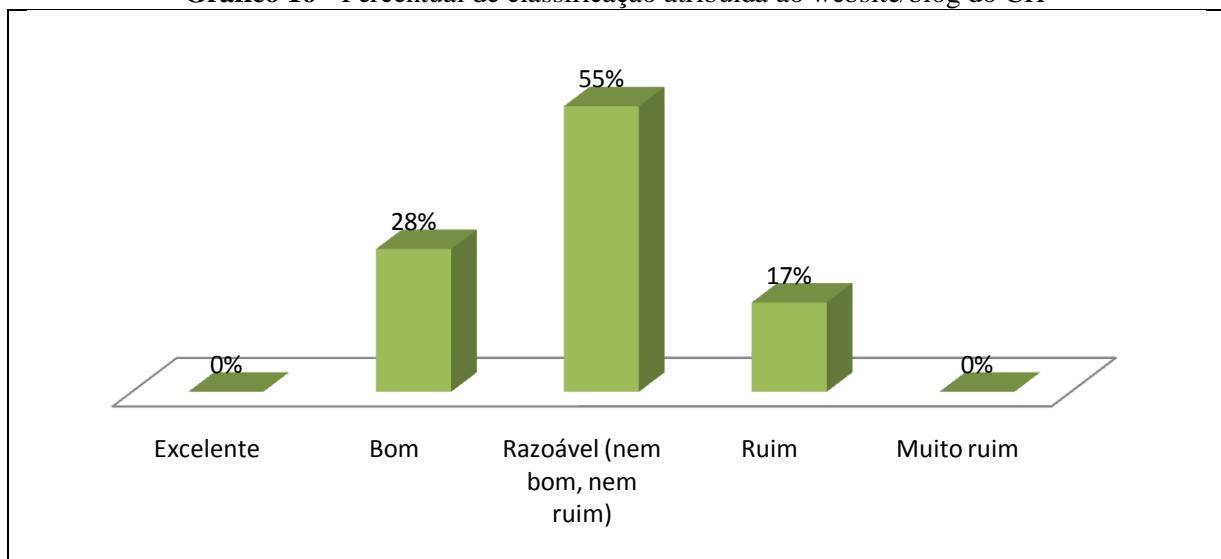
Dois respondentes destacaram como aspecto positivo o fato do website ou blog existir juntamente com a possibilidade de aperfeiçoá-lo. A resposta de um destes usuários está expressa da seguinte forma:

*Aspecto positivo: a sua própria existência, o que pode ser mais aprimorado para ser mais eficiente.*

Alguns usuários não responderam esta questão, e dois deles declararam não ver nenhum aspecto positivo no ambiente informacional pesquisado. Ainda no que toca aos aspectos positivos, um dos usuários mencionou que “*o blog (ainda desconhecido) abre um espaço interessante para as publicações e divulgação das ações do Centro*”.

O passo seguinte foi questionar o usuário sobre que classificação ele atribuiria ao website e blog do CH, considerando suas necessidades informacionais. Do resultado obtido, nenhum usuário classificou o website e blog como “excelente” ou “muito ruim”, 8 usuários os definiram como “Bom”, 5 usuários deram a classificação “ruim”, e os 16 usuários restantes optaram pela classificação “Razoável (nem bom, nem ruim)”. A representação do percentual gerado por esse resultado está ilustrada no Gráfico 16.

**Gráfico 16 - Percentual de classificação atribuída ao website/blog do CH**

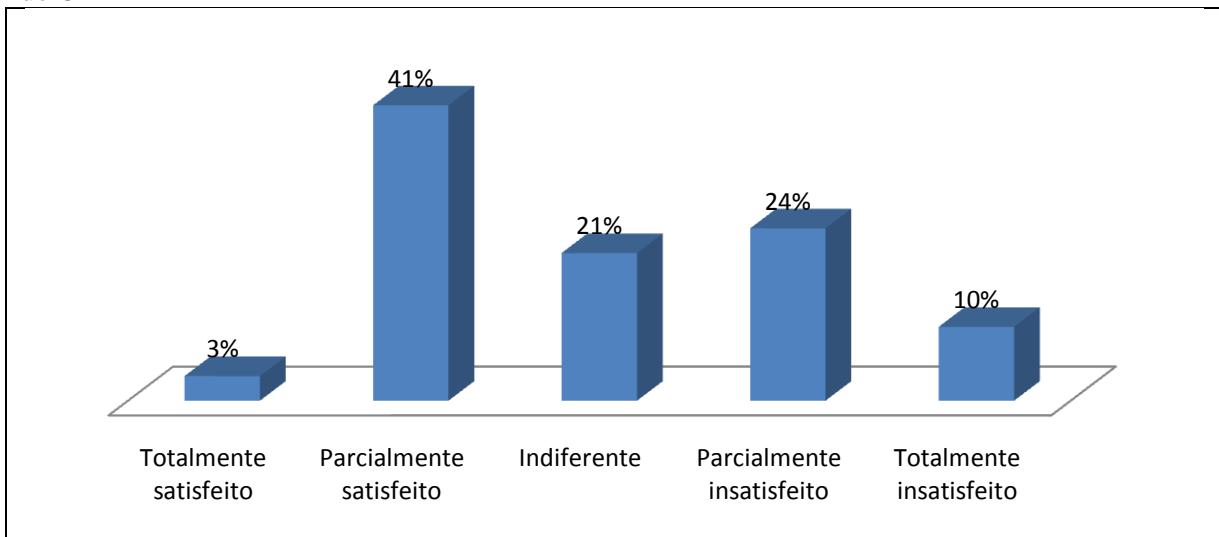


Fonte: dados da pesquisa

O último assunto a ser abordado pelo questionário aplicado aos usuários se referia à medida de satisfação que estes reservam ao ambiente estudado. O Gráfico 17 ilustra os índices de satisfação obtidos na pesquisa realizada. Os dados indicam que, apesar dos aspectos negativos presentes no ambiente informacional pesquisado, a maior parte dos usuários se mostra parcialmente satisfeita ao utilizá-lo. Mesmo assim, houve um número de participantes

que se mostraram indiferentes ou parcialmente insatisfeitos com a utilização do website ou blog do CH. Estes dois últimos casos somam a quantia de treze usuários. Ao final, a pesquisa apurou 1 usuário totalmente satisfeito, 12 parcialmente satisfeitos, 6 indiferentes, 7 parcialmente insatisfeitos e 3 totalmente insatisfeitos, somando ao todo 29 usuários.

**Gráfico 17** - Índice de satisfação dos usuários participantes da pesquisa com a utilização do website do CH



Fonte: dados da pesquisa

Esta medida de satisfação subjetiva do usuário se configura em um dos atributos do estudo de usabilidade em sistema interativos, cujo princípio leva em conta que quanto mais satisfeito ficar o usuário, mais agradável é o sistema (NIELSEN; LORANGER, 2007). O parâmetro de subjetividade deve-se ao fato de considerar a opinião do usuário, sem a necessidade de verificação de seu desempenho ao utilizar o sistema em análise. Dias (2006) explica que a medida de satisfação do usuário é tão importante quanto seu desempenho, pois mesmo que um sistema seja capaz de gerar resultados eficazes, pode-se correr o risco dele não ser aceitável, caso a reação do usuário seja negligenciada.

O questionário também contou com uma questão cuja resposta era opcional. Nela o respondente poderia expor sugestões para melhoria do ambiente informacional pesquisado. Apenas 10 usuários responderam a esta questão. As respostas fornecidas, juntamente com uma declaração muito interessante posta em um dos questionários do pré-teste, serão utilizadas na parte conclusiva desta pesquisa, na qual é apresentada uma lista de recomendações para uma reformulação do website e blog pesquisados, afinal, as sugestões fornecidas pelo usuário podem servir como uma rica fonte de ideias adicionais a considerar na fase de redesign (NIELSEN, 1993). Desse modo, vale citar algumas das **sugestões** que foram colocadas pelo valor que elas agregam ao resultado deste estudo:

Respondente 17: *Precisa ser mais dinâmico, atualizado e fornecer uma visão mais completa do Centro, focalizando suas ações e realizações no âmbito da UFCG e da sociedade como um todo, já que muitas Unidades Acadêmicas atuam com projetos de pesquisa e Extensão na comunidade. Também deve contemplar um espaço para o corpo discente de modo a estimular que seu público acesse o conteúdo do website, sendo uma espécie de canal de comunicação com os alunos do CH.*

Respondente Pré-teste: *Site mais dinâmico/atrativo [...] bilíngue, preparado por alunos monitores dos cursos de letras.*

Com isso, encerra-se o primeiro momento da análise dos resultados, dando-se prosseguimento para a próxima fase, voltada para a apresentação e discussão de resultados provenientes da inspeção baseada em critérios ergonômicos aplicáveis em sistemas interativos para a Web, que permitam facilitar o acesso e uso das informações no website e blog do CH.

#### **7.4 Resultados da Inspeção por *checklist***

Inspecionar um sistema de informação significa identificar os problemas que provavelmente afetam ou afetarão a sua interação com o usuário. Neste caso, a inspeção se baseia em guias de recomendação, em padrões de usabilidade e princípios norteadores da AI, e foi utilizada para gerar dados qualitativos sobre aspectos positivos e negativos, para que possam, posteriormente, servir de base para a reconstrução do ambiente informational analisado.

O *checklist* formulado (APENDICE C) está estruturado num roteiro com dez critérios selecionados a partir dos objetivos deste estudo: 1) identidade corporativa; 2) quantidade/qualidade das informações; 3) visibilidade e baixa carga de memorização; 4) naveabilidade; 5) controle explícito do usuário e liberdade; 6) consistência; 7) estética e design minimalista; 8) prevenção e recuperação de erros; 9) adaptabilidade/compatibilidade com o contexto; e 10) *feedback* imediato e suporte ao usuário. Cada critério possui um número variado de itens de recomendação a serem checados no website e blog do CH a partir de respostas “sim”, “não” ou “em parte”, seguidas ou não de observações. O resultado obtido encontra-se discriminado de acordo com a ordem de cada um dos critérios mencionados.

##### **7.4.1 Identidade corporativa**

Este critério diz respeito à necessidade do website se adequar ao perfil e objetivos da instituição diante das especificidades seus usuários. A ISO 9241 – 151 (2008) determina que a

identidade do proprietário do website deve estar expressa de forma clara e precisa em todas as páginas relevantes.

Antes de prosseguir para a análise, é importante frisar que as universidades através desses ambientes corporativos têm a oportunidade de exteriorizar o conhecimento gerado dentro de si não só para seu público interno como também para o público externo diretamente envolvido em seus processos cotidianos e para, numa visão mais abrangente, a comunidade como um todo (GASPAR et al., 2009). Com base nisso, coube verificar se essa abrangência utilitária, na qual se inclui o papel de prover acesso a serviços, documentos e informações de âmbito institucional, está refletida no website e blog do CH, a começar pelas suas páginas principais, conhecidas por *homepage*.

A página inicial é a porta de entrada para o website e representa a imagem da instituição a que ele esteja vinculado. A página inicial do website do CH reflete parcialmente a identidade da instituição, tendo como pontos positivos a presença dos logos institucionais do CH e da UFCG, menus com informações sobre a instituição e descrição no rodapé; e como ponto negativo a ausência de cores, de imagens, de outros logotipos e informações relacionadas à instituição. A ausência de cores e elementos visuais acaba deixando a página descaracterizada e muito pouco atraente. Já a página inicial do blog revela ser mais atraente, mesmo sem fazer uso de recursos visuais a não ser o jogo de cores, tendo o azul como cor representativa do Centro. Os logotipos são importantes recursos visuais que poderiam estar presentes na interface do blog.

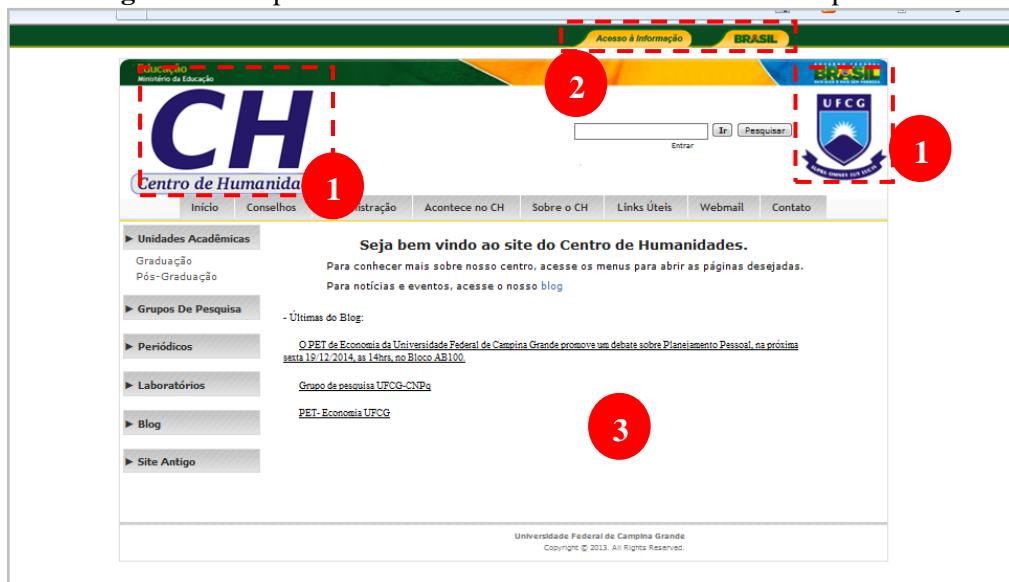
Tanto o website quanto o blog do CH podem ser identificados através da parte superior, mais especificamente do cabeçalho, local onde os usuários direcionam primeiramente a visão. Por isso, recomenda-se que o título ou logotipo da instituição fique localizado nessa área, de modo que permaneça visível em todas as páginas do website. O website e o blog do CH cumprem corretamente este quesito, como pode ser observado nas Figuras 13 e 14. Embora bem localizado, o logotipo do CH presente está mal posicionado, conforme mostra o detalhe ilustrado na figura mencionada. Além disso, a descrição contida no rodapé, contida apenas na página principal, não contém nenhuma forma de contato com instituição, como sugere as recomendações estudadas. No blog não é possível encontrar nenhum tipo de informação ou contato sobre o CH, existindo apenas um menu que direciona o usuário ao website, local onde ele possivelmente encontrará tais informações. O blog tem como principal função fornecer informações sobre as atividades e serviços mais recentes realizados na Instituição. Qualquer outro tipo de informação referente ao CH, o usuário terá que se direcionar ao website.

Além de identificar o website, o usuário também procura saber a função e os objetivos que este trás em si. A intenção do usuário é descobrir se ali ele encontrará o que precisa. Muitos websites apostam no menu com a tradicional descrição “Quem somos” ou “sobre nós”. Informações dessa natureza que dizem respeito ao CH estão localizadas nos menus “Administração” e “sobre o CH”. Embora a missão ou objetivos do website não estejam explicitamente descritos, o usuário pode obter nesses menus informações variadas sobre o a instituição, neste caso, o Centro de Humanidades. No entanto, apesar de se apresentarem em pequena quantidade, as informações ainda se encontram desatualizadas, conforme também puderam constatar alguns usuários que responderam o questionário referente a esta pesquisa.

Entre os serviços oferecidos em modo *online*, encontra-se a disponibilização de documentos importantes para download, tais como formulários para solicitação de transporte, serviços etc. Além dos serviços e informações, o website fornece links para alguns ambientes online ligados à instituição, como mostrado na Figura 13. O blog não dispõe de serviços *online*, pois sua atual função é apenas se divulgar informações de caráter institucional.

Apenas no blog é possível encontrar ferramentas que proporcionam o diálogo e a cooperação entre a Instituição e seus usuários, como fóruns, chats, e-mail e outros e espaços interativos. E, em nenhum dos casos analisados, foi encontrado espaço destinado à avaliação do ambiente visitado, nem há registros de que foram realizados testes ou outras formas de avaliação por parte do usuário.

**Figura 12** - Aspectos do website relacionados à identidade corporativa

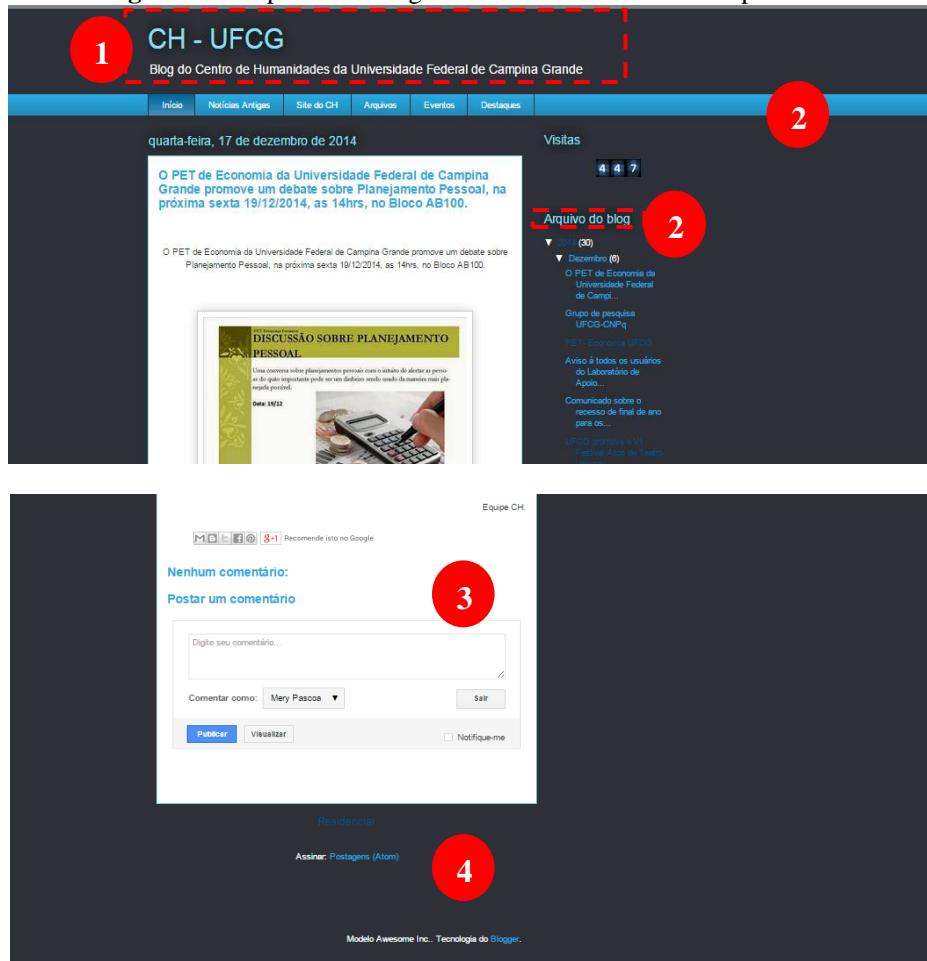




- 1: Logotipos institucionais do CH e da UFCG em locais recomendado.
- 2: Direcionamento a ambientes online ligados à instituição.
- 3: Na página inicial, não há conteúdo que exponha com clareza o propósito do website.
- 4: A missão da Instituição está implícita no texto “História do CH”, contido na página “Sobre o CH”. Não há divisões de assuntos na mencionada página, uma vez que não trata apenas da história do CH.

Fonte: Website do CH

**Figura 13 - Aspectos do blog relacionados à identidade corporativa**



- 1: O nome da Instituição está visível e destacado em todas as páginas, porém não vem acompanhado por logotipos ou imagens que representem o CH.
- 2: A cor azul é utilizada de forma representativa (exceção dos links).
- 3: O espaço para comentários proporciona o diálogo entre a Instituição e seus usuários.
- 4: Não há informações sobre a Instituição na parte inferior ou outra parte visível das páginas.

Fonte: Blog do CH

#### 7.4.2 Qualidade/quantidade das informações

Este critério permite avaliar as características das informações fornecidas no ambiente informacional estudado, no sentido de que o conteúdo informacional seja suficiente, preciso e eficaz diante do seu contexto de uso.

De acordo com o que foi analisado, o conteúdo informacional do website e do blog está escrito em linguagem entendível (característica também confirmada pela maioria dos usuários pesquisados) e adequada a seu principal público correspondente à comunidade acadêmica. Nos textos e rótulos, há sinais de poucos termos técnicos e os códigos empregados são de fácil interpretação. Também não foram detectados erros gramaticais ou tipográficos no website. Há alguns poucos casos de inadequações no blog, como o mau uso da expressão “maiores” em “Maiores informações no edital de abertura”.

O website e o blog do CH ainda possuem pequenos bancos de dados devido a pouco conteúdo de informação. Parte deste conteúdo não é confiável porque alguns dados estão desatualizados e não correspondem à realidade. Por outro lado, referências credíveis, credenciais, informações de contato, localização e imagens de pessoas reais são exibidos no site como fontes confiáveis de informação. No entanto, não é confiável se basear pelo contador de visitas do blog, uma vez que tal contador encontra-se desajustado, fazendo com que qualquer clique em um de seus menus ou links compute como mais uma visita efetuada.

A desatualização do conteúdo do website do CH é facilmente perceptível, sendo um dos pontos mais levantados na pesquisa realizado com os usuários, o que acarreta a perca de sua qualidade, inclusive no quesito de credibilidade.

Ao contrário do blog, as informações postadas no website não acompanham imagens ou outros recursos que possam enriquecê-las, caso necessário. Nem no website, nem no blog foram encontrados recursos multimídias. Há casos de imagens utilizadas que necessitam de rótulo explicativo, fazendo conexão com o texto. Isso vale para o website e para o blog. Aliás, muitos arquivos e documentos para download não dispõem de texto explicativo com informações que descrevem o tipo do arquivo, formato e tamanho em *bytes*. No website, textos, imagens e arquivos também não vêm acompanhados de data de publicação, ao contrário do blog que todas as postagens estão orientadas por data, afinal esta é uma das principais características dos blogs.

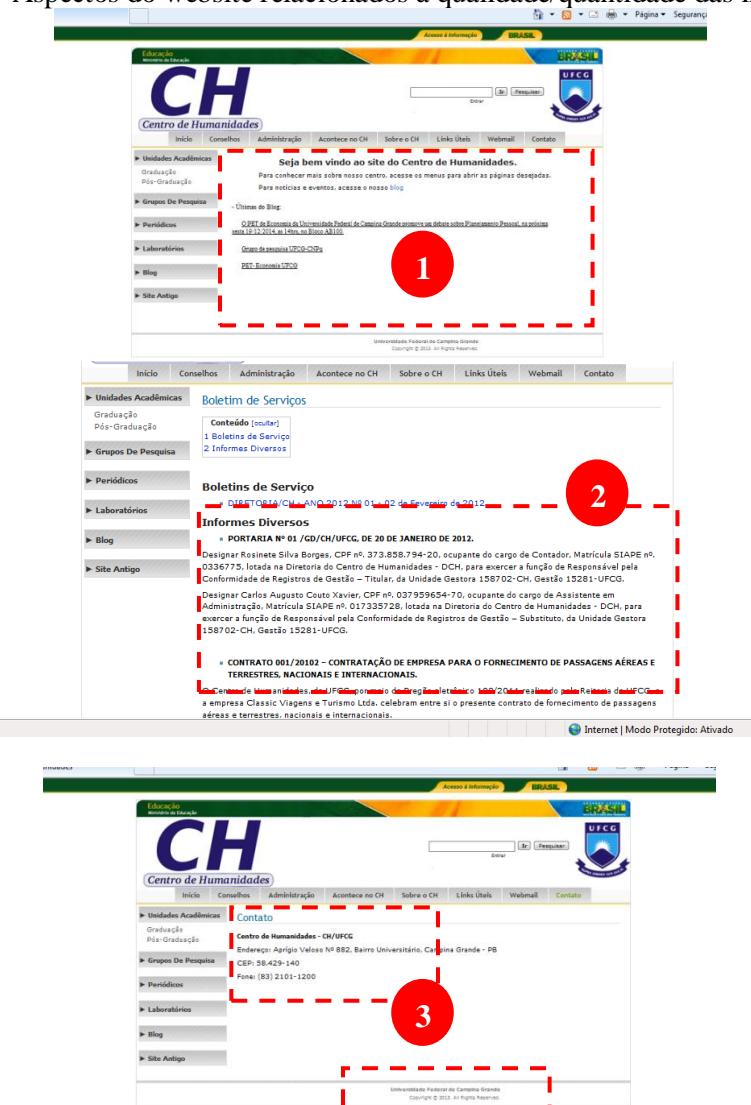
Apesar da quantidade de menus, o blog parece estar restrito apenas a notícias, mas isso não fica claro para o usuário, que encontra uma série de menus a sua disposição, sendo alguns destes desnecessários. Logicamente, se vê que os menus “Notícias antigas”, “Arquivos” e a

área de navegação denominada “Arquivo do blog” possuem a mesma função, ou se já, são equivalentes.

Embora as informações do website e do blog estejam adequadas ao seu principal público, não se pode dizer que sejam suficientes, pois há muito conteúdo incompleto, desatualizado ou até mesmo páginas sem conteúdo. Muitas páginas do website estão quase vazias ou com muitos espaços em branco que poderiam ser melhor aproveitados (Figura 15). Alguns menus do blog direcionam o usuário a páginas totalmente vazias, no que diz respeito ao conteúdo especificado nos menus (Figura 16).

Enquanto algumas páginas são marcadas por ausência de conteúdo, outras apresentam informações desnecessárias, a exemplo da expressão “sejam bem vindos...”, encontrada na página principal do website.

**Figura 14** - Aspectos do website relacionados à qualidade/quantidade das informações

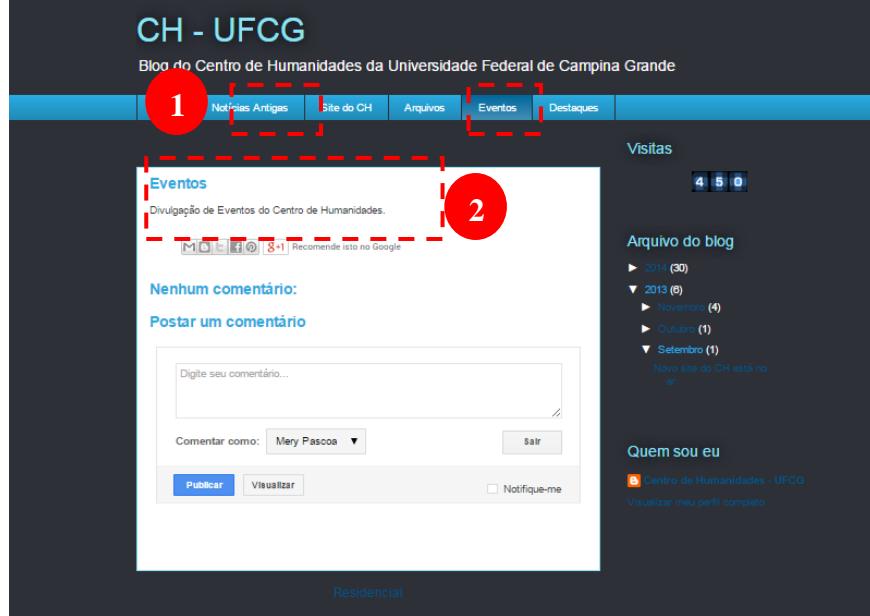




- 1: As páginas são marcadas por um vazio de informações, inclusive na página inicial, que acaba sendo sub-utilizada.
  - 2: Indicativo de que o conteúdo da página não é atualizado com frequência.
  - 3: A única informação que ocupa todo o espaço da página de “Contato” poderia estar no rodapé da página.
  - 4: A maioria das páginas são compostas apenas somente por links.
  - 5: Menu desnecessário

Fonte: Website do CH

**Figura 15** - Aspectos do blog relacionados à qualidade/quantidade das informações



- 1: A função do menu “Notícias antigas” é quase nula, pois ao ser acessado percebe-se que sua página não continuou sendo alimentada, contendo apenas postagem com data até setembro de 2013, conteúdo que também está acessível na área “Arquivo do blog” (lateral direita).
  - 2: Vários menus do blog direcionam o usuário à páginas sem o conteúdo indicado.
  - 3: A informação exibida no contador de visitas não é verdadeira.

#### 7.4.3 Visibilidade e baixa carga de memorização

Este critério se refere aos meios de informar e conduzir usuário durante a interação. A visibilidade age de forma a facilitar a redução de esforço e memória. Nesse sentido, o usuário não terá que guardar tantas informações entre a execução de um processo e outro. Dias (2006) relata que a desorientação é um dos problemas mais identificados em testes de usabilidade, decorrente do formato hipertextual, da interação não-linear e do grande número de páginas disponíveis na internet.

Numa visão local, por página, elementos como links e botões contidos no website e blog do CH recebem boa visibilidade. Já numa visão geral do website, a visibilidade desses elementos se torna caótica, visto que o caminho para acessá-los não está facilmente identificado. Isso tem sido visto como um dos maiores problemas encontrados no website. Nele, algumas páginas não dispõem de orientações suficientes para conduzir o usuário, apesar de todas estarem corretamente especificadas por títulos, um modo de mostrar ao usuário onde ele se encontra (Figura 17). O resultado é que o conteúdo existe, mas não está em um local adequado e não há indicação de sua existência. É como procurar algo num local sem sinalização.

Já no blog, área textual, menus e links parecem estar adequadamente bem identificados. Nele o usuário consegue visualizar os links para a visualização completa da informação, dos links para comentários, dos links externo, além de opções de acesso através dos links de navegação localizados em área destacada (Figura 18). A data de postagem também funciona como forma de destacar os conteúdos postados e facilitar a busca de informações. Dessa forma, o usuário age de modo intuitivo.

O aspecto visual da interface também contribui para a sua visibilidade. No website e no blog, o fundo branco ou contrastante torna o texto mais legível. Além disso, os textos são divididos em parágrafos breves, com margens adequadas e suficientes, e com alinhamento justificado ou à esquerda, conforme sugere a maioria das recomendações. Nota-se também que a serifa e outros elementos de ênfase (como negrito e caixa alta) são utilizados de forma moderada e adequada. Todavia o aspecto monocromático do website, variando entre branco e cinza, não destaca nem diferencia os elementos sobre a página, a exemplo dos menus da página inicial, nos quais são utilizadas a mesma cor e formato independente de sua função de navegação, fazendo com que o usuário não consiga enxergar a hierarquia das informações e passe a empregar maior esforço cognitivo para relacioná-las.

Após de ter passado por recente reformulação do *layout*, o blog deixou de ser monocromático como o website do CH e ganhou cores contrastantes, melhorando a

visualização dos textos postados, porém são utilizadas letras pequenas, sem opção de ampliação, problema que pode ser resolvido com a ajuda do navegador, caso ele tenha ferramenta de ampliação de tela. Tamanhos pequenos de fontes do texto dificultam o desempenho de pessoas idosas ou com problemas visuais. No blog, as ações com hiperlinks são visíveis, distinguindo os links ativos, os visitados (azul claro) e os não-visitados (azul escuro). Alguns dos links do website recebem modificações tão sutilmente que chega a ser imperceptível.

Imagens não identificadas e desassociadas com o contexto comprometem a interpretação do conteúdo exibido. Nesse aspecto, a presença de imagens no website é quase nula. A maioria das imagens do blog diz respeito apenas a cartazes de eventos, e muitas delas não carregam texto descritivo, a não ser em alguns ícones cujos rótulos explicativos já são fornecidos pelo editor de blogs, como visto na Figura 18. Textos descritivos também não aparecem ao posicionar o ponteiro do mouse sobre os links do blog.

Os textos descritivos ao qual esta pesquisa se refere dizem respeito às chamadas “ALT tags”, que são pequenas caixas, ativadas mediante ação do cursor, contendo um texto que explica o que contém a imagem ou link.

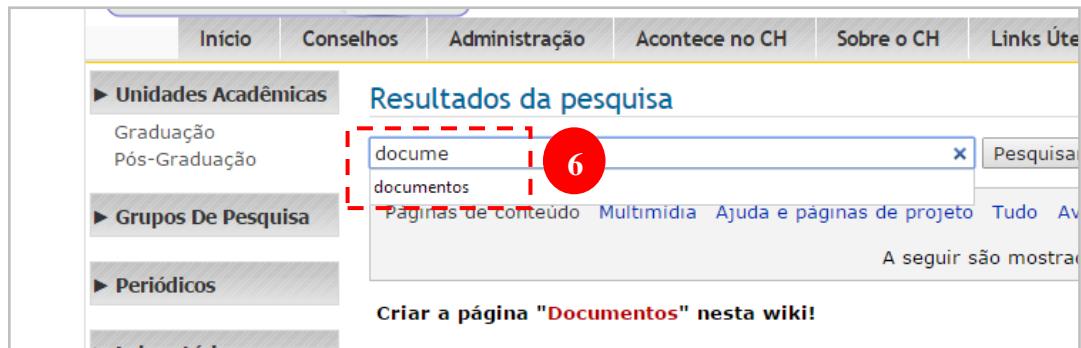
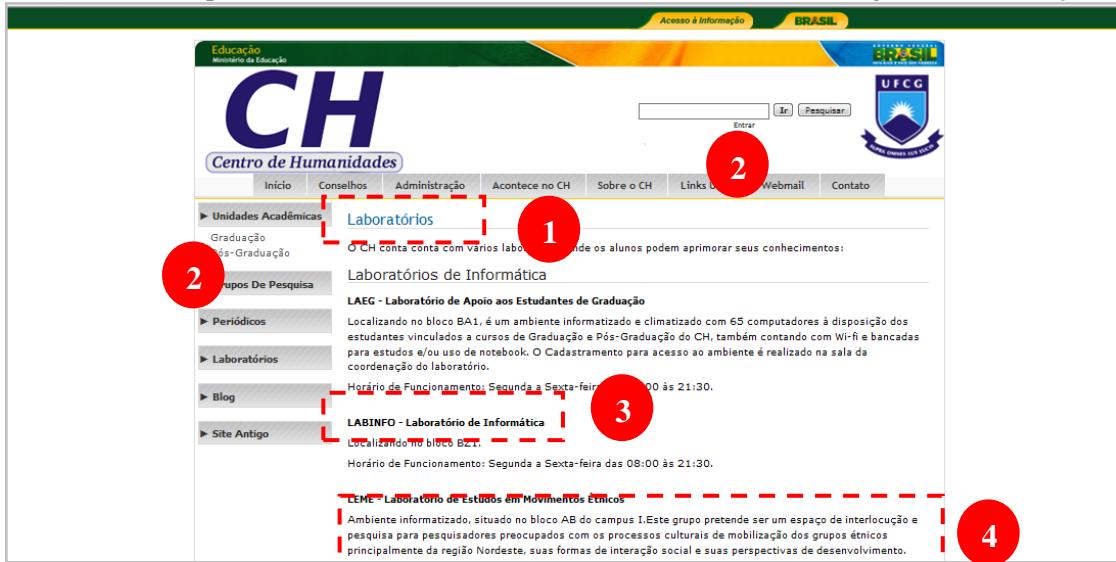
Outros aspectos positivos encontrados no website e blog do CH condizentes ao critério analisado, tais como: a preferência por termos curtos na identificação de janelas, links e menus, escritos numa linguagem entendível; a sinalização nas marcações de links a partir de palavras autoexplicativas sobre o conteúdo, em vez de endereços URL ou expressões do tipo “clique aqui” (o termo “Aqui” é bastante utilizado no blog, mas aliado ao texto, de modo que não compromete sua interpretação); e a utilização de rótulos de menu objetivos e claros sobre o que se trata; as imagens estão relacionadas ao conteúdo. Estes tipos de condução facilitam o aprendizado e a utilização de um website, possibilitando um melhor desempenho e a diminuição do número de erros (DIAS, 2006). Aliás, o aspecto cognitivo está presente na manipulação de tarefas informatizadas.

Sendo assim, cabe às interfaces serem mais intuitivas e metafóricas, buscando uma maior proximidade com o sistema cognitivo humano. A falta de uma organização principiada na lógica exige uma carga de memória do usuário e maior tempo para execução de tarefas, o que significa que um sistema precisa ser perceptível e transparente para facilitar a compreensão de suas funcionalidades.

O pouco conteúdo existente no website e no blog pesquisados revela a existência de apenas tarefas simplificadas, cujas ações ainda repercutem consequentemente num baixo nível

de problemas e no reduzido número de etapas para sua execução. Isso pode ser comprovado nas ações de acesso ao Webmail ou na obtenção de formulários, por exemplo.

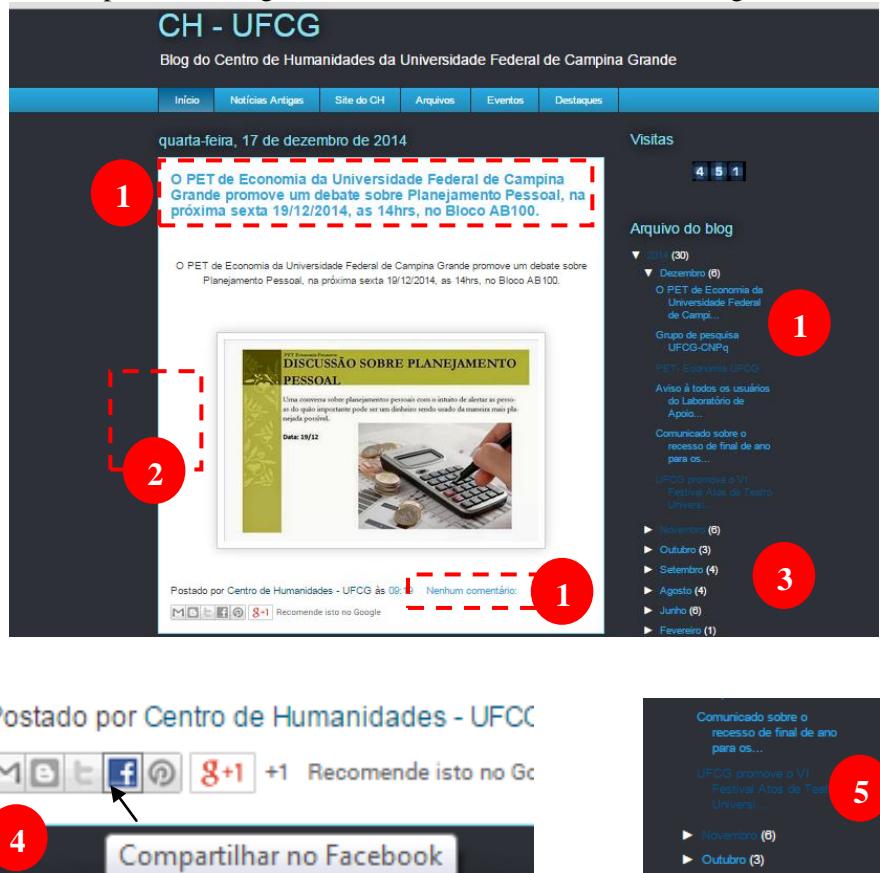
**Figura 16** - Aspectos do website relacionados à visibilidade e baixa carga de memorização



- 1: Todas as páginas são identificadas por título correspondente ao menu; com cor destacável e alinhamento padrão.
- 2: A ausência de visibilidade provocada pela não especificação das informações contidas em cada menu provoca um esforço de memorização em vez de reconhecimento.
- 3: A serifa e outros elementos de ênfase (como negrito e caixa alta) são utilizados de forma moderada e adequada – apenas para destacar e separar o conteúdo de informação.
- 4: Todos os textos estão alinhados à esquerda e com que contraste com o fundo, duas medidas que facilitam a leitura.
- 5: Alguns links possuem mensagem descritiva. Verifica-se que a maioria dos outros links não possui este recurso, mas todos eles têm seus endereços exibidos na barra inferior do navegador.
- 6: Reconhecimento de palavras buscadas anteriormente, minimizando as ações do usuário e a carga de memorização.

Fonte: Website do CH

**Figura 17 - Aspectos do blog relacionados à visibilidade e baixa carga de memorização**



- 1: As áreas de acesso relacionadas a cada conteúdo são facilmente identificáveis através dos links e menus.
- 2: Contraste negativo entre fundo da página e área de texto e contraste entre fundo e texto, dando destaque e visibilidade à informação postada.
- 3: A presença de outras formas de identificação como *metatags* permitiria maior facilidade de reconhecimento do conteúdo do blog.
- 4: Rotulação que ajuda na identificação de acesso externo. Cada ícone apresenta descrição exibível pela ação do cursor.
- 5: Distingue links visitados.

Fonte: Blog do CH

#### 7.4.4 Navegabilidade

Analizar a naveabilidade significa a capacidade do sistema oferecer meios para uma interação rápida e eficaz para usuários com ou sem experiência. O número de passos de navegação necessários para alcançar um determinado objetivo deve ser minimizado ao máximo. Nesse processo, diferentes modelos mentais, estratégias de navegação e as tarefas do usuário são levados em conta. (9241-151, 2008, p. 17).

Devido ao seu caráter não-linear das informações dentro uma página Web, o usuário pode sentir desorientado. Por isso, é importante que o website possa informar o usuário em “que contexto ele se encontra, o que a página faz e demarque claramente a navegação”

(BRASIL, 2010, p. 12). Complementar a isso, Krug (2008) comenta que as pessoas não gostam de ter que descobrir como fazer algo, gastando seu tempo, e por isso é fundamental evitar que o usuário questione: “onde estou? Onde devo começar? O que isto significa? Onde colocaram o “xxxx”?

Conforme constatado, os sistemas analisados, website e blog, não atendem completamente a este requisito. Isso por que o website peca na distribuição da informação e categorização de seus elementos de navegação, enquanto o blog mostra caminhos para um conteúdo que não existe. Além de que, nem sempre o usuário é informado com clareza sobre o que acontecendo ou sobre a área que está explorando. Se o usuário quiser retorna à página anterior, ele terá que utilizar o botão de retorno do navegador, mas se o desejo for retornar à página principal, o usuário poderá acionar, tanto no website quanto no blog, o menu “Início” localizado em na barra de menus.

Vários problemas já relatados na análise do critério anterior refletem na navegabilidade do ambiente informacional pesquisado, entre eles a falta de identificação adequada que provoca desorientação. Nesse sentido, se o usuário é capaz de reconhecer imediatamente um elemento da página ou o caminho a ser seguido, dificilmente ele se sentirá perdido ao navegar.

Uma página inicial bem estruturada permite que o usuário facilmente identifique o item que procura, para isso ela precisa revelar tanto quanto puder aquilo que está por baixo dela (KRUG, 2008), permitindo ao usuário ser capaz de responder às perguntas “onde estou?”, “o que este site contém?” “Aonde vou?”.

No website, a página inicial omite conteúdos importantes, sem que haja sinalização de como chegar até eles. No blog, esse problema é amenizado, mas também não é possível identificar o conteúdo geral através de sua página inicial ou nos menus ou links de acesso nela disponíveis por que não há especificação dos assuntos contidos nos menus. Também não há uma demarcação entre as áreas de navegação local e global do website, isto por que os menus são estruturados de forma homogênea e agrupados de forma aleatória sem seguir um critério de relação e de importância entre os assuntos que eles representam (Figura 19). Nota-se, portanto, que não há hierarquização das informações em decorrência de uma má divisão entre seções e subseções do website, uma vez que inexiste uma demarcação entre o que é primário e o que é secundário, e assim sucessivamente. No blog, os itens da área de navegação também não aparecem agrupados por categorias relacionadas, as informações são hierarquizadas apenas por data (Figura 20).

No blog, os elementos de navegação são distribuídos de maneira uniforme (datas, bloco informativo, links sempre no mesmo lugar). As páginas do website do CH são parcialmente consistentes à medida que a estrutura navegacional é a mesma para todas as páginas, contando com exceções a exemplo da página do webmail. No entanto, alguns dos pontos de acesso ao conteúdo principal não estão na área comum de menus, mas sim dentro da área de navegação contextual, como mostra o detalhe da Figura 19.

O número de menus/botões/links aparece em quantidade razoável. O formato e os rótulos dos menus pertencentes ao ambiente informacional pesquisado não apresentam problemas em si. Em sua maioria, eles estão bem localizados, são descritos por termos concisos e alinhados adequadamente (à esquerda ou centralizados). Todavia, alguns desses menus são desnecessários, a exemplo do menu “site antigo” presente no website do CH, que não cumpre função alguma. Seria interessante a substituição dos menus desnecessários por menus direcionados a páginas de conteúdos considerados essenciais pelos usuários. E ainda mais importante seria a inclusão de submenus orientando a categorização do conteúdo existente em todo o website, pois não se percebe uma hierarquia, o que dificulta a busca de informação. Isso reduziria a incidência do usuário deixar de utilizar o website por achar que o conteúdo que procura não esteja lá, fato que incide principalmente sobre os usuários inexperientes ou aqueles que nunca utilizaram o website do CH, pois eles dificilmente poderiam relacionar que a obtenção de documentos estará disponível no menu “Administração”, como de fato está, por exemplo.

Os links aparecem como elementos mais e melhores empregados nas páginas do website e blog do CH. Eles estão padronizados e de acordo com as recomendações: marcados pela cor azul; descritos em formato textual, evitando-se o uso de números, símbolos ou cores; *links* visitados são diferenciados. Também não foram encontrados links quebrados ou mortos. O único problema é que eles não recebem rótulos descritivos, conforme discutido no critério anterior. No website, alguns links poderiam ser substituídos por botões ou menus (Figura 19). As páginas mais longas do blog poderiam trazer na sua parte inferior links de indexação ou botões do tipo de “voltar, página inicial e topo”. Ainda no blog, os links repetidos ou sem conteúdo poderiam ser excluídos, a exemplo dos links mostrados na Figura 20.

Sabe-se que o rótulo é um importante elemento utilizado em websites para comunicar a informação de forma rápida e eficiente. Quanto a isso, não foram detectados, no website pesquisado, rótulos que chamem a atenção do usuário ou o auxilie de modo diferenciado na navegação. Existe apenas a rotulação dos menus sob formato textual e com a mesma tonalidade de cores. Apesar de tudo, os rótulos existentes no website não apresentam

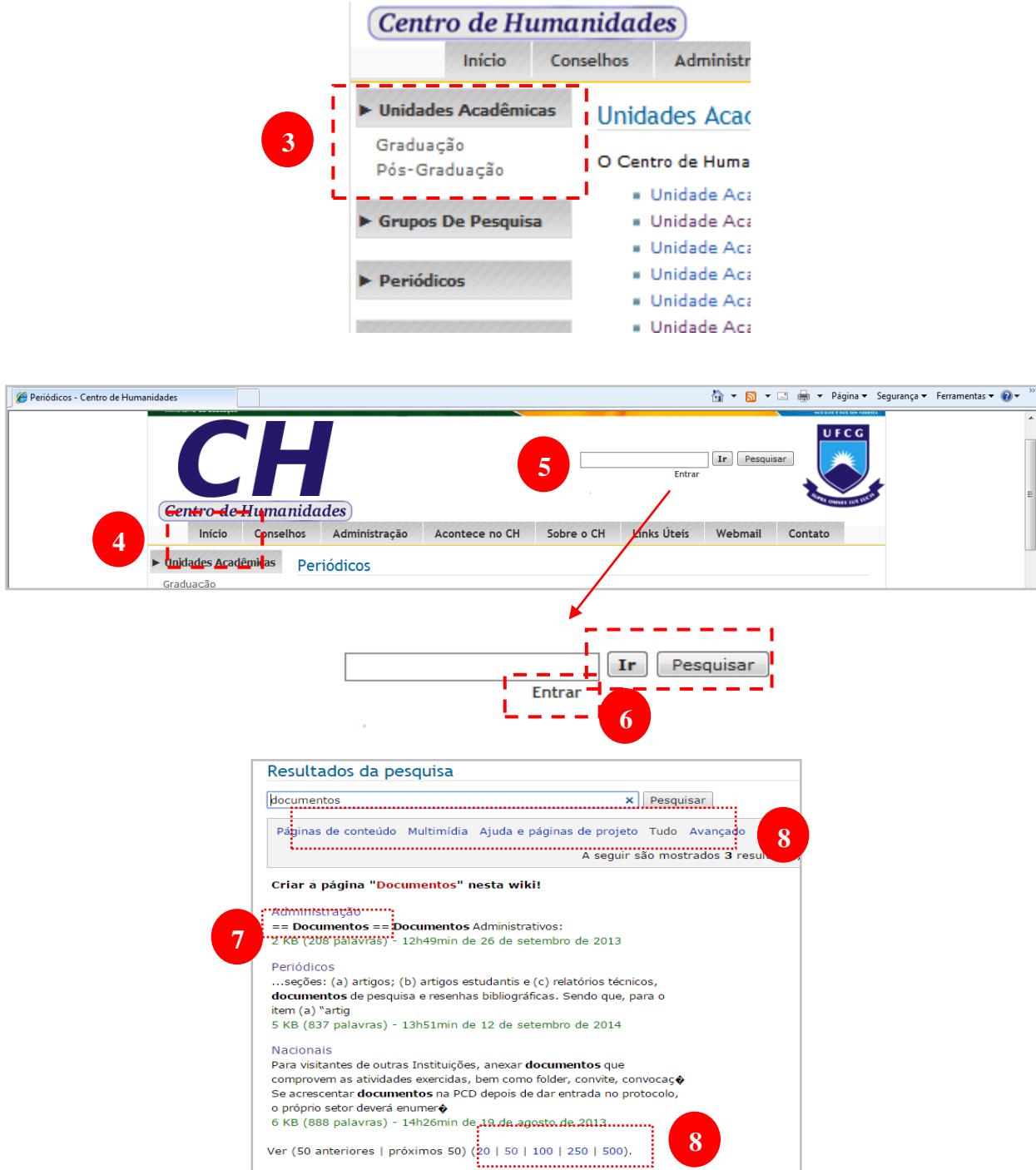
ambiguidade ou incoerência nos seus significados. Os rótulos contidos no blog são aqueles comumente encontrados em blogs, disponibilizados como modelo padrão pela própria ferramenta de edição, são rótulos que já vêm no modelo de página cedido pelo editor de blogs. Um exemplo foi mostrado na Figura 18 (critério visibilidade).

O sistema de busca se configura numa ferramenta de navegação muito utilizada entre os usuários que procuram não perder tempo entre os menus. No website pesquisado, O campo de pesquisa está localizado num espaço de destaque (de acordo com o padrão que determina que fique no topo da página, próximo ao menu de navegação principal), permanecendo visível em todas as páginas. O motor de busca não permite buscas avançadas e sua caixa de texto não contém recurso de verificação ortográfica, mas contém espaço suficiente para a digitação de caracteres, incluindo recurso que memoriza palavras buscadas a fim de facilitar o seu reconhecimento em buscas futuras, como foi mostrado na Figura 17, item 6, exposta no critério Visibilidade.

O resultado de busca obtido inclui resultados referentes a todo conteúdo do website, ressaltando os termos que buscados no campo de pesquisa (Figura 19). Há apenas uma inconsistência referente aos botões repetidos, nomeados de “Ir”, “pesquisar” (Figura 19, item 5) que confundem o usuário. Sem rótulo explicativo, o link “Entrar” (responsável pela adição de palavras ao ambiente Wiki do CH) confunde o usuário ao pensar que se trata de um link que leva aos resultados da pesquisa, Quanto ao blog, não foram identificados mecanismos de busca/pesquisa.

**Figura 18** - Aspectos do website relacionados à naveabilidade





- 1: Os itens da área de navegação não aparecem agrupados por categorias semelhantes ou relacionadas.
  - 2: Recurso de navegação local bastante utilizado nas páginas para exploração de seu conteúdo. O problema é que não há meio de retorno para esta área de navegação a não ser movimentar a página.
  - 3: “Graduação” e “Pós-Graduação” não categorizam Unidades Acadêmicas.
  - 4: Permite retorno à página inicial a partir de qualquer página acessada
  - 5: Apresenta ferramenta de busca que permanece presente em todas as páginas, facilitando a navegação.
  - 6: Rótulos que confundem o usuário.
  - 7: O Resultado de busca ressalta os termos procurados.
  - 8: Presença de links mortos ou inutilizados.

**Figura 19** - Aspectos do website relacionados à naveabilidade



- 1: O blog apresenta esquema exato cronológico para agrupar as postagens publicadas, ou seja, as informações são hierarquizados por tempo de postagem, em categorias de ano e mês.
- 2: links diferentes para a mesma função: conduzir à página inacabada que trata do perfil do blog.
- 3: Permite o retorno à página inicial a partir de qualquer página acessada
- 4: Todos os menus estão ativos, porém alguns deles estão direcionados à páginas vazias.

Fonte: Blog do CH

#### 7.4.5 Controle explícito do usuário e liberdade

Um sistema interativo com qualidade permite aos seus usuários o controle das ações e processamento do sistema. A capacidade de controlar dispositivos de entrada de dados, ativando ou desativando links, botões, campos, e cancelando ou reiniciando ações, é importante para usuários, principalmente se a funcionalidade é operável por teclado. A entrada de teclado é também importante para os usuários altamente experientes porque os ajuda a acelerar a sua interação (ISO 9241-151, 2008).

Com liberdade, o usuário será capaz de pular ações que considere desnecessárias, bem como cancelar, suspender ou ordenar uma ação pela maneira que lhe convier. Situações em que o usuário não tenha o controle ou não tenha o retorno adequado das suas ações são

extremamente desagradáveis (BRASIL, 2010), assim como podem desencadear estados de ansiedade e insatisfação.

Por meio das ações de controle, o usuário também tem a opção de visualização, de corrigir erros inesperados ou gerados por um comando não permitido, bem como cancelar ações demoradas, que desencadeiam irritação e estresse.

As ações de um website devem ser reversíveis a partir do comando do usuário. Os usuários do website ou blog do CH podem reverter a maioria das ações indesejadas através de recursos externos e comandos do navegador (Figura 21), como, por exemplo, a utilização do botão “voltar” para sair da página e da tecla Esc para anular uma ação executada. Também é possível se deslocar para a página inicial do website a partir de qualquer uma das páginas que contenha o menu “Início”, visível em todas as páginas do website com exceção da página Webmail. Esta opção também está disponível no blog.

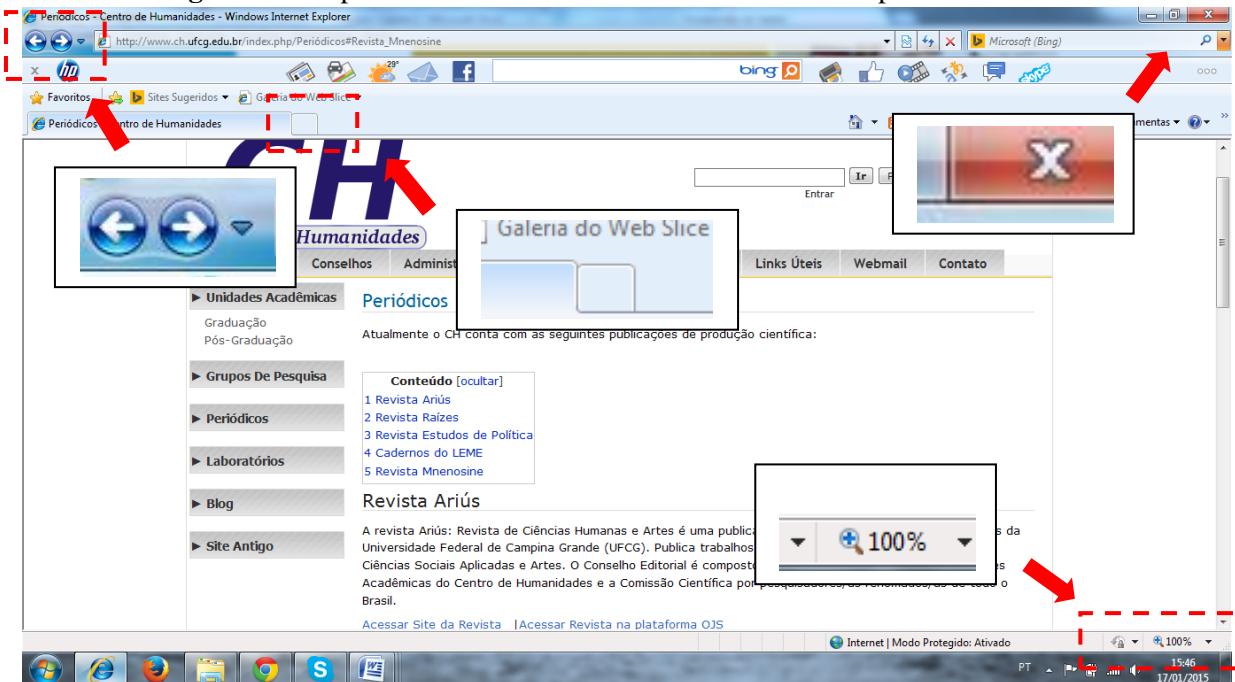
Em casos de recurso de execução de vídeo ou música, o usuário deve possuir meios de controle, de modo que ele possa: iniciar, avançar, retroceder e parar em qualquer momento. Nesse sentido, não houve como detectar se isso é possível no website ou blog do CH, uma vez que não foram encontrados vestígios de tais recursos ou de conteúdo similar. É mais comum encontrar em ambientes de blogs, a postagem de vídeos que já trazem recursos de controle provenientes do local de origem do vídeo (como o Youtube, por exemplo), o que pode acontecer caso se deseje inserir um conteúdo desse tipo no blog do CH.

Durante a vistoria realizada no website e blog, não foram detectadas ocorrências de ações autoexecutáveis, como a instalação de *plug-ins* ou outras aplicações. Não houve abertura inesperada de janelas ou de *pop-ups*. Nos formulários presentes no blog e demais caixas de entrada de dados presente no website, o usuário tem a opção de percorrer o cursor sobre os campos através da tecla Tab ou posicioná-lo manualmente.

Na página de e-mail do website não há qualquer informação sobre procedimentos sobre *login*. O blog oferece diferentes opções de *login* para a postagem de comentários, ou seja, o usuário pode escolher uma conta existente como a do Google; e também pode escolher entre diferentes ações destinadas à postagem de um comentário (Figura 22).

Percebe-se então que muitas das ações só ocorrem mediante comando do usuário e em casos de ocorrências de ações indesejadas, o usuário tem à disposição opções de controle executável por comandos do navegador ou disponibilizados na página visualizada.

**Figura 20 - Aspectos do website relacionados ao controle explícito do usuário**



- 1: Ações de controle pelo navegador: retornar à página anterior; visualizar em nova guia; fechar página; alterar tamanho da página.

Fonte: Website do CH

**Figura 21 - Aspectos do blog relacionados ao controle explícito do usuário**



- 1: O usuário pode escolher entre: selecionar um nome de identificação, visualizar ou publicar o comentário, ou sair da página.
- 2: O usuário pode publicar o comentário visualizado ou fechar a janela.

Fonte: Blog do CH

#### 7.4.6 Consistência

A consistência refere-se à homogeneidade e coerência dos elementos situados numa interface, de modo a facilitar sua utilização. Ela se estende tanto à aparência da interface, quanto à sua funcionalidade. Para o sistema ser consistente, os menus, comandos de entrada,

exibições de informação e todas as funções de uma interface devem possuir a mesma apresentação visual e o mesmo comportamento (FERREIRA; LEITE, 2003). Uma interface consistente tem seus elementos conservados de forma idêntica quando em contextos idênticos, e de forma diferente quando em contextos diferentes. Isso facilita o reconhecimento das informações.

O sistema também deve ser previsível. Orienta-se que cores, terminologias, localização, entre outros detalhes da interface, sigam um padrão coerente de uso. O usuário executa mais facilmente uma ação quando os elementos de um sistema seguem padrões ou convenções estabelecidas, como, por exemplo, botões com cores e formatos de acordo com o modelo padrão utilizado na web.

Ao seguir a mesma base da página inicial (o mesmo *layout*, o mesmo cabeçalho e a barra de menus), o website e blog do CH conferem consistência ao seu ambiente informacional. A disposição e localização dos diferentes elementos de interface (cabeçalhos, rodapés, áreas de navegação) são mantidas de forma consistente em todas as páginas do website e blog do CH. Em decorrência disso, o *layout* de cada um deles também se mantém consistente em todas as páginas., onde é possível perceber a mesma padronização entre estilos, fontes de texto, cores e formatos, conforme podemos perceber nos detalhes marcados nas Figura 23 e na Figura 24. Inclusive, os títulos e demais conteúdos textuais seguem a mesma cor, mesmo tamanho de fonte e mesma localização entre uma página e outra, assim como também a disposição das imagens no blog, onde todas estão centralizadas dentro do espaço de texto (Figura 24).

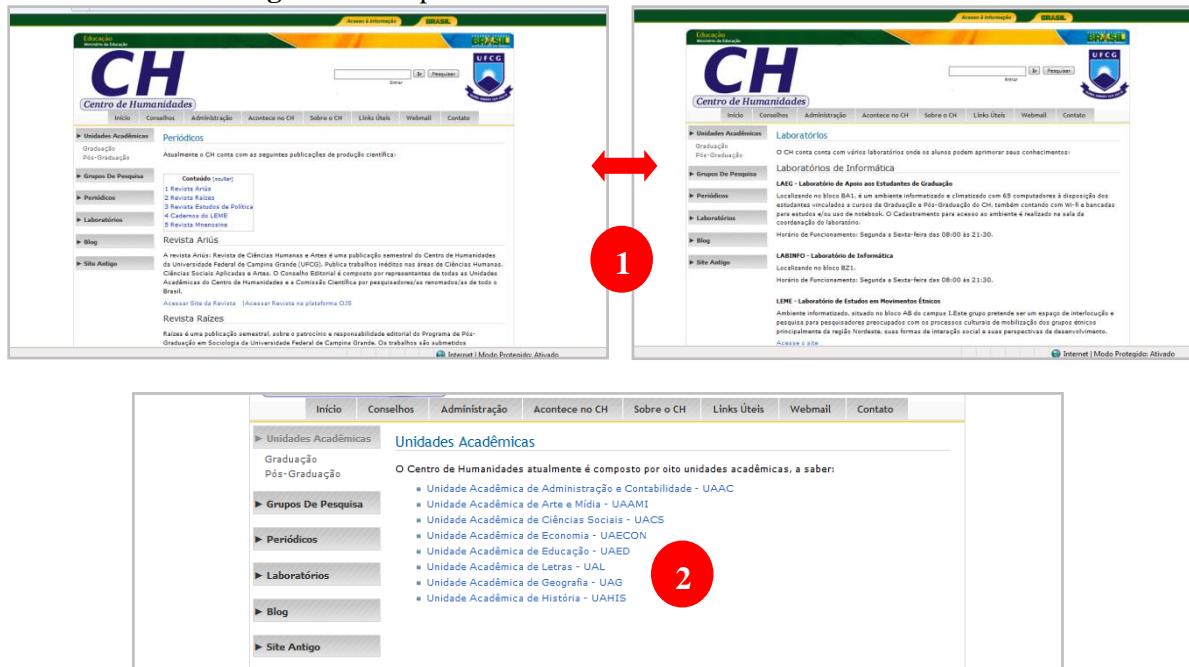
Considerando que a consistência não se aplica apenas aos aspectos visuais de uma interface, nota-se que ela está presente também na funcionalidade dos elementos do website e blog do CH, uma vez que ícones, menus e ícones utilizados mantêm relação com o seu conteúdo informacional, embora em alguns casos, os menus não correspondam exatamente ao conteúdo que sugerem.

A padronização de formatos, ações e conteúdos web é importante para facilitar a identificação de situações e elementos similares, fazendo com que os usuários executem a tarefa com mais rapidez (DIAS, 2006). No website analisado, os links estão parcialmente de acordo com padrão web para links ao utilizarem o formato sublinhado e a cor azul na sua composição. O fator negativo é que nem todos os links ficam sinalizados com outra cor após serem visitados, como sugerem as recomendações. A variação aplicada é quase imperceptível, de azul os links passam a roxo. Esse quesito também é cumprido pelo blog, que identificam

com um tom mais escuro os links já visitados. Quanto à cor e formato, os links do blog também se orientam pelo do padrão web.

Outras características concernentes ao website e blog do CH, tais como formatos de datas e unidades de medida são utilizados de acordo com o padrão utilizado na instituição ou no país. Os campos de entrada de dados permitem ações comuns em outras interfaces web, como saltar o cursor automaticamente ou aguardar comandos de “Tab” e “Enter” executados pelo usuário.

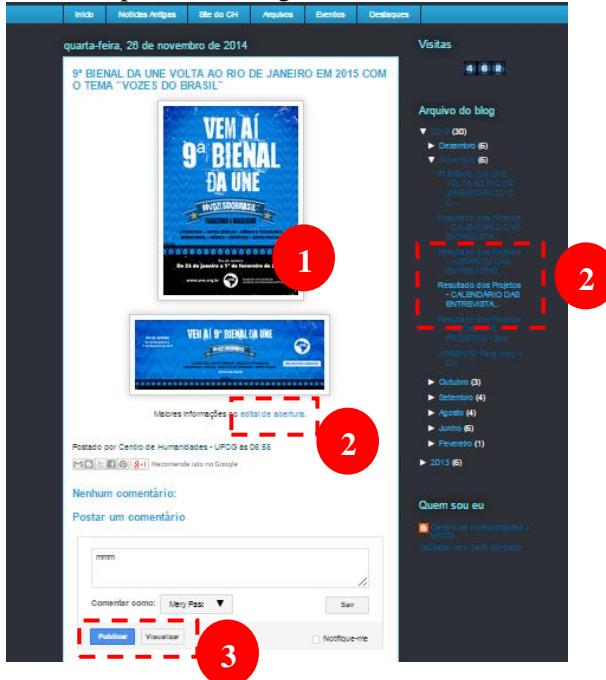
**Figura 22 - Aspectos do website relacionados à consistência**



- 1: As páginas conservam a mesma estrutura e a padronização de seus elementos (botões, menus, links, títulos, cores, tamanho e tipo de letra, alinhamento, entre outros).
- 2: Os links seguem o padrão orientado: na cor azul e sublinhados diante da ação do cursor. Alguns derem receberem outro tom de azul após serem acessados.

Fonte: Website do CH

Figura 23 - Aspectos do blog relacionados à consistência



1: As imagens contidas no blog estão todas centralizadas, seguindo um padrão normalmente utilizado em outros blogs.

2: Os links seguem o padrão orientado: na cor azul e sublinhados diante da ação do cursor, recebendo também alteração de cor após serem acessados, em acordo com as recomendações.

3: Botões seguem o padrão orientado: formato e cores diferentes para ações diferenciadas.

Fonte: Blog do CH

#### 7.4.7 Estética e design minimalista

Este critério diz respeito às características que possam facilitar ou dificultar o entendimento e a interação do usuário com a interface. Bons websites prezam por interfaces esteticamente agradáveis e funcionais. Nesse caso, a interface deve ser limpa, livre de elementos irrelevantes e desnecessários que causam confusão mental, prejudicando a recepção da informação. O design gráfico tem que se adequar a funcionalidade do conteúdo, uma vez que a estética não deve prevalecer sobre a compreensão da informação (REIS, 2007, p. 83).

No caso estudado, o design será um ponto delicado a se abordar, isto por que uma mesma característica pode ser considerada como um fator positivo por um lado, e como um fator negativo por outro. Um exemplo disso é o *layout* de página do website do CH: ao mesmo que ele se constitui num ambiente limpo, sem poluição visual e excesso de informações, torna-se também um ambiente monótono, pobre de informações e deficiente na navegação. A seguir são especificados outros detalhes coniventes ao design de website e do

blog do CH partindo do princípio que leva em conta o contexto de uso do website/blog do CH e as necessidades de seus usuários.

A página inicial é o convite para o website, como também o maior foco de reclamações de usuários. Em muitos casos, as páginas iniciais são consideradas um desperdício de tempo e tendem a irritar os visitantes que, frustrados, acabam recorrendo a um mecanismo de busca. Sem conteúdo abrangente e dinamismo, a página inicial ou *homepage* do website do CH não se configura como uma página principal. Se comparada a *homepages* de outros websites institucionais, percebe-se que a página inicial do website do CH se destaca pelo vazio de conteúdo. Nela existe apenas uma grade de alguns poucos menus não categorizados, um campo de pesquisa e alguns links na área de conteúdo. Problemas como esses se repetem por toda estrutura do website, na qual é possível encontrar: falta de espaços de interatividade, ausência de imagens, campo de pesquisa com botões e rótulos confusos, dentre outros aspectos que são mostrados através da Figura 25.

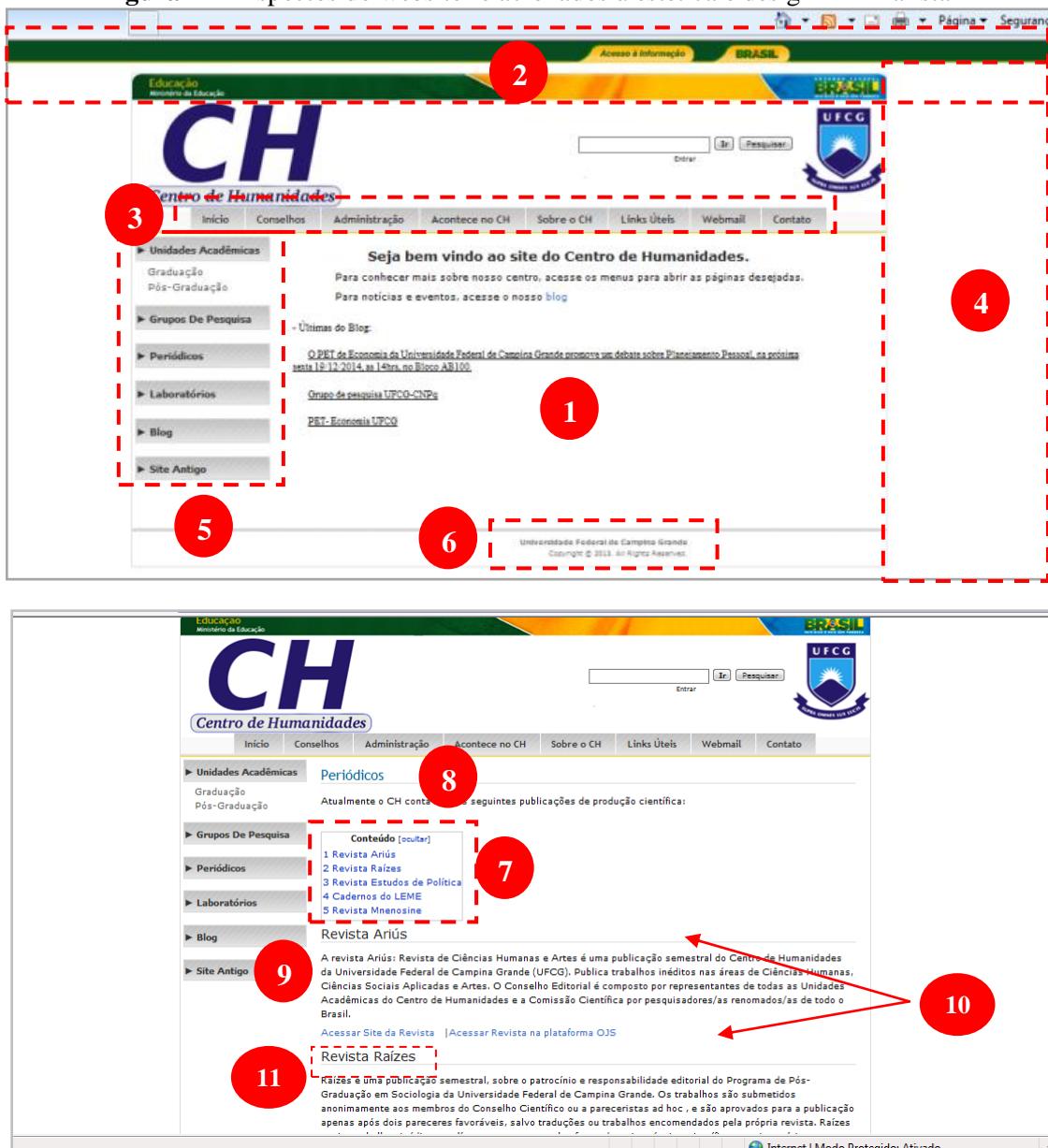
O blog do CH apresenta uma estrutura mais equilibrada do que o website, cumprindo com quase todos os quesitos recomendados: possuem imagens que veiculam informação, sem sobrecarregar a página; O texto é apresentado em linhas com comprimento adequado e com um contraste efetivo com o fundo; são evitados parágrafos, títulos, subtítulos e listas extensas; entre outros aspectos que podem ser conferidos na Figura 26.

Os espaços em branco do blog são empregados separar parágrafos, conteúdos, ou assuntos diferentes. Todavia, aqueles localizados na borda direita da página poderia ser melhor aproveitado com a inclusão de recursos navegacionais como *tags* de acesso e com informações relevantes que necessitam de destaque acesso rápido. A existência de alguns links para páginas sem conteúdo pode representar a presença de itens desnecessários, mas isso requer uma avaliação, pois se o conteúdo for de interesse dos usuários, os links devem permanecer e a página em questão deve ter seu conteúdo gerado. Também é válido destacar que as datas das postagens do blog estão identificadas de forma mais proeminente do que os títulos das páginas, quando o mais conveniente seria o título da informação se sobressair e não a data.

Vale ressaltar que os espaços vazios que se estendem às margens das páginas do website não repercutem como defeito. Geralmente, esses espaços como esses tende a se tornar uma estratégia para a adaptação da página em diferentes telas, ou seja, o usuário pode ajustar o tamanho da página ao tamanho de tela do aparelho que esteja usando, de modo que possa visualizá-la por completo

Pode-se dizer que nem o website, nem o blog do CH reúnem espaços visualmente atrativos e inovadores, pois se destaca o uso de recursos audiovisuais e gráficos que possam enriquecer o conteúdo informacional exibido. O tamanho reduzido da fonte dos textos localizados no blog, bem como a falta de contraste entre texto e fundo em alguns elementos do website podem interferir o desempenho de uso por pessoas idosas ou com problemas visuais. Apesar desses e de outros problemas encontrados, as interfaces do website e do blog atenderam a maioria das recomendações direcionadas ao critério aqui abordado, como ser visto no *checklist* aplicado (APÊNDICE C).

**Figura 24** - Aspectos do website relacionados à estética e design minimalist



1: Página inicial marcada pela ausência de elementos visuais e textuais, denotando abandono.

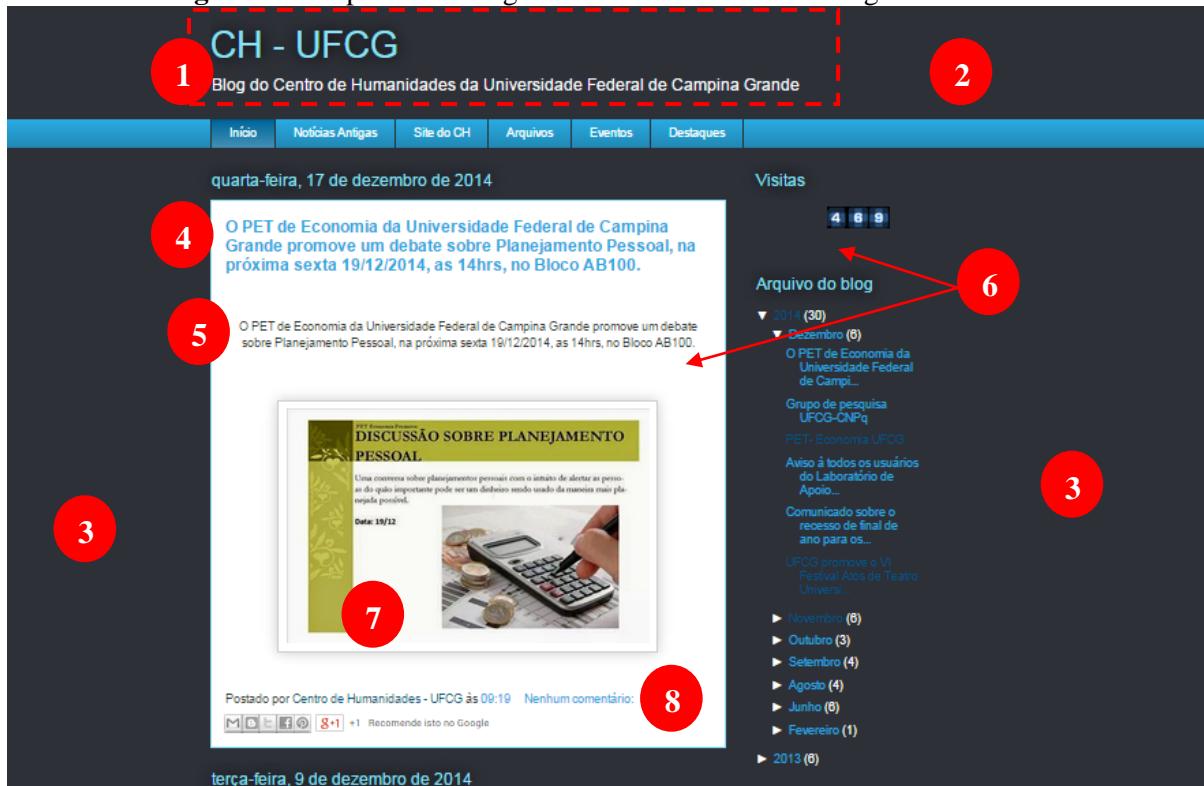
2: Área de informação externa causa impacto visual, chamando mais atenção do que a área interna do

website.

- 3: Os menus não especificam a abrangência de conteúdo do website e são mal estruturados (agrupados de forma aleatória, sem distinção visual e funcional).
- 3: Espaço em branco nas laterais que propicia a ajuste de tela.
- 4: Fundo neutro que contrasta com texto e elementos visuais.
- 5: As páginas apresentam Fundo neutro e contrastante
- 6: Conteúdo mal posicionado sobre a página.
- 7: Links de menu não são diferenciados dos demais.
- 8: Títulos descriptíveis e alinhados adequadamente.
- 9: Parágrafos curtos e alinhados à esquerda. Os textos aparecem com espaçamento e comprimento de linhas adequados. Maiúsculas e negrito são utilizados com moderação.
- 10: Os espaços em branco são empregados para separar parágrafos, conteúdos ou assuntos diferentes.
- 11: O título do periódico se sobressai mais do que o título da página

Fonte: Website do CH

**Figura 25** - Aspectos do blog relacionados à estética e design minimalista



1: Identificação do blog em local apropriado - no topo da página

2: O cabeçalho não apresenta logotipo ou imagem representativa.

3: Espaço em branco que propicia a ajuste de tela.

4: Título extenso

5: Parágrafos curtos e alinhados à esquerda. Os textos aparecem com espaçamento e comprimento de linhas adequados. Maiúsculas e negrito são utilizados com moderação.

6: Os espaços em branco são empregados para separar parágrafos, conteúdos ou assuntos diferentes

7: Fotografias e outras imagens utilizadas mantêm relação com o contexto onde estão inseridas; possuem boa resolução e não sobrecarregam a abertura da página; e estão bem distribuídas espacialmente.

8: Fundo neutro que contrasta com texto e elementos visuais

Fonte: Blog do CH

#### 7.4.8 Prevenção e recuperação de erros

Este critério volta-se a capacidade de evitar ou reduzir a ocorrência de erros, bem como os meios de facilitam a correção dos erros que porventura venham a ocorrer. É preferível que a interface seja auto-explicativa, sem que o usuário sinta a necessidade de recorrer à ajuda, mas caso isto ocorra, o usuário terá a possibilidade de obter informações sucintas num local visivelmente indicado. As instruções dadas devem aparecer de forma lógica e natural, para que o usuário possa compreendê-las sem maiores esforços.

Não foram detectados números expressivos de ocorrências de erro. Como há poucas páginas e conteúdo, a incidência de se encontrar erros é menor. Não há formulários, imagens ou elementos de navegação em que possam ser testadas variações de ocorrências de erros, exceto no formulário. Por isso foram simuladas situações realizadas em locais mais propícios a ocorrências de erros, tais como formulários ou demais campos de entrada de dados. Neste caso, verificou-se, por meio de simulações, a capacidade do sistema notificar o possível erro, modo como a mensagem de notificação era exibida e que soluções eram apresentadas.

O preenchimento automático em formulários, como a inclusão de datas, de dados ou caracteres que na maioria das vezes passam despercebidos, evita a ocorrência de erros. Notificações que alertam contra erro são muito comuns em campos de entrada de dados de formulários, nos quais são fornecidas informações sobre a quantidade de caracteres necessários para preencher um espaço, o limite deste espaço, que tipos de dados são obrigatórios para o preenchimento etc. Este caso representa exatamente o exemplo de uso do formulário disponibilizado para o envio de postagens do blog, como mostra a Figura 28.

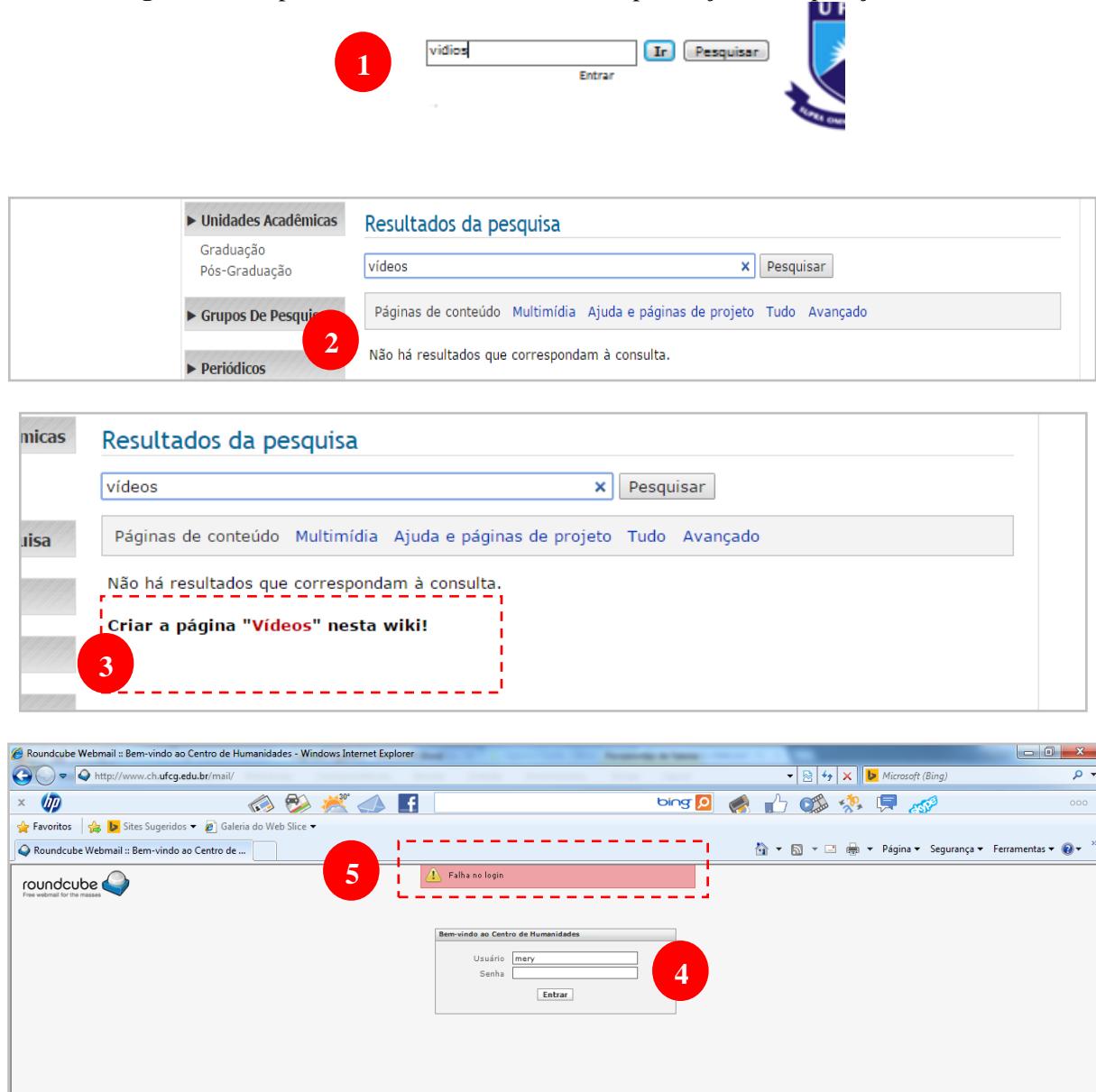
Diante do caso analisado, verificou-se que o sistema é capaz de detectar e avisar ao usuário, de forma clara e concisa, sobre a chance de ocorrer um possível erro. A mensagem de alerta aponta o que deve ser feito para se evitar o erro: “O endereço de e-mail precisa ter um nome de domínio”. Isso significa que um sistema não deve só alertar contra a existência erros, como também indicar meios eficientes de desfazer um erro para que o processo seja concluído. O sistema também alerta contra outras ocorrências, tais como erros de digitação, ações inacabadas que impedem o envio do formulário.

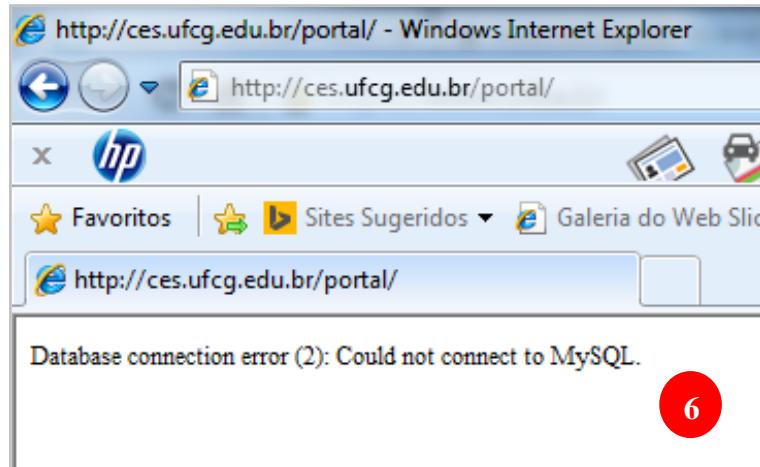
O sistema responsável pela ferramenta de busca do website do CH desconsidera palavras com erros de digitação, e por isso também exibe mensagem de alerta contra o erro ocorrido no campo de entrada de dados, sem a fornecer correção (Figura 27, item 1). Ele também avisa quando nenhum resultado é obtido, como mostra a Figura 27, item 2. Neste último caso, a falta de resultado já configura um erro ocorrido, cabendo à mensagem de erro o

papel de explicar e sugerir uma solução para o problema encontrado, como a indicação de termos apropriados para uma nova busca ou de links onde se possa encontrar o item buscado. No exemplo mostrado na figura 27 se percebe que o website não fornece sugestão para solucionar o erro ocorrido, exibindo apenas a mensagem de inclusão do termo buscado na wiki do CH (que sempre aparece nos resultados de busca) que pode deixar o usuário confuso.

As mensagens exibidas em ambos os casos, no website e no blog, foram sucintas, precisas, com vocabulário neutro, sem o uso de caracteres que comprometam a compreensão. Há mais casos que ocasionam erros como páginas não encontradas ou inacabadas, nas quais se exibem mensagens do tipo “Error 404” e “página em construção” respectivamente.

**Figura 26** - Aspectos do website relacionados à prevenção e recuperação de erros





- 1: O campo de busca não alerta contra prevenção de erro de digitação
- 2: O sistema exibe a mensagem de erro ocorrido, neste caso não foi obtido nenhum resultado para o termo consultado.
- 3: O sistema não sugere solução para o problema.
- 4: Os campos de acesso ao webmail não alertam contra possíveis erros.
- 5: Mensagem de erro sucinta, mas exibida em local inadequado por apenas 3 segundos.
- 6: Mensagem de erro exibida após a tentativa de acesso ao website inexistente da Unidade Acadêmica de Educação, cujo link estava disponível na página “Unidade Acadêmicas” no website do CH.

Fonte: Website de CH

**Figura 27** - Aspectos do blog relacionados à prevenção e recuperação de erros

The screenshot shows a Blogger blog post submission form. The top bar shows the Blogger logo and the user 'Mery'. The main form has the following fields and errors:

- Seu nome:** Mery Pascoal (highlighted with a red circle labeled 1)
- Endereço de email do amigo:** merytissima@ (highlighted with a red circle labeled 1)
- Mensagem:** administracao (highlighted with a red circle labeled 2)
- Prove que você não é um robô:** A checkbox labeled "Não sou um robô" is present, along with a reCAPTCHA box.

- 1: Notifica, com mensagem comprehensível, dados não aceitáveis
- 2: Notifica palavras digitadas incorretamente.

Fonte: Blog do CH

#### 7.4.9 Adaptabilidade/compatibilidade com o contexto

Esse critério remete-se a possibilidade do sistema em se adequar ao contexto de uso (tipo de tarefas), às características dos usuários (hábitos, cultura, faixa-etária, competências cognitivas, necessidades informacionais etc.), e dos recursos de entrada e saída de dados. De acordo com Dias (2006), o usuário tem melhor desempenho quando os procedimentos a serem executados são compatíveis com suas características culturais, psicológicas e técnicas. Além disso, interfaces web devem trabalhar de forma eficaz com diferentes tecnologias comumente utilizadas (como diferentes browsers) ou com características técnicas típicas (como tamanhos de tela) (ISO 9241-151, 2008).

Percebe-se que as possibilidades de adaptação e compatibilidade encontradas no website e blog analisados são realizáveis através de recursos disponibilizados pelo navegador. O usuário, por exemplo, pode ampliar a visualização do tamanho da página pelo navegador ou adaptá-las a diferentes resoluções de tela, uma vez que suas configurações permitem tais alterações. No entanto, não é permitido ao usuário personalizar nenhuma das interfaces, nem do website nem do blog.

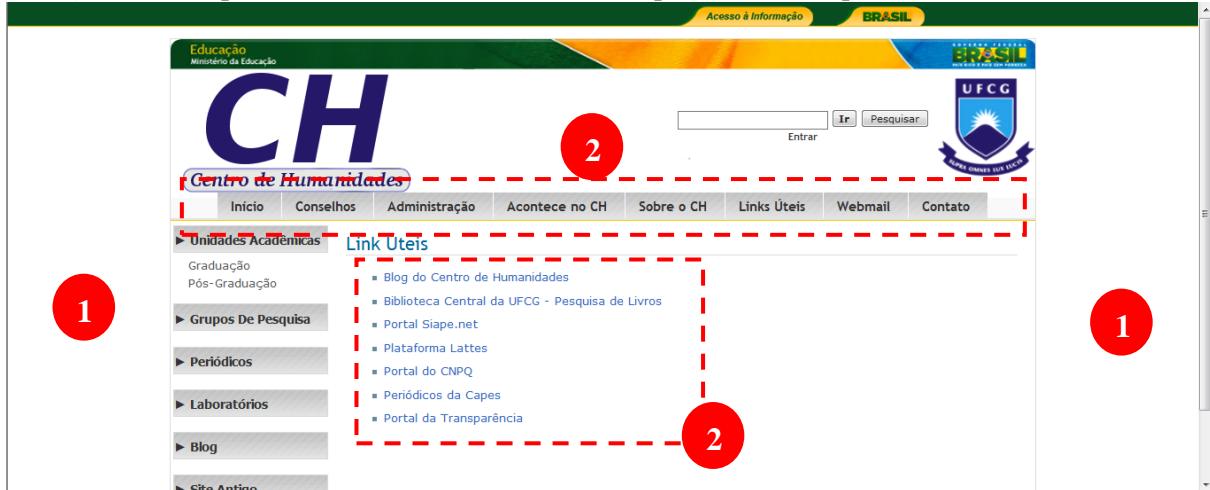
A linguagem empregada no website e no blog do CH está adequada aos seus usuários potenciais, ao passo que são evitados termos técnicos, abreviaturas e linguagem de *marketing*. Os meios de verificação de grafia digitada consideram a gramática do idioma utilizado e o glossário de termos técnicos de uso corrente na instituição. Entretanto, o conteúdo também não está disponível em outro idioma, o que exigirá do usuário estrangeiro um maior esforço para realizar uma ação. Nesse caso, os ícones e outros elementos metafóricos poderiam auxiliar o usuário, como, por exemplo, a imagem de um cadeado como representação do Webmail. Vale mencionar que a utilização do ícone sem acompanhamento de texto compromete o processo de interpretação, cabendo ao usuário relacioná-lo a convenções.

O conteúdo também não apresenta sinais de compatibilidade com determinados grupos de usuários como portadores de deficiência visual ou auditiva, e usuários com pouca experiência. Uma interface adaptável leva em conta que usuários experientes agem de modo diferente dos usuários novatos, uma vez que estes necessitam de diálogos bem conduzidos, com opção de ajuda bem orientada, de preferência com instruções passo a passo (CYBIS, 2003).

A área gráfica do website do CH pode ser adaptada a diferentes tamanhos de tela ou para as pessoas que sentirem a necessidade de visualizá-la em tamanho mais amplo (figuras 29 e 30). O website e blog do CH estão parcialmente estruturados de acordo o contexto de

tarefas a ser realizadas pelo usuário. Nesse sentido, a falta de categorização e outros problemas estruturais encontrados na página inicial do website carecem de uma reestruturação compatível com o contexto de uso e características dos usuários.

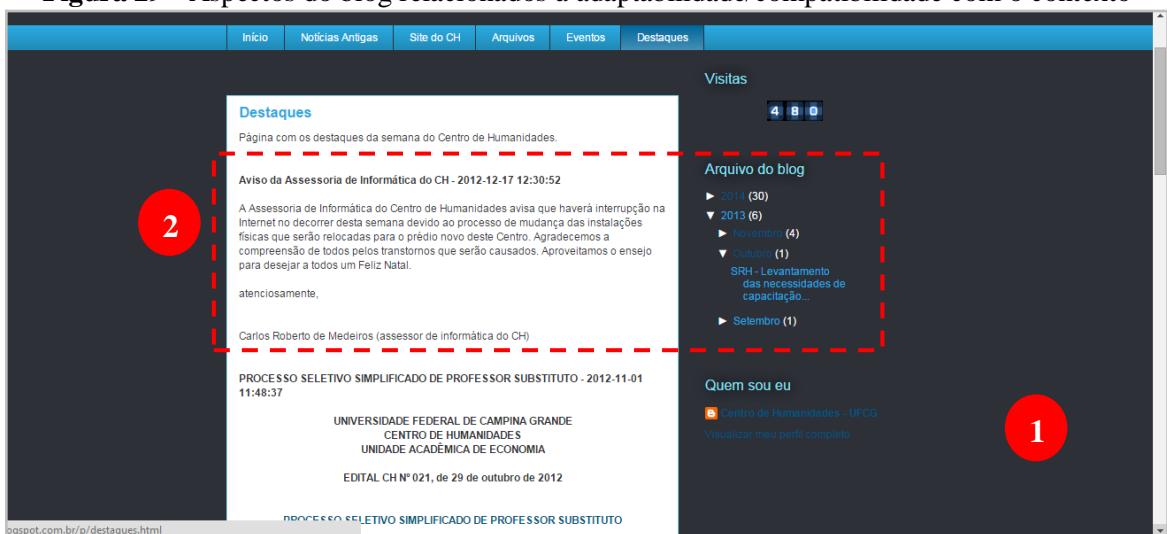
**Figura 28** - Aspectos do website relacionados à adaptabilidade/compatibilidade com o contexto



- 1: Os espaços em brancos são utilizados com a finalidade de se adaptarem a página a diferentes resoluções de tela.
- 2: Os Rótulos contêm termos conhecidos pelos usuários potenciais. Porém, não existem ícones que possam ampliar a facilidade de compreensão dos rótulos em certos contextos de uso.

Fonte: Website do CH

**Figura 29** - Aspectos do blog relacionados à adaptabilidade/compatibilidade com o contexto



- 1: Os espaços em brancos são utilizados com a finalidade de se adaptarem a página a diferentes resoluções de tela.
- 2: O tamanho da fonte do texto não é compatível às necessidades de todos usuários.

Fonte: Blog do CH

#### 7.4.10 *Feedback* imediato e suporte aos usuários

O *feedback* refere-se às respostas fornecida pelo sistema às ações dos usuários, agindo com qualidade e rapidez. O suporte ao usuário fornece opções de ajuda de forma clara que possa auxiliar o usuário que estiver com alguma dúvida sobre o sistema. *Feedback* e suporte ao usuário devem estar sempre disponíveis mesmo que as ações sejam fáceis de executar. O suporte de ajuda deve ser de fácil de pesquisar e com mensagens claras, precisas, sem códigos, breves, e com orientação passo a passo.

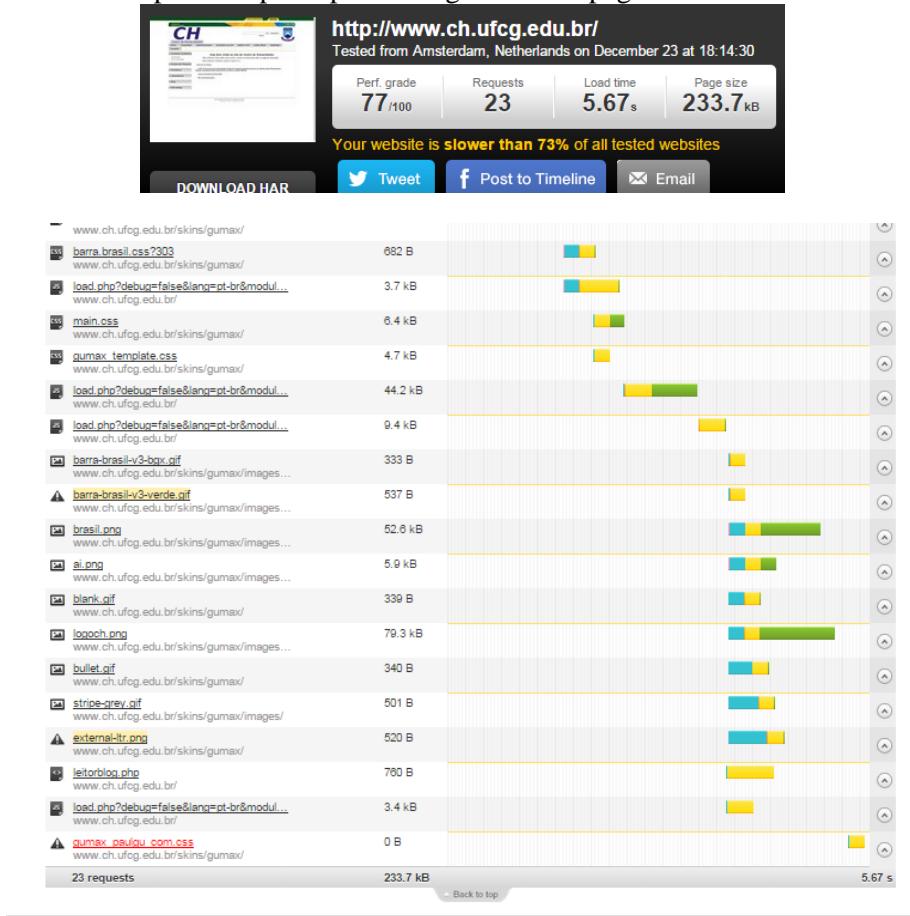
No critério referente à prevenção e controle de erro foi dado exemplos de *feedback* ao se relatar que o sistema forneceu mensagens de diagnóstico de erros e de alerta contra possíveis ocorrências de erro. O *feedback* fornecido nos resultados de busca, o qual já foi discutido aqui, não aponta ajuda precisa, sugerindo apenas a utilização do recurso *Wiki*, SEM explicar do que se trata esse procedimento, como proceder e como isso vai ajudar o usuário naquela ocasião (Figura 32). Nesse caso, o *feedback* obtido foi falho.

Não foram detectados, no website ou no blog analisados, a presença de conteúdo que contivesse status de execução de tarefas, como, por exemplo, escalas de tempo transcorrido durante a execução de vídeos ou áudios. Em casos de *feedback* informativo sobre ações de download, o website não confere este recurso em sua própria página, sendo o usuário conduzido pelo navegador, que é quem fornece esses tipos de esclarecimento.

Tempo é um fator decisivo para o conceito de uso de um determinado serviço. Pesquisas mostram que as pessoas não conseguem esperar mais que sessenta segundos de carregamento de uma página ou objeto. As respostas fornecidas indiretamente como o resultado da transição de páginas ou um download concluído devem chegar ao usuário numa velocidade aceitável (menos de um segundo entre páginas e menos de dez segundos download de arquivos (exceção para arquivos muito grandes). O tempo de resposta indicado para o carregamento de páginas é de 3 segundos, cada segundo a mais resulta uma queda significante na satisfação do usuário.

Ao utilizar um aplicativo online que verifica a velocidade e tempo de carregamento de um website, o valor alcançado para o carregamento da página inicial do website do CH foi de 5,6 segundos (Figura 31). O gráfico exibido mostra que algumas imagens e elementos gráficos como o logo do CH e a barra verde referente ao “Governo do Brasil” consomem maior tempo de carregamento. Muitas vezes, isso ocorre por que imagens e *layouts* não são otimizados para a web.

**Figura 30** - Tempo de resposta para carregamento da página inicial do website do CH



Fonte: Dados obtidos em <http://tools.pingdom.com>

Embora o website do CH não disponha de suporte de ajuda propriamente dito, nos conteúdo das páginas é possível encontrar informações de orientação ao usuário, como mostra a Figura 32. A imagem mostra a página referente à solicitação de material de consumo, onde estão disponíveis informações e formulários para realização do pedido. Além dos procedimentos a serem seguidos, o texto expõe alguns esclarecimentos que usuário necessita saber. Nos casos apontados, as instruções não são extensas e o texto parece ser de fácil compreensão.

Não são fornecidos meios de ajuda através de contato direto com o responsável pelo website ou blog. Nem tão pouco existe telefone ou email de contato inserido no rodapé das páginas do website do CH, como manda as recomendações. Nele, apenas se encontram, no menu “Contato”, informações acerca de contato com o setor administrativo do CH e não com o setor ou pessoa responsável pelo website. Portanto, não há como enviar comentários, sugestões ou duvidas através do website. No caso do blog, os usuários obtiveram resposta do administrador através do espaço destinado a comentários (Figura 33).

Figura 31 - Aspectos do website relacionados ao *feedback* imediato e suporte aos usuários

**1: Feedback imediato fornecido pelo navegador sobre a operação de download do documento requisitado.**

**2: Orientações fornecidas aos usuários na página de solicitação de material de consumo.**

**3: Já a página de Webmail não traz informação alguma, nem tão pouco instruções de uso sobre os procedimentos a serem utilizados.**

**1: Feedback imediato fornecido pelo navegador sobre a operação de download do documento requisitado.**

**2: Orientações fornecidas aos usuários na página de solicitação de material de consumo.**

**3: Já a página de Webmail não traz informação alguma, nem tão pouco instruções de uso sobre os procedimentos a serem utilizados.**

1: *Feedback* imediato fornecido pelo navegador sobre a operação de download do documento requisitado.

2: Orientações fornecidas aos usuários na página de solicitação de material de consumo.

3: Já a página de Webmail não traz informação alguma, nem tão pouco instruções de uso sobre os procedimentos a serem utilizados.

Fonte: Website do CH

**Figura 32** - Aspectos do blog relacionados ao *feedback* imediato e suporte aos usuários

**Enviar postagem por e-mail: CH - UFCG**

As informações que você fornecer neste formulário não serão utilizadas para nenhum outro propósito que não seja o envio de email ao seu amigo. Este recurso não é usado com fins de propaganda ou autopromoção excessiva.

Seu nome	Mery Pascoal
Endereço de email do amigo	<input type="text" value="merytissima@"/> <div style="border: 2px dashed red; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <span style="color: red;">1</span> Escolher a partir de contatos  <span style="color: red;">⚠ O endereço de e-mail precisa ter um nome de domínio</span> </div>
Obrigatório	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>Postado por Centro de Humanidades - UFCG às 09:19 Nenhum comentário</p> <p><a href="#">M</a> <a href="#">B</a> <a href="#">T</a> <a href="#">F</a> <a href="#">G</a> <a href="#">g+</a> +1 Recomende isto no Google</p> <p><span style="background-color: black; color: white; padding: 2px 10px; border-radius: 5px;">Compartilhar no Facebook</span></p> <p>terça-feira, 9 de dezembro de 2014</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>DE/T40, para o provimento de 01 vaga, destinada a Unidade Acadêmica de Geografia, conforme as disposições contidas no Edital Nº 01, de 05 de janeiro de 2012, publicado no D.O.U de 17 de janeiro de 2012, Seção 3, página 36 e com retificação publicado no D.O.U de 19 de janeiro de 2012, Seção 3, página 49.</p> <p><a href="#">M</a> <a href="#">B</a> <a href="#">T</a> <a href="#">F</a> <a href="#">G</a> <a href="#">g+</a> Recomende isto no Google</p> <p><span style="color: red;">2</span> comentários:</p> <p><span style="color: red;">2</span>  Junior Maia 28 de setembro de 2013 08:00 Onde posso encontrar o resultado da prova de proficiência em inglês feita neste mês de setembro? <a href="#">Responder</a></p> <p><span style="color: red;">2</span>  Centro de Humanidades - UFCG 9 de outubro de 2013 08:38 Procure nos site da Unidade de Letras ou da pós graduação, respectivamente em <a href="http://www.ual.ufcg.edu.br/">http://www.ual.ufcg.edu.br/</a> e <a href="http://www.ual.ufcg.edu.br/posle">http://www.ual.ufcg.edu.br/posle</a>. <a href="#">Responder</a></p> <p>Digite seu comentário...</p> <p>Comentar como: <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 10px; border-radius: 5px;">Conta do Google</span></p> </div> </div>	

1: *Feedback* com resposta de advertência

2: A função do ícone (com texto descritivo ou não), será melhor interpretada pelo usuário que está inserido no contexto de uso das redes sociais.

2: Suporte fornecido pelo administrador do blog.

Fonte: Blog do CH

Ao finalizar esta parte da análise concernente à avaliação do ambiente informacional digital do CH/UFCG pelo método de *checklist*, nota-se a presença de detalhes que não foram

explicitados nos resultados gerados no método anterior. Isso mostra que um único método de avaliação é inviável para a identificação de problemas de um sistema interativo web.

## 7.5 Síntese dos resultados apurados a partir das análises realizadas

Com os dois métodos de análise do ambiente informacional do Centro de Humanidade/UFCG foi possível perceber, de forma mais abrangente, que não existem diferenças significativas entre os resultados obtidos na avaliação com o grupo de usuários e na avaliação por inspeção, conforme consta nos pontos a seguir:

- A pesquisa com os usuários participantes da pesquisa permitiu detectar:
  - a) O Ambiente Informacional Digital do CH constitui-se num espaço pouco acessado e explorado;
  - b) Muitas pessoas ainda desconhecem a existência do Blog do CH;
  - c) A maior parte dos coordenadores participantes tem preferido o contato pessoal ou por telefone com o setor responsável para buscar informações de que necessita, evitando procurá-las na internet;
  - d) Os conteúdos mais buscados no website/blog do CH são informações sobre editais e procedimentos e documentos para solicitação de diárias, transporte ou passagens;
  - e) Um grande número de usuários considera que apenas parte da organização do conteúdo proporciona uma navegação fácil e eficaz;
  - f) Quase todos os participantes que utilizaram o website do CH declararam ter se sentido perdido ou confuso ao navegar pelo conteúdo;
  - g) A falta de atualização, a localização das informações, a ausência de conteúdos importantes como leis e normas, de links para páginas externas e de *feedback* configuraram os principais aspectos negativos mencionados pelos usuários participantes da pesquisa;
  - h) A objetividade das informações, a simplicidade, a disponibilização de formulários e outros documentos, bem como a própria existência do website e/ou blog compreendem os principais aspectos positivos mencionados pelos usuários participantes da pesquisa;

- i) Segundo a opinião defendida pela maior parte dos participantes, o website do CH deveria ser mais dinâmico, moderno, com mais imagens e com um conteúdo mais abrangente que seja constantemente atualizado;
  - j) Apesar dos problemas existentes no ambiente informacional digital do CH, a maior parte dos usuários que participaram da pesquisa classifica o website e o blog do CH como “razoável (nem bom, nem ruim) e declara estar parcialmente satisfeita com estes.
- A pesquisa com os a inspeção por *checklist* (lista de verificação) permitiu detectar:
- a) Tanto o website quanto o Blog são marcados pela ausência de elementos característicos da Instituição, como cores, logos e outras imagens, por exemplo;
  - b) A missão da Instituição e os objetivos do website não estão evidentes;
  - c) A estrutura de navegação do website apresenta deficiência, uma vez que os menus não comportam categorização e distinção visual. Neles, a maior parte do conteúdo das páginas está omitida;
  - d) Os menus não comprem sua função: conduzir o usuário ao conteúdo das páginas (não se consegue detectar onde está assuntos como “boletins de serviços” ou “documentos”, por exemplo);
  - e) A maioria de ações de controle só são possíveis através de recursos do próprio navegador. Isso vale para o website e blog do CH;
  - f) No website, a abundância de espaços em branco, sem conteúdo, demonstram a imagem de um ambiente informacional pouco explorado por parte da Instituição. Existem muitas páginas cujo conteúdo informativo não chega a ocupar 20% de todo o espaço disponível. O baixo volume de informações revela ao público o conceito de um produto inacabado;
  - g) As cores não são utilizadas para categorizar, diferenciar e destacar as informações, de modo a guiar o usuário;
  - h) A maior parte das páginas do website pesquisado é constituída apenas de links;
  - i) O website e o blog do CH dispõem de estruturas consistentes e elementos padronizados.
  - j) A tipografia (títulos, alinhamentos, espaçamento entre parágrafos, emprego de letras maiúsculas e ênfases etc.) utilizada no website e no blog estão de acordo com as recomendações previstas;

- k) Pelos critérios analisados, percebe-se que o website e o blog possuem mais problemas relativos à naveabilidade. Já a consistência é a parte menos afetada nesses dois sistemas de informação;
- l) O website carece de reestruturação, da adição de conteúdo eficaz e da revisão do conteúdo existente.
- m) O blog necessita que sua finalidade seja revista, para então realizar ajustes e correção das falhas detectadas.

Os princípios que nortearam essa avaliação, oriundos da Usabilidade e da Arquitetura da Informação, foram fundamentais para a execução da pesquisa, cujos resultados revelam exatamente os pontos mais discutidos nos estudos dessas duas áreas, como pode ser visto na revisão teórica dos capítulos 2 e 3 desta dissertação.

Assim como os websites tendem a se modificar com frequência, o processo de avaliação nunca estará completo, pois sempre há de surgir novas características e novas necessidades de uso a serem verificadas. Além disso, os resultados de uma avaliação são sempre relativos, tendendo a dispor de diferentes pontos de vista para um mesmo elemento avaliado.

Do cruzamento dos resultados gerados na avaliação, resultou-se uma lista de recomendações, cuja finalidade seja servir de base para a reformulação e/ou manutenção dos componentes do ambiente informacional estudado, sendo eles o website e blog do CH, a fim de torná-los eficientes mecanismos de acesso e uso da informação.

## 7.6 Recomendações

Os princípios que norteiam a Usabilidade e a Arquitetura da informação mostraram que a qualidade de uma interface web pode ser alcançada através de diversas reformulações, nas quais se busca suprimir os erros e inadequações ali existentes. Procedimentos metodológicos testados e executados dão embasamento para a (re)elaboração de interfaces mais eficazes. Esses embasamentos devem considerar, contudo, fatores como recursos disponíveis (técnicos e financeiros), objetivos e políticas da Instituição, e uma equipe capacitada para as tarefas relacionadas ao projeto, revisão e manutenção dos ambientes informacionais digitais.

A seguir estão expostas algumas recomendações a serem utilizadas na reformação do ambiente informacional estudado. Todas foram projetadas com base no contexto de uso do

ambiente informacional digital do CH, mediante todo estudo nele realizado a partir dos métodos de pesquisa escolhidos - análise por *checklist* e pesquisa realizada a partir dos questionários aplicados a um grupo de usuários.

### a) No website do CH

- Os conteúdos mais acessados, como documentos para solicitações, devem possuir seus próprios links na página inicial ou em locais a que estejam relacionados, de modo que os usuários não tenham que sair procurando;
- Realocar os menus “Unidades Acadêmicas” para a área de navegação global (principal);
- Realocar o menus “Links Úteis” e “Webmail” para a área de navegação local (secundária) e exluir o menu “Contato”, removendo suas informações para uma área de destaque ou para o rodapé de cada página;
- Criar subcategorias nos menus quando estes abrangerem conteúdo diversificado para facilitar o acesso à informação buscada. As subcategorias estariam indexadas em uma lista de menus suspensos, em um tom mais claro que o menu, e no sentido contrário do menu (horizontal ou vertical). Como exemplos, o menu “Administração”(categoria) poderia vir com os subcategorias “Diretoria” e “Assessorias”; e o menu Solicitações contendo suas subseções, como mostrado na Figura 34;

**Figura 33** - Exemplo de menu suspenso

Solicitações	Solicitação de Diárias	
	→ Solicitação de Material	→ Material de Consumo
	Solicitação de Passagem	Material Permanente
	Solicitação de Serviços	
	Solicitação de Transporte	
	Movimentação de Patrimônio	
	Outras Solicitações	

Ao ser acionado, o menu se modifica e expõe suas subcategorias

Fonte: elaboração própria

- Reorganizar o conteúdo do menu relativo a “Unidades Acadêmicas” da seguinte forma: excluir a lista de links da página “Unidades Acadêmicas”, ou transferi-los para a página “Links Úteis”; o menu “Unidades Acadêmicas” passará a comportar uma lista de submenus direcionados, realmente, a cada uma das unidades acadêmicas

pertencentes ao CH, ou menu que direcione a uma página que comporte informações completas sobre todas as unidades acadêmicas do CH, incluindo logotipo e dados de contato do setor administrativo de cada uma delas;

- Transformar os submenus “Graduação” e “Pós-Graduação” para menus específicos, localizados na área de navegação global (principal);
- Refazer o conteúdo referente ao menu “Sobre o CH”, formulando subcategorias para cada um dos assuntos “Histórico”, “Estrutura”, entre outros;
- Criar categoria de menus voltada para serviços da Instituição (UFCG) tais como Biblioteca, RU, Protocolo, Controle Acadêmico, etc;
- Excluir o menu “Site antigo”, já que não tem nenhum funcionalidade, além de confundir o usuário com a existência de dois websites, sendo um inativo;
- Criar novos conteúdos sobre:
  - a) “Solicitações”: o atual conteúdo intitulado “documentos”, cujo acesso está inserido no final da página “Administração”, teria suas páginas acessadas através do menu “Solicitações”;
  - b) “Políticas e Legislação”: introduzir uma página contendo especificações e links para visualização de normas importantes para o funcionamento da instituição;
  - c) Editais: página contendo informações sobre os editais referentes ao Centro de Humanidades, disponibilizando, através de link ou arquivo para *download*, acesso aos editais lançados;
  - d) Produção acadêmica do CH: este seria um espaço reservado à divulgação de produções fruto das atividades executadas nos cursos e programas do Centro de Humanidades/UFCG.
- Os menus referentes às novas páginas criadas devem estar inseridos de acordo com seus assuntos: os principais ficam localizados nos menus da área de navegação global;
- Eliminar as páginas correspondentes às assessorias, realocando conteúdo de cada uma delas para uma única página;
- Atualizar as informações desatualizadas contidas nas páginas intituladas por “Sobre o CH”, “Consad”, “CEPE”,
- Incluir data das últimas atualizações e nas informações que forem postadas;
- Nos espaços destinados às informações sobre os cursos de graduação e programas de pós-graduação, incluir formas de contato e links que direcione aos seus respectivos website, caso exista.

- Alimentar páginas “abandonadas” a exemplo da página “Boletins de Serviço”;
- Adicionar dados relevantes para o conteúdo da página “Contato”, ou excluir a página transferindo os dados nela contido para a área de rodapé das páginas;
- Mencionar em área visível da página, juntamente com o contato, o endereço da Instituição, incluindo cidade-Estado-país;
- O Webmail foi considerado pelos usuários o assunto de menos interesse pelos usuários. Por esta e outras razões ele deve sair do cabeçalho, ou seja, da barra de navegação global;
- Se possível, dispor um campo de acesso ao Webmail (Figura 35) na área de navegação local, de acordo com padrão. Caso não seja possível, criar um menu diferenciado com a ajuda de um ícone representativo, sempre localizado no inicio ou no fim da barra de menus;

**Figura 34** - Área de acesso ao Webmail



Fonte: Revista Brasileira de Ensino de ciência e tecnologia  
<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/619>

- Utilizar um banner para acesso ao blog em vez de um menu. Através desse banner é possível colocar uma frase curta a respeito do blog;
- Agrupar o conteúdo de forma que as principais informações fiquem acima da dobra da página, para que possam ser lidas sem auxílio da rolagem vertical;
- Ativar o ícone brasão da UFCG (localizado no canto superior direito da página) como atalho de acesso para o portal da UFCG;
- Ativar o logotipo do CH (localizado no canto superior esquerdo da página) como atalho de acesso para a página inicial do website do CH;
- O *layout* deve permanecer com fundo claro e sobre ele devem estar dispostos elementos contrastantes que facilitem a leitura da informação;

- Amenizar o impacto visual causado com a barra de “acesso à informação”, localizada na borda superior da página, deixando-a com um desenho mais discreto, como no exemplo da Figura 37;

**Figura 35** - Área de acesso externo



Fonte: portal UFRN

- Implementar as páginas de subcategorias (em casos de hierarquia profunda) com marcadores breadcrumb (migalhas de pão), recurso que exibe os níveis anteriores por onde o usuário percorreu até chegar a página atual, servindo também como meio de retorno às páginas percorridas;
- Adequar a URL usada para acessar o website de acordo com as expectativas do usuário (ISO 9241-151), ou seja, que ela seja de fácil memorização. Endereços complicados e difíceis de lembrar levam o usuário a recorrer à busca na Web para encontrar o website desejado;
- Introduzir, sem excessos, no lado direito da *homepage*, banners de acesso a importantes serviços e assuntos da UFCG, como programas, projetos, repartições etc (exemplo na Figura 36). Para não poluir o visual da página, podem ser exibido três banners, enquanto os demais ficarão omitidos sob forma de lista;

**Figura 36** - Banners de acesso



Fonte: Portal UFCG

- Destinar uma parte da área de informação a um quadro informativo com imagens, não muito grande, dispostas em quadros de transição (recurso em *flash*) ou em *mouseover* – as imagens se alteram conforme ação do mouse;

- Inserir rótulo explicativo onde for necessário, em imagens, links e arquivos de download;
- Empregar rótulos com termos claros e específicos, como “solicitações” em vez de “documentos”. Este último poderia induzir o usuário a pensar que se tratava de documentos emitidos pelo Centro;
- Empregar ícones nos rótulos que não estão nos menus a fim de facilitar sua identificação na página;
- Simplificar a ferramenta de busca, deixando apenas um botão de confirmação, incluindo texto explicativo no rótulo como na Figura 8. A opção de “wiki” seria citada apenas na página de resultados, vinda acompanhada de texto explicativo;

**Figura 37** - Modelo de rótulo e botão para ferramenta Busca



Fonte: Elaboração própria

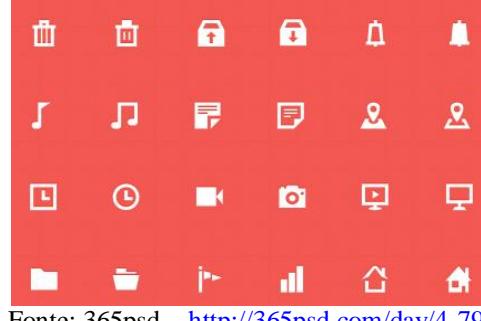
- Criar um espaço no qual o usuário poderá enviar sugestões, reclamações ou dúvidas;
- Introduzir, no espaço que está subutilizado da página inicial, informes ou trechos de informações recentemente postadas acompanhados de link para o texto integral (localizado no blog), bem como chamadas de editais, cujo link conduzirá a página “Editais”, e de outras seleções;
- Resgatar alguns conteúdos e características presentes no antigo website do CH, sendo eles: conexão com o ambiente EAD – MOODLE; direcionamento à páginas do CH nas redes sociais; botão para a página inicial destacado entre os demais; anúncios com imagens em transição (nome disso).

### b) No blog

- Rever a funcionalidade dos menus existentes, e extrair o que for desnecessário. Nota-se que os menus “Notícias antigas”, “Arquivos” e a área de navegação denominada “Arquivo do blog” possuem a mesma função;
- Substituir os menus e páginas desnecessários por conteúdo característico de blog, como postagens diárias ou aquelas que geram *feedback* entre seus usuários;
- Criar menu intitulado “Sobre o blog”, no qual será possível encontrar a finalidade desse instrumento de informação para o CH;

- Como opção, as informações postadas, relacionadas ao CH, podem ser agrupadas por Unidade Acadêmica, cujo acesso se daria pela lateral direita. Já informações de outra natureza podem ser agrupadas de acordo com o assunto, como, por exemplo, “Eventos Nacionais”, “Editais”, “Oficinas”, “Convites” etc.;
- Criar menu e página direcionada a “Links úteis”, com conteúdo similar ao menu de mesma denominação localizado no website;
- Inserir imagem panorâmica (abaixo do cabeçalho onde está o título do blog) que represente algum fato ocorrido no determinado período, para isso ela precisa conter também rotulo com texto descriptivo;
- Introduzir, na página inicial, novas formas de navegação que viabilize o acesso ao conteúdo, principalmente quando esse se tornar extenso. Uma boa saída é a utilização de *Tags* (palavras-chaves que identifica e localiza o post);
- Separar o conteúdo referente a “notícias” e “eventos”;
- Inserir um quadro de banners de acesso a importantes serviços e assuntos da UFCG, como programas, projetos, repartições etc;
- Empregar metáforas (ícones) nos rótulos, a fim de facilitar sua compreensão. Na Figura 39 seguem alguns exemplos de ícones padrão para a web;

**Figura 38** - Ícones padrão para a Web



Fonte: 365psd - <http://365psd.com/day/4-79/>

- Expor, na área de navegação local, identificação do CH nas redes sociais;
- Criar logotipo para o blog para ser introduzido como banner de acesso no website do CH;
- Diante de páginas extensas, seria conveniente a existência de mecanismos que permitissem se movimentar pela página sem perder de vista os elementos de navegação como links, menus e *tags* que dão acesso a outros conteúdos. Para isso, sugerem-se duas opções: deixar a área de leitura com barra de rolamento; ou inserir em cada post link de indexação do tipo “voltar ao topo”;

- Criar categoria de menus voltada para serviços da Instituição (UFCG) tais como biblioteca, RU, protocolo, controle acadêmico, etc.;
- Disponibilizar, se possível, ferramenta de busca por palavra chave;
- Incluir no topo da página “Destaque” sucessão de fotos com rótulos descritivos das notícias, dispostas em galeria deslizante - onde os usuários podem deslizar para a frente ou para trás a fim de mostrar imagens diferentes;
- O final de cada página poderá conter atalhos para *posts* relacionados, para os últimos três *posts* mais vistos e os últimos três mais recentes, sempre exibindo imagem e categoria a categoria, como na imagem D;
- Se possível, disponibilizar em outro idioma as informações de grande abrangência. Isso pode ser feito com o apoio de alunos e professores do curso de Letras, já que o Centro não dispõe de tradutor.

Até a reformulação do ambiente informacional estudado, podem surgir novas recomendações, inclusive, sob novos olhares e ou outros parâmetros, tais como os que se voltam para as condições de acessibilidade. Dias (2006) ressalta que uma mudança sugerida por um guia de recomendações pode gerar problemas de usabilidade sob o ponto de vista de outro guia.

Após as modificações feitas, caberá testar a nova versão com alguns usuários, isso possibilita saber se o sistema está cumprindo sua função. Muitas vezes, alguns detalhes fogem de nossa percepção ou só surgem no momento de utilização do website ou blog.

Todo processo de desenvolvimento ou reformulação do website ou blog do CH não é apenas de competência do técnico responsável pela cada um deles (website e blog), mas a todos que poderem colaborar: professores, alunos, técnicos administração e a comunidade, considerados usuários produtores e receptores de informação de tal ambiente. Conforme citado em Brasil (2010), com ou sem especialista, este é um trabalho colaborativo e de natureza interdisciplinar.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Partindo das concepções teóricas, tomou-se conhecimento da transversalidade que existe entre os temas abordados neste estudo, ao verem, por exemplo, se cruzar os referenciais metodológicos da área de Interação Humano-Computador aos conceitos e considerações epistemológicas da Ciência da Informação. Afinal, as questões tecnológicas estão atreladas às abordagens da CI desde sua concepção. Já a Arquitetura da Informação emprega conceitos abordados pela Ciência da Informação. Essas duas áreas congregam métodos, técnicas e objetivos, entre os quais está o de apurar investigações sobre a eficácia de ambientes informacionais enquanto meio de acesso, recuperação e disseminação da informação.

Orientado tanto pelo viés social quanto tecnológico, o presente estudo focou no uso das tecnologias de informação e comunicação no contexto organizacional, entendendo que as “tecnologias emergentes oferecem oportunidades para melhorar o gerenciamento de informações, os serviços e a colaboração interna e externa, bem como de oferecer serviços de acordo com a conveniência dos usuários traduzindo relevantes informações” (FERREIRA, 1997, p. 2).

Nas discussões levantadas, percebeu-se que as questões relacionadas à Usabilidade e à Arquitetura da Informação vão além do preceito de tecnologia e concentram suas finalidades no ser humano enquanto usuário, buscando assegurar-lhe soluções para as necessidades de informação voltadas para o uso de sistemas interativos web. O ideal é que tais sistemas alcancem sua eficácia, proporcionando ao usuário uma navegação prática, intuitiva e funcional, o que configura um dos princípios primados pela AI e pela Usabilidade.

Desse modo, um sistema centrado nas necessidades do usuário prima não só pela eficiência técnica do sistema, como também pelo uso efetivo e pela satisfação do usuário, baseando-se nas características do seu público alvo (seu comportamento, suas experiências e sua cultura). Isso equivale a dizer que o processo de desenvolvimento do sistema deve se adaptar a situações concretas de uso, não fazendo sentido avaliar um sistema informacional partindo apenas de premissas, sem compará-las e validá-las a partir daqueles que fazem ou farão uso do sistema. Porém, não se pode desconsiderar que no processo de usuário-máquina, entender a natureza humana é o fator mais complicado, visto suas variações culturais e comportamentais. Uma meta essencial é projetar interfaces acessíveis para o maior número possível de usuários, tendo em vista suas limitações para compreender e operar a interface. Por isso, o presente estudo procurou não se ater apenas às concepções geradas pelos usuários,

mas combiná-las a resultados gerados por uma avaliação técnica, baseada em conhecimentos provenientes de outros estudos de mesmo caráter já realizados.

A aplicação da pesquisa em campo foi importante por que rendeu resultados inesperados, os quais não estão explicitados nos questionários aplicados. O contato direto com os respondentes permitiu abrir discussões informais acerca do objeto pesquisado, o que não teria sido possível caso a pesquisa ocorresse via online. Entre essas conversas, alguns participantes da pesquisa (incluindo os do pré-teste) relataram os motivos pelos quais ainda tinham acessado o website ou blog do CH, já outros admitiram não ter sequer conhecimento da existência do blog ou do website. Houve também quem comparasse, apontasse sugestões ou críticas. Tudo isso não está documentado, mas influenciou nos resultados da pesquisa, principalmente na parte que trata das recomendações indicadas a possível reformulação do mencionado ambiente informacional.

Por outro lado, o resultado obtido com a aplicação do questionário apesar de gratificante não corresponderam completamente às expectativas, isso por que as questões abertas tiveram baixo índice de respostas, o que denota pouco interesse do usuário em refletir sobre as questões abordadas, entre elas, os seus reais interesses ou necessidades no conteúdo do website/blog.

Outra limitação encontrada diz respeito à ausência de teorias que discorram sobre o assunto “contexto”, levando-se em consideração a relação conteúdo – usuário – contexto, fortemente mencionada nos atuais estudos de sistemas interativos, sobretudo quando se trata de avaliações desses sistemas.

É importante ressaltar que os dados coletados são característicos de um grupo em especial e não podem ser generalizados, mas sim representativos. O grupo escolhido pode representar os usuários que, além de consumidores da informação, podem ser gestores da informação, de modo a contribuir com a construção do website ou blog do CH, assim como acontece fora do mundo digital, nas atividades diárias da sua função de coordenador e no papel de docente.

A fase da coleta de dados promoveu a execução das metas descritas nos objetivos específicos pertencentes a este pesquisa. Primeiramente, não foi possível elaborar os instrumentos de pesquisa sem antes explorar os objetos de estudo, no caso o website e blog do CH, o que ocasionou a composição da parte desta pesquisa que caracteriza o ambiente informacional do CH. Segundo, era preciso adequar o conteúdo do questionário e ao perfil do usuário pertencente ao grupo a ser pesquisado. Por isso, essa foi uma das tarefas que mais

exigiu atenção e paciência devido as inúmeras fases de construção e reconstrução desses instrumentos.

Aliar os critérios de usabilidade aos elementos de usabilidade pôde ter sido uma proposta ousada, mas representou uma importante contribuição para um segmento de estudo ainda pouco explorado. A intenção foi ir além da restrição resultante da aplicação de uma simples verificação de usabilidade e propor um meio mais abrangente para a avaliação de sistemas interativos, inclusive dos sistemas aqui analisados (website e blog).

Algumas conclusões acerca dos resultados obtidos nesta pesquisa já foram levantadas na síntese dos resultados descrita no capítulo anterior. Assim, resta apenas apontar algumas considerações que envolvem os objetivos traçados para o desenvolvimento desta investigação.

A descrição do ambiente informacional digital do CH ocorreu em dois momentos: no capítulo reservado à sua caracterização dentro do contexto organizacional, e durante a análise dos resultados obtidos com a inspeção por *checklist*. No primeiro caso, o delineamento do contexto organizacional em que o ambiente informacional estudado se encontra tomou por base dois importantes pontos: a determinação da legislação brasileira, como a Lei de Acesso à Informação (LAI), para a disponibilização de meios eficientes de informação dos órgãos públicos; e alguns dos objetivos e métricas descritos no relatório da última autoavaliação da UFCG, relativos aos ambientes de informação digital da Instituição.

A aplicação do questionário permitiu obter os dados necessários capazes de identificar o perfil de usuário, algumas de suas necessidades informacionais, sua opinião e seu nível de satisfação com o ambiente informacional digital do CH. Entretanto, conforme já relatado anteriormente, o levantamento de necessidades informacionais atingiu uma quantidade mínima de respostas na questão aberta reservada a este assunto. Em compensação, em outras questões houve comentários riquíssimos, nos quais foi possível extrair, entre outros detalhes, algumas necessidades informacionais dos usuários pesquisados com relação ao mencionado ambiente informacional.

Através das respostas fornecidas no questionário também foi possível detectar as condições de acesso ao ambiente informacional digital do CH, assim como os motivos pelos quais os usuários deixaram de utilizá-lo ou o utilizaram com pouca frequência. As informações referentes ao comportamento de busca de informação sobre o CH foram de grande valia para a descoberta de tais motivos.

Tanto o questionário quanto o *checklist* permitiram apontar quais os aspectos, positivos e negativos, que atingem a qualidade de uso do ambiente informacional estudado. Das respostas obtidas nesses instrumentos, algumas foram coincidentes, demonstrando que

problemas apontados pelos usuários corresponderam às recomendações ergonômicas que não foram atendidas pelo website ou blog.

O objetivo de se elaborar sugestões viáveis à reformulação do website/blog do CH levou em conta:

1. O papel fundamental de uma pesquisa científica é refletir sobre um problema encontrado numa realidade para, a partir daí, gerar ou apontar meios suficientes de suporte a resolução de tais problemas.
2. A avaliação é um processo contínuo, que acontece entre as etapas de desenvolvimento do produto web e segue como tarefa *a posteriori* para constatação do nível de satisfação do usuário e dos resultados da interação usuário-interface. O ideal é que a avaliação de usabilidade não aponte apenas problemas, mas também sugira soluções, pois “o objetivo principal de uma avaliação é melhorar a interface e não apenas estimar o quanto uma interface é boa ou ruim” (WINKCLER; PIMENTA, 2002, p.43).

Tais considerações evidenciam o compromisso posto por esta pesquisa ao procurar ampliar o sentido de sua utilidade proporcionando meios para a melhoria do ambiente informacional digital do CH. Nesse sentido, foi formulada uma lista de sugestões que pode ser utilizada na reformulação do website ou blog que fazem parte do citado ambiente informacional.

Por fim, o estudo mostrou que não existe um único método capaz de identificar todos os problemas de uso de uma interface. Também é verdade que as heurísticas não indicam uma determinação a ser seguida como uma lei, mas indicadores provenientes de estudos que tenham como objetivo a projeção de interfaces mais eficientes. Do mesmo modo, os critérios de usabilidade estabelecidos para a avaliação do sistema interativo variam segundo o contexto de uso do sistema avaliado.

De um modo geral, os métodos utilizados foram importantes para apurar, num primeiro momento, os requisitos necessários para aprimorar o website do Centro de Humanidades, tornando-o um ambiente informacional mais propício a um uso eficaz, eficiente e satisfatório. Em outros momentos podem ser feitos outros estudos, no sentido de que a avaliação é processo que se dá num trabalho contínuo que acompanha a reparação de problemas que ocorrem durante todo ciclo de vida de um sistema, desde sua prototipação a sua manutenção.

Diante de tais fatos e das limitações encontradas, não se pode considerar essa investigação como concluída, ficando este campo aberto a novas pesquisas, dentre as quais podem ser sugeridas algumas possibilidades de futuras investigações que envolvam:

- Uma exploração mais aprofundada sobre a união dos conceitos de Arquitetura da Informação e de Usabilidade, podendo também ser inclusas a estes conceitos outras temáticas que se remetem à avaliação de sistemas interativos, como é o caso da UX – *User Experience* (Experiência do usuário), da Acessibilidade ou da Web semântica, por exemplo;
- Uma avaliação do mesmo ambiente informacional pesquisado, considerando como sujeitos da pesquisa uma amostra mais ampla, que abranja todos os usuários potenciais deste ambiente; também podem ser adotados, neste caso, outros métodos avaliação como os testes empíricos, por exemplo;
- Estudos sobre o contexto de uso de ambientes informacionais digitais, nos quais se busquem a criação de meios ou modelos que orientem a exploração do “contexto” para a composição ou avaliação de um ambiente informacional digital.

No mais, espera-se que o estudo que aqui foi feito venha contribuir para o desenvolvimento de futuras pesquisas e, principalmente para o aprimoramento do ambiente informacional analisado e de outros que possuam a mesma finalidade, tendo, com isso, a melhoria na sua prestação de informações e serviços.

## REFERÊNCIAS

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9241-11**. Requisitos Ergonômicos para Trabalho de Escritórios com Computadores: Orientações sobre Usabilidade. Rio de Janeiro, ABNT, 2002.

AGNER, L. C. **Arquitetura da Informação e Governo Eletrônico**: diálogos cidadãos- Estado na World Wide Web – estudo de caso e avaliação ergonômica de usabilidade de interfaces humano-computador. Tese (Doutorado em Design). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em:  
<http://www.agner.com.br/2008/01/30/arquitetura-de-informacao-e-governo-eletronico-tese-baixe-na-integra/> Acesso em: 28 nov. 2013.

ALBUQUERQUE, R. A Web 2.0 invade as empresas. **Info Exame Online**, mar./2007. Disponível em:<<http://info.abril.com.br/aberto/infonews/032007/07032007-23.shl>>. Acesso em: 13 maio 2014.

BAPTISTA, S. A. G.; CUNHA, M. B. Estudo de usuários: visão global dos métodos de coleta de dados. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.12, n.2, p.168-184, maio/ago.2007.

BARBOSA, S. D. J.; SILVA, B. S. **Interação Humano-Computador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

BARKER, L. What is Information Architecture? **KM Column**. May, 2005. Disponível em:<[http://www.steptwo.com.au/files/kmc\\_whatisinfoarch.pdf](http://www.steptwo.com.au/files/kmc_whatisinfoarch.pdf)>. Acesso em: 20 ago. 2013.

BARRETO, Aldo. Os Destinos da Ciência da Informação: entre o cristal e a chama. **DataGramZero** - Revista de Ciência da Informação - n. zero dez/99. Nova versão atualizada do texto apresentado na I Reunião da ANCIB Norte/Nordeste, João Pessoa, 1999.

BARROS, Aidil de Jesus Paes de; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Projeto de pesquisa**: propostas metodológicas. 18. ed. Petrópolis: RJ: Vozes, 2009.

BASTIEN, C. Critères ergonomiques de Scapin et Bastien. **Ergoweb**. Disponível em: <<http://www.ergoweb.ca/criteres.html>> Acesso em: 27 jan. 2014.

BOGHI, C.; SHITSUKA, R. **Sistemas de Informação**: um enfoque dinâmico. São Paulo: Érica, 2002.

BORKO, H. Information science: what is it? **American Documentation**, v. 19, n.1, 1968.

BRASIL, Presidência da República. **Lei n. 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Lei de Acesso à Informação. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2011/Lei/L12527.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12527.htm) Acesso em 10 mar. 2015.

BRASIL, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. **Padrões Web em Governo Eletrônico**: Cartilha de Usabilidade, Brasília: MP, SLTI, 2010.

BUSH, V. As we may think. **Atlantic Magazine**, July 1945. Disponível em: <<http://www.ps.uni-saarland.de/~duchier/pub/vbush/vbush-all.shtml>> Acesso em: 14 mar. 2014.

CAMARGO, L. S. **Metodologia de desenvolvimento de ambientes informacionais digitais a partir dos princípios da Arquitetura da Informação**. Tese de doutorado. UNESP, Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, 2010.

CAMARGO, L. S. A.; VIDOTTI, S. A. B. G. **Arquitetura da Informação: Uma Abordagem Prática para o Tratamento de Conteúdo e Interface em Ambientes Informacionais Digitais**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

CAPURRO, R.. Epistemologia e Ciência da Informação. **Conferência (keynote speaker)** apresentada no V Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, Belo Horizonte, novembro de 2003. Disponível em:<[http://www.capurro.de/enancib\\_p.htm](http://www.capurro.de/enancib_p.htm)>. Acesso em: 29 jun. 2013.

\_\_\_\_\_.; HJORLAND, B.. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 12, n.1, p. 148-207, jan/abr.2007. Disponível em:<<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/54>>. Acesso 30 jun. 2013.

CASTELLS, M.. **A galáxia da internet**: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Tradução: Maria Luiza X.de A. Borges. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 2003.

\_\_\_\_\_. **A sociedade em rede: A era da informação: economia, sociedade e cultura**, v.1. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento**. São Paulo: SENAC, 2003.

COSTA, L. F. da. **Usabilidade do portal de Periódicos da CAPES**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2008.

CUNHA, M. B. Metodologia para estudo de usuários da informação científica e tecnológica. **Revista de Biblioteconomia**, Brasília, v. 10, n. 2, p. 5-19, jul./dez. 1882. Disponível em:<[http://bogliolo.eci.ufmg.br/downloads/CUNHA\\_1982.pdf](http://bogliolo.eci.ufmg.br/downloads/CUNHA_1982.pdf)>. Acesso em: 02 maio 2014.

DIAS, C. **Usabilidade na web**: criando portais mais acessíveis. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.

DIAS, M. M. K.; PIRES, D.. **Usos e usuários da informação**. São Carlos: EdUFSCar, 2004.

ECO, U. O Dilúvio da informação. **VEJA Vida Digital**, ano 33, n. 52, p. 11-15, dez. 2000.

F/NAZCA SAATCHI & SAATCHI; DATAFOLHA. **F/radar**: internet móvel, cidadania e consumo no Brasil. 14. ed. São Paulo, abr. 2014. Disponível em:<<http://pt.slideshare.net/leonardononline/fradar-13-publicasite>>. Acesso em: 13 de jan. 2015.

FERREIRA, S. M. Design de biblioteca virtual centrado no usuário: a abordagem Sense-Making para estudos de necessidades e procedimentos de busca e uso da informação.

**Comunicações, Ciência da Informação.** v. 26 n. 2, Brasilia, 1997. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-19651997000200014](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651997000200014)>. Acesso em: 29 abr. 2014.

\_\_\_\_\_. Novos paradigmas e novos usuários da informação. **Ciência da Informação. Brasília**, v.25, n.2, maio/ago, 1995.

FIGUEIREDO, N. M. de. **Estudos de uso e usuários da informação**. Brasília: IBICT, 1994.

FREIRE, G. H. A.; FREIRE, I. M. **Introdução à Ciência da Informação**. João Pessoa: Editora UFPB, 2009.

GASPAR, M. A.; DONAIRE, D.; SANTOS, S. A.; SILVA, M. C. M. Um estudo dos portais corporativos como instrumento de externalização do conhecimento explícito em universidades. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 11, n. 31, p.119-133, abr./jun. 2009. Disponível em: <<http://repositorio.uscs.edu.br/handle/123456789/137>>. Acesso em 22 jan 2015.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: atlas, 2002.

GONÇALVES, V. M. B. **Desenvolvimento de Sistemas de Informação para a Web: Um Portal para as Escolas do 1º Ciclo e os Jardins de Infância**. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Multimídia). Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Porto, 2002.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N.. Regime de Informação: construção de um conceito. **Inf. & Soc.: Estudos**, João Pessoa, v.22, n.3, p. 43-60, set./dez. 2012. Disponível em:<<http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/14376>>. Acesso em: 20 abr. 2014.

GÜELL, N.; SCHWABE, D.; BARBOSA, S.D.J. Método de avaliação de usabilidade na Web baseado em Modelos e Padrões de Comportamento. Departamento de Informática, PUC-Rio. MCC 18/01 Julho, 2001.

GÜNTHER, H. Como elaborar um questionário. In: GÜNTHER, H. **Planejamento de Pesquisa para as Ciências Sociais, Nº 01**. Brasília, DF: UNB, Laboratório de Psicologia Ambiental.

HASSAN, Y.; FERNÁNDEZ, F. J. M.; IAZZA, G. Diseño Web Centrado en el Usuario: Usabilidad y Arquitectura de la Información [en linea]. **Hipertext.net**, núm. 2, 2004. Disponível em: <<http://www.hipertext.net>>. Acesso em: 01 abr. 2014.

ISO - INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 9241 - Ergonomics of human-system Interaction – Part 151: Guidance on World Wide Web user interfaces**. International Standard. Suécia, 2008.

KRUG, STEVE. Não me faça pensar: uma abordagem de bom senso à usabilidade na Web. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

LARA FILHO, D. O fio de Ariadne e a arquitetura da informação na WWW. **DataGramZero – Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v.4, n.6, dez. 2003. Disponível em: <[http://www.dgzero.org/dez03/Art\\_02.htm](http://www.dgzero.org/dez03/Art_02.htm)>. Acesso em: 28 abr. 2014.

LEÃO, Lúcia. **O labirinto da Hipermídia**: arquitetura e navegação no ciberespaço. 3. ed. São Paulo: Editora Iluminuras, 2005.

LE COADIC, Yves-François. **A ciência da Informação**. Trad. Maria Yêda F. S. de Figueiras Gomes. Brasília – DF: Briquet de Lemos, 1994.

LIMA, P. C. A. **Políticas públicas de gestão do conhecimento como estratégia de integração com a sociedade**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

LOUREIRO, Isabel Moniz Aragão de Lemos. **O ambiente informacional na aplicação do regulamento de avaliação da conformidade do Inmetro nas empresas: um estudo do segmento da cachaça**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2008.

MACEDO, F.L.O. **Arquitetura da informação**: aspectos epistemológicos, científicos e práticos. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Departamento de Ciência da Informação e Documentação, UnB – Universidade de Brasília, Brasília, 2005.

MARCONI, M.A., LAKATOS, E.M.. **Fundamentos da Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

MATTELART, A. **História da Sociedade da Informação**. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

MEMÓRIA, F. **Design para a Internet**: Projetando a Experiência Perfeita. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

MINAYO, M. C. S.; ASSIS, S. G.; SOUZA, E. R. (org.). **Avaliação por triangulação de métodos**: abordagens de programas sociais. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005.

\_\_\_\_\_. **O desafio do conhecimento**: Pesquisa qualitativa em saúde. 9<sup>a</sup>ed. revista e aprimorada. São Paulo: Ed. Hucitec, 2006.

\_\_\_\_\_; SANCHES, O. Quantitativo-Qualitativo: oposição ou complementaridade? **Card. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, jul/set, 1993.

MIRANDA, S. Como as necessidades de informação podem se relacionar com as competências informacionais. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 3, p. 99 114, set./dez. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n3/v35n3a10.pdf>>. Acesso em 01 maio 2014.

MORVILLE, P; ROSENFIELD, L. **Information Architecture for the World Wide Web**: Designing Large-Scale Web Websites. 3. ed. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2006.

NIELSEN, J.; LORANGER, H. **Usabilidade na Web**: projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

\_\_\_\_\_. **Usability Engineering**. Boston: Academic Press, 1993.

\_\_\_\_\_. Usability 101: introduction to usability. **NN/g**. Alertbox, 04 de janeiro de 2012. Disponível em: <<http://www.useit.com/alertbox/20030825.html>>. Acesso em: 10 abr. 2014.

Novo site do CH está no ar, **Blog do CH**. 16 de setembro de 2013. Disponível em: <<http://chufcg.blogspot.com.br/search?updated-min=2013-01-01T00:00:00-08:00&updated-max=2014-01-01T00:00:00-08:00&max-results=6>>. Acesso em abr. 2014.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet**. São Paulo: Saraiva, 2004.

PARIZOTTO, R. **Elaboração de um guia de estilos para serviços de informação em ciência e tecnologia via Web**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1997.

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

RAINER JR, R. K.; CEGIELSKI, C. G. **Introdução a Sistemas de Informação**. Trad.: Multinet Produtos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

REIS, G. A. dos. **Centrando a Arquitetura de Informação no usuário**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) , DECA, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-23042007-141926/pt-br.php>>. Acesso em: 28 mar. 2014.

RESMINI, A.; ROSATI, L. (2012). A Brief History of Information Architecture. **Journal of Information Architecture**. Vol. 3, No. 2. Disponível em: <<http://jurnalofia.org/volume3/issue2/03-resmini/>>. Acesso em: 01 maio 2014.

ROBREDO, J. **Epistemologia da Ciência da Informação Revisitada aos Sistemas Humanos de Informação**. Brasília: Thesaurus Editora, 2003.

SAMPIERE, R. H.; COLLADO, C. F.; LÚCIO, C. B.. **Metodologia de pesquisa**. 3. Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

SANTOS, R. Alguns conceitos para avaliar usabilidade. **Websinder**, 19 de junho de 2003. Disponível em: <<http://webinsider.com.br/2003/06/19/alguns-conceitos-para-avaliar-usabilidade/>>. Acesso em: 28 abr. 2014.

SARACEVIC, T. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n.1, p. 41-62, jan./jun. 1996. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/235>>. Acesso em: 01 jul. 2013.

\_\_\_\_\_. Information science. **Journal of the American Society for Information Science**, 50 (12), 1051-1063. 1999. Disponível em <<http://comminfo.rutgers.edu/~tefko/JASIS1999.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2014.

SHIPLE, J. Information Architecture Tutorial. **Webmonkey**, 2000. Disponível em: <[http://www.webmonkey.com/2010/02/information\\_architecture\\_tutorial/](http://www.webmonkey.com/2010/02/information_architecture_tutorial/)>. Acesso em: 29 abr. 2014.

- SOUSA, M. R. F. O acesso a informações e a contribuição da Arquitetura da Informação, Usabilidade e Acessibilidade. **Informação & Sociedade**: Estudos, João Pessoa, v.22, p. 65-76, Número Especial 2012. Disponível em <<http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/13298>>. Acesso em: 02 abr. 2014.
- STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. **Princípios de Sistemas de Informação**. Tradução da 9. ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
- TOUB, S. Evaluating Information Architecture: A practical guide to assessing web site organization. **ACIA – Argus Center for Information Architecture**, nov. 2000. Disponível em: <[http://argus-acia.com/white\\_papers/evaluating\\_ia.html](http://argus-acia.com/white_papers/evaluating_ia.html)>. Acesso em: 28 abr. 2014.
- VIDOTTI, S. A. B. G; CUSIN, C. A.; CORRADI, J. A. M. Acessibilidade digital sob o prisma da Arquitetura da Informação. In: GUIMARÃES, J. A. C.; FUJITA, M. S. L. **Ensino e pesquisa em Biblioteconomia no Brasil**: a emergência de um novo olhar. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2008.
- VIRELLA, R. M. **Conteúdo, usabilidade e funcionalidade**: três dimensões para a avaliação de portais estaduais de Governo Eletrônico na Web. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Escola de Ciência da Informação da UFMG. Belo Horizonte, 2003. Disponível em:<<http://bogliolo.eci.ufmg.br/downloads/VILELLA%20Conteudo%20Usabilidade%20e%20Funcionalidade.pdf>>. Acesso em: 01 dez. 2013.
- WERTHEIN, J. A sociedade da informação e seus desafios. **Ciência da Informação**, vol. 29 n.2, Brasília, maio/agosto, 2000. Disponível em:<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-19652000000200009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652000000200009)>. Acesso em: 10mar. 2014.
- WILSON, T. D. Recent trends in user studies: action research and qualitative methods **Information Research**, v. 5, n. 3, april 2000. Disponível em: <<http://www.informationr.net/ir/5-3/paper76.html>> Acesso em: 22 abr. 2014.
- WINCKLER, M.; PIMENTA, M. S. Avaliação de Usabilidade de Websites Web. In: NEDEL, L. SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO (SBC) X **Escola de Informática da SBC-Sul (ERI2002)**, Caxias do Sul/ Criciúma, 2002. Disponível em:<<http://www.irit.fr/~Marco.Winckler/2002-winckler-pimenta-ERI-2002-cap3.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2014.
- WURMAN, R. S. **Ansiedade de Informação**. São Paulo, SP: Cultura Editores Associados, 1991.
- \_\_\_\_\_. **Information Architects**. New York: Graphis Inc., 1997.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE. Programa Permanente de Avaliação. **Relatório de Auto-avaliação da UFCG**. Ciclo 2006-2008. [S.I], [2008?].

## APÊNDICES

---

## APÊNDICE A - TCLE

---

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) Senhor (a)

Esta pesquisa é sobre o **ambiente informacional digital do Centro de Humanidades/UFCG** e está sendo desenvolvida pela pesquisadora Mery Cristina Pascoal de Melo, aluna do mestrado em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação do Prof. Dr. Marckson Roberto Ferreira de Sousa.

O objetivo do estudo é avaliar o ambiente informacional do Centro de Humanidades/UFCG, constituído de um website, levando em consideração os princípios da arquitetura da informação e da usabilidade, os quais se pautam nas necessidades informacionais e na medida de satisfação do usuário.

A finalidade deste trabalho é contribuir para a melhoria do ambiente informacional digital do Centro de Humanidades/UFCG, tendo como reflexo a satisfação de seus usuários internos (membros da comunidade acadêmica) e externos (membros da sociedade).

Solicitamos a sua colaboração para *o preenchimento de um questionário*, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos ou em publicações científicas. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo. Informamos que essa pesquisa não oferece riscos previsíveis.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não participar ou desistir do estudo, não sofrerá nenhum dano por isso.

A pesquisadora estará à sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

---

Assinatura do Participante da Pesquisa

Contato do Pesquisador (a) Responsável:

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor contatar a pesquisador através do telefone (83) 96985823 ou (83) 86809575, ou pelo email: merytissima@hotmail.com

Ou ainda

Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba  
Campus I - Cidade Universitária - 1º Andar – CEP 58051-900 – João Pessoa/PB

☎ (83) 3216-7791 – E-mail: eticaccsufpb@hotmail.com

Atenciosamente,

---

Assinatura do Pesquisador Responsável

---

**APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO SUBJETIVA**

---

**Questionário aplicado aos usuários do Ambiente Informacional Digital do Centro de Humanidades/ UFCG**

Este questionário faz parte da pesquisa de mestrado intitulada “Ambiente informacional digital do Centro de Humanidades/UFCG: uma análise com base nos princípios da Usabilidade e da Arquitetura da Informação”, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFPB. A presente pesquisa tem como objetivo avaliar o ambiente informacional do Centro de Humanidades/UFCG, constituído de um website, levando em consideração os princípios da arquitetura da informação e da usabilidade, os quais se pautam nas necessidades informacionais e medida de satisfação do usuário. Sendo assim, sua colaboração é fundamental para a obtenção dos resultados e concretização dos objetivos desta pesquisa.

Gostaríamos de informar que:

- a) O conteúdo deste questionário é confidencial e, por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo.
- b) Sua participação é voluntária e, por isso, você pode optar por não participar ou desistir a qualquer momento de responder a pesquisa.
- c) A pesquisa aqui feita só terá efeito se todas as questões propostas forem respondidas (com exceção do campo opcional).
- d) O tempo estimado para responder este questionário é de, no máximo, 15 minutos.

*Com enorme satisfação e com expectativa, esperamos poder contar com sua colaboração.*

**1. Você já utilizou o website ou o blog do Centro de Humanidade/UFCG?**

- Sim
- Não

Caso a resposta anterior seja NÃO, explique o principal motivo pelo qual você nunca acessou o website ou o blog do Centro de Humanidades/UFCG e responda apenas as questões de 2 a 6. Caso seja SIM, prossiga para as próximas questões.

## 2. Perfil do usuário

Sexo:

- Feminino
- Masculino

Faixa etária:

- 20-30 anos
- 31-40 anos
- 41-50 anos
- 51-60 anos
- Mais de 61 anos

É portador de deficiência auditiva ou visual?

- Sim
- Não

Formação acadêmica

- Doutorado
- Mestrado
- Graduação
- Outro

Experiência com acesso à Internet:

- Muita
- Considerável
- Pouca

Qual sua função administrativa?

- Coordenador(a) Administrativo(a)
- Coordenador(a) de Curso de Graduação ou de Programa de Pós-Graduação
- Coordenador(a) de Pesquisa e Extensão

**3. Como você costuma proceder para obter informações relacionadas ao Centro de Humanidades?**

Selecione uma ou mais alternativas

- Telefondando para o setor responsável.
- Busca na internet.
- Contato direto (pessoalmente) com o setor responsável.

**4. Com que frequência você tem utilizado o website do Centro de Humanidades/UFCG?**

- Algumas vezes por semana
- Algumas vezes por mês
- Raramente
- Nunca

**5. Qual o seu interesse no website do Centro de Humanidades/UFCG, considerando as opções atualmente disponíveis e aquilo que ele poderia/deveria conter?**

	0 - Nenhum	1 - Pouco	2 - Muito
Informações sobre serviços fornecidos pelo Centro de Humanidades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informações sobre o corpo administrativo (Diretoria, conselhos, assessorias, professores, técnicos-administrativos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informações sobre estrutura (laboratórios, departamentos, cursos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informações sobre editais de concursos, de projetos de pesquisa e outras seleções referentes ao CH	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Procedimentos e documentos para solicitação de diárias, transporte ou passagens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Procedimentos e documentos para solicitação de material permanente ou de consumo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Políticas e normas institucionais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mural informativo (quadro de aviso/notas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informações sobre eventos acadêmicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	0 - Nenhum	1 - Pouco	2 - Muito
Direcionamento para sites e portais governamentais ou para outros sites da Instituição	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contatos e/ou agendamentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Webmail	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**6. Caso existam outros conteúdos relacionados ao Centro de Humanidades/UFCG das quais você necessite, mas que não estejam citados na questão anterior, cite-os no campo abaixo:**

**7. Como você avalia o "blog do CH" como parte integrante do website e como meio de veiculação de informações do Centro de Humanidades/UFCG?**

- Excelente
- Bom
- Razoável
- Ruim
- Desconheço

**8. Você considera que a organização do conteúdo no website e no blog do Centro de Humanidades/UFCG proporciona uma navegação fácil e eficaz?**

	Sim, totalmente	Em parte	Não	Desconheço
No website	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No blog	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Considerando que o "blog do CH" complementa o "website do CH", responda as questões de 9 a 11.

**9. Ao navegar no "website do CH":**

	Sempre	Quase sempre	Às vezes	Quase nunca	Nunca
Você consegue fazer associações das imagens e cores utilizadas com a informação textual?	<input type="radio"/>				
Já na página principal é possível encontrar indicações sobre o que você procura?	<input type="radio"/>				
O conteúdo das páginas apresenta identificação (rótulos, títulos, cabeçalhos) clara e objetiva?	<input type="radio"/>				
A linguagem se apresenta de forma clara e de fácil entendimento?	<input type="radio"/>				
Você consegue obter com sucesso o que procura?	<input type="radio"/>				

**10. De acordo com as situações vivenciadas na sua busca de serviços ou informações no "website do CH", responda:**

	Sim	Não
Você já se sentiu perdido ou confuso ao navegar pelo conteúdo?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Já se deparou com links “quebrados” ou botões que não funcionassem?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Algo deu errado e você não conseguiu retomar a ação anterior?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Já se deparou com alguma imagem, gráfico ou tabela que não conseguiu abrir ou interpretar?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Deixou de visualizar a informação devido a incompatibilidade de tela ou	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
<b>sistema operacional?</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Deixou de visualizar a informação por causa da solicitação de cadastro ou instalação de aplicativos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**11. No que se refere ao "website do CH", julgue os itens a seguir:**

	<b>Excelente</b>	<b>Bom</b>	<b>Nem bom, nem ruim</b>	<b>Ruim</b>	<b>Muito ruim</b>
Quantidade de informações e/ou serviços	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualidade das informações (confiável e útil)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Localização das informações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Layout textual (cores, tipo e tamanho de fonte; alinhamento; espaçamento entre linhas e parágrafos etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recursos visuais (fotos, tabelas, gráficos, contrastes etc)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Identificação e funcionalidade dos menus e listas/links de acesso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acesso a arquivos de informações (antigas e recentes)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acesso a documentos e/ou formulários	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mecanismo de busca (localizado na parte superior direita da página inicial)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instruções operacionais/de uso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tempo de resposta para realizar uma operação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<i>Feedback</i> (formas para contato e respostas fornecidas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**12. Que aspectos do website/blog você considera negativos? (campo obrigatório)**

**13. Que aspectos do website/blog você considera positivos? (campo obrigatório)**

**14. Considerando suas necessidades informacionais, que classificação você atribui ao website e blog do Centro de Humanidades/UFCG:**

Totalmente satisfeito

- Excelente
- Bom
- Razoável (nem bom, nem ruim)
- Ruim
- Muito ruim

**15. Qual seu grau de satisfação com a utilização do Website do Centro de Humanidades/UFCG?**

- Totalmente satisfeito
- Parcialmente satisfeito
- Indiferente
- Parcialmente insatisfeito
- Totalmente insatisfeito

**O espaço abaixo é para você apresentar quaisquer sugestões para a melhoria do website do Centro de Humanidades/UFCG**

(Campo opcional)

## APÊNDICE C – CHECKLIST DE INSPENÇÃO

### AVALIAÇÃO DO AMBIENTE INFORMACIONAL DO CENTRO DE HUMANIDADES/UFCG - CHEKLIST

**Sistemas analisados:** Website e Blog do Centro de Humanidades

**URL:** [http://www.ch.ufcg.edu.br/index.php/P%C3%A1gina\\_principal/](http://www.ch.ufcg.edu.br/index.php/P%C3%A1gina_principal/) e <http://chufcg.blogspot.com.br/>

**Finalidades dos sistemas:** Fornecer informações do Centro à comunidade acadêmica e à comunidade em geral; Divulgar informações de interesse acadêmico

**Data:** 18/12/2014

Inspeção baseada em guias de recomendações aplicáveis a sistemas interativos voltados para a Web

**N:** não atende às recomendações

**P:** atende parcialmente às recomendações

**S:** atende completamente às recomendações

#### IDENTIDADE CORPORATIVA

01	A página inicial reflete a identidade da instituição.
02	A missão institucional está claramente enunciada na página inicial
03	O logotipo da Instituição está em destaque.
04	Outros logotipos ligados à Instituição são encontrados em número moderado e estão localizados adequadamente (em todas as páginas).
05	Em todas as páginas tem um título que indica o nome da instituição e informações sobre contatos virtuais e físicos na parte

#### Site      Blog

P	P
P	N
P	S
P	N
P	P

#### Observação

Tanto o website quanto o blog são marcados pela ausência de elementos característicos da Instituição, como cores, logos e outras imagens, por exemplo.

A missão institucional está implícita.

No website site está bem localizado, porém mal posicionado (colado à barra de menus)

Inexistem logotipos no blog. Os poucos logotipos do website se concentram na parte superior da página

	inferior da página.
06	O conteúdo informativo abrange a estrutura completa da Instituição
07	O aspecto visual é atraente e adequado ao perfil da instituição
08	São ofertados prestação de serviços públicos em modo <i>on line</i>
09	É viabilizado o acesso a banco de dados da Instituição
10	É possível encontrar, adequadamente, informações e <i>links</i> de websites relacionados à Instituição
11	Existem ferramentas que proporcionam o diálogo e a cooperação entre a Instituição e seus usuários, como fóruns, chats, e-mail e outros e espaços.
12	São feitas avaliações sobre o ambiente informacional digital antes e depois de reformulações.

		Título sim, contatos não.
P	-	Faltam informações correspondentes a alguns setores do CH. O blog é apenas para divulgação de notícias e eventos.
N	S	
N	N	O website oferece apenas informações e documentos para <i>download</i>
P	P	O blog oferece acesso a banco de dados (notícias) postados
P	N	Encontram-se alguns links
N	S	
N	N	

#### QUALIDADE/QUANTIDADE DAS INFORMAÇÕES

01	O conteúdo informacional está escrito em linguagem entendível
02	Códigos e denominações são claros e de fácil interpretação
03	As informações estão livres de erros gramaticais ou tipográficos.
04	As informações postadas estão atualizadas.
05	São fornecidos bancos de dados úteis e confiáveis.
06	Referências credíveis, credenciais, informações de contato, localização e imagens de pessoas reais são exibidos no site como fontes confiáveis de informação.
07	Os recursos multimídia são disponibilizados para enriquecer o conteúdo informacional.
08	Há adequação da informação disponível
09	As informações são esclarecedoras

#### Site Blog

S	S	
S	S	Foram detectados poucos erros inadequações gramaticais ou tipográficas
S	S	
P	N	Há muitas informações desatualizadas no website.
P	P	O website e o blog ainda possuem um banco de dados reduzido, com dados desatualizados que não correspondem à realidade. Ex: página “Sobre o CH”
S	S	
N	N	Inexistem
S	S	
P	P	Algumas das informações postadas são esclarecedoras, outras ainda parecem estar incompletas. Não são fornecidas informações sobre o recurso Wiki mencionado nos resultados de busca.

10	São dispensados conteúdos inúteis, como por exemplo, expressões do tipo “bem vindo...”
11	O número de informações apresentado na tela é aceitável, tornando fácil o entendimento do sistema
12	Arquivos em formato não HTML e outros documentos disponíveis para download apresentam informação de tipo, formato e tamanho em bytes.
13	Encontra-se data da publicação e atualização em textos, imagens e arquivos.

P	S
P	P
N	N
N	S

Há pequenas ocorrências de conteúdos desnecessários no website do CH
Há páginas do website com conteúdo insuficiente. O blog contém menus para páginas sem conteúdo.

#### VISIBILIDADE E BAIXA CARGA DE MEMORIZAÇÃO

01	As páginas contêm links esclarecedores e relacionados à informação.
02	Há informações suficientes para orientar o usuário durante a navegação
03	As páginas possuem títulos de identificação
04	Vínculos/links para páginas ou aplicativos externos são identificados.
05	O conteúdo é legível para pessoas de qualquer idade
06	Informações relacionadas são agrupadas de forma clara
07	Os usuários podem facilmente encontrar na página principal as informações mais relevantes do ambiente informacional.
08	os textos são divididos em parágrafos breves, com margens adequadas e suficientes.
09	Os textos são, preferencialmente, escritos com alinhamento justificado ou à esquerda, para facilitar a leitura.
10	As informações são agrupadas por tipo e relevância.
11	Novos conteúdos informacionais adicionados estão destacados e são facilmente identificáveis.
12	Os botões, imagens e textos sempre aparecem organizados e agrupados a partir de algum critério lógico, para que o usuário aja

#### Site Blog

S	P
P	P
S	S
S	S
P	P
P	S
N	N
S	S
P	S
N	P
P	S

#### Observação

Há no blog algumas postagens que não dispõem de informações suficientes, nem de links para tal fim.

Há algumas páginas que não dispõem de informações suficientes, estão incompletas ou mesmo em branco.

No website e no blog, o fundo branco ou contrastante torna o texto mais legível. São utilizadas letras pequenas no blog, sem opção de ampliação, o que pode ser resolvido somente com a ajuda do navegador.

Dentro da página sim, no conteúdo geral do website não No blog só possível identificar as informações recentemente postadas.

Há informações no website que estão agrupadas inadequadamente.

No blog, novos conteúdos são apenas identificáveis.

No website, apenas o texto segue este quesito.

	de modo intuitivo.
13	A serifa e outros elementos de ênfase (como negrito e caixa alta) são utilizados de forma moderada e adequada.
14	As informações estão organizadas de uma forma lógica, seguindo uma estrutura (ou hierarquia) de fácil compreensão.
15	Existe rapidez para a conexão e execução de ações
16	Os nomes dos botões e janelas são breves e precisos
17	Os termos e expressões utilizados no ambiente apresentam uma linguagem de fácil compreensão e entendimento
18	Há marcações de links em palavras autoexplicativas sobre o conteúdo, em vez de endereços URL ou expressões do tipo “clique aqui”.
19	Utiliza imagens significativas, que permitem ao usuário fazer associações com a informação textual.
20	O número de etapas para a realização de uma tarefa no sistema é pequena
21	Imagens e ícones possuem texto explicativo, com um rótulo descriptivo.
22	Os rótulos do menu são objetivos e claros sobre o que se trata
23	As ações com hiperlinks são visíveis, distinguindo-se os ativos, os visitados e os não-visitados
24	A velocidade de carregamento da página é imediata, com indicação do processo de carregamento.
25	As figuras explicativas, como gráficos ou tabelas com dados estatísticos são de fácil interpretação

	S	S
	N	P
	P	S
	S	S
	S	S
	S	S
	N	P
	S	S
	N	P
	S	S
	N	S
	S	S
	S	S

NAVIGABILIDADE	
01	A página principal responde perguntas como “onde estou?”, “o que este site contém?” “Aonde vou?”.
02	É possível perceber de forma global a abrangência de conteúdo?

Site	Blog	Observação
N	P	O website peca na distribuição da informação e categorização de seus elementos de navegação.
N	N	A página inicial omite conteúdos importantes do website. A organização do conteúdo é falha.

03	A informação é categorizada e hierarquizada de forma concisa
04	A navegação principal é facilmente identificável
05	A navegação é consistente em todas as páginas
06	O usuário é informado com clareza sobre qual área está explorando
07	Todas as páginas incluem acesso à página inicial, seja através do Logo ou de menu.
08	O número de menus/botões/links é razoável
09	Comandos importantes são apresentados como botões, e não como links ou textos sublinhados
10	Os rótulos são claros e concisos.
11	Existe sobreposição do menu no conteúdo da página.
12	Os itens de navegação (menus, links, botões) são, preferencialmente, alinhados à esquerda.
13	A identificação dos links é feita de acordo com seu conteúdo, evitando-se o uso de números, símbolos ou cores.
14	<i>links</i> “quebrados/mortos” são evitados.
15	Em páginas mais extensas encontram-se <i>links</i> de indexação, e também botões de “voltar, página inicial e topo”
16	<i>Links</i> visitados são diferenciados daqueles ainda não visitados
17	As páginas apresentam níveis de navegação que mostre onde o usuário está e o caminho percorrido (esquema “migalhas de pão”).
18	Existe ferramenta de busca de conteúdo
19	A ferramenta de busca oferece recurso de verificação ortográfica dos dados digitados.
20	O mecanismo de busca está em local destacado e contém espaços suficientes para a digitalização
21	As palavras buscadas são ressaltadas na lista do resultado de busca
22	O mapa ou motor de busca facilita o acesso a todos os conteúdos

N	P	No blog as informações são hierarquizadas apenas por data. Os itens da área de navegação não aparecem agrupados por categorias relacionadas.
N	N	Não há uma divisão entre seções e subseções no website. Não existe uma demarcação entre o que é primário e o que é secundário, ou outros níveis.
P	S	
N	S	
S	S	O menu para a página inicial encontra-se numa barra fixa.
P	S	Há alguns menus desnecessários, se função ou sem conteúdo.
N	N	
P	P	Presença quase nula de rótulos no website. Os rótulos do blog são aqueles disponibilizados pelo editor, funcionando como modelo padrão.
N	N	
S	-	Não se aplica à estrutura do blog
S		
N	S	
N	N	Não há páginas extensas no website.
N	S	
N	N	
S	N	
N	-	
S	-	
S	-	
S	-	

	das páginas
--	-------------

--	--

--	--

### CONTROLE EXPLÍCITO DO USUÁRIO

01	Oferece ao usuário a possibilidade de interromper, cancelar ou reiniciar uma ação em execução.
02	Em casos de recurso de vídeo ou música, o usuário possui meios de controle, de modo que ele possa: iniciar, avançar, retroceder e parar em qualquer momento
03	Oferece opções de retorno à pagina interior
04	Não executa ações, como apagar campos ou saltar de páginas sem o comando do usuário.
05	Não abre janelas adicionais sem iniciativa ou consentimento do usuário.
06	Não executa <i>plug-ins</i> ou outras aplicações sem iniciativa ou consentimento do usuário.
07	Em caixas de entrada de dados, o usuário poderá posicionar o cursor ou usar comando <i>tab</i>
08	Nos recursos de vídeo ou música, o usuário possui meios de controle, de modo que ele possa: iniciar, avançar, retroceder e parar em qualquer momento
09	Nas áreas de <i>login</i> , os usuários devem possuir a opção de efetuar <i>login</i> utilizando tanto um nome de usuário quanto um e-mail como ID.

### Site Blog

S	S
-	-
S	P
S	S
S	S
S	S
-	S
-	-
P	S

### Observação

Através de opções do navegador.

Ainda não há conteúdo para este tipo de ação. Inexistem recursos multimídia.

Há casos que o blog não retorna para a página anterior

No website foi encontrada apenas uma caixa de texto

Não foram encontrados conteúdos que envolvam áudio ou vídeo

Na página de *login* do e-mail não há qualquer informação sobre procedimentos de execução. O blog oferece diferentes opções de *login* para a postagem de comentários, ou seja, o usuário pode escolher uma conta existente como a do Google.

### CONSISTÊNCIA

01	A disposição e localização dos diferentes elementos de interface (cabeçalhos, rodapés, áreas de navegação) são mantidas de forma consistente em todas as páginas do site.
02	Os layouts das páginas são consistentes em todo o site
03	Textos e termos estão padronizados.
04	Estilo, fontes, cores e imagens estão padronizadas.
05	Formatos de datas e unidades de medida são utilizados de acordo com o padrão utilizado na instituição ou no país.
06	Os títulos e cabeçalhos correspondem aos termos utilizados nos

### Site Blog

S	S
S	S
S	S
S	S
S	S

### Observação

O website utiliza poucas cores.

	links e conteúdos de suas páginas.
07	Os ícones mantêm relação com o conteúdo informacional.
08	Os menus mantêm relação com o conteúdo informacional.
09	Os links mantêm relação com o conteúdo informacional.
10	Utiliza o padrão web para links: cor azul, e para os visitados cor púrpura.
11	Utiliza sempre a mesma terminologia e a mesma localização de elementos comuns nas páginas de conteúdo, de ajuda e de erro.
12	Apresenta visual consistente e claramente reconhecível.
13	Em campos de entradas de dados, o cursor salta automaticamente ou aguarda comandos de “Tab” e “Enter” dados pelo usuário.
14	Há consistência entre todos os links

S	S
P	S
S	S
P	P
S	S
S	S
P	S
S	S

A quantidade de ícones no website é quase nula. No website, há conteúdo que não é encontrável por meio dos menus disponíveis.
Há alguns links do website que não receberam cor destacada. Os links indicados como “visitados” aparecem com um tom mais claro da cor original.
Há pouca presença de formulários no website e no blog.

#### ESTETICA E DESIGN MINIMALISTA

01	50 a 80% da página é ocupada com conteúdo e 20% com informações de navegação.
02	São evitados conteúdo e elementos (como imagens, efeitos visuais) desnecessários e que comprometam a visibilidade e atenção do usuário.
03	Apresenta inovação e atratividade (utilização de imagens, sons e gráficos) sem exageros.
04	Barras horizontais de rolagem e frames são evitados
05	Os espaços em branco são empregados para separar parágrafos, conteúdos ou assuntos diferentes.
06	O texto é apresentado em linhas com comprimento adequado e com um contraste efetivo com o fundo.
07	São evitados parágrafos, títulos, subtítulos e listas extensos.
08	Janelas pop-up são evitadas
09	Os títulos são descritivos e parágrafos curtos

#### Site      Blog

N	S
S	S
N	N
S	S
P	P
S	S
S	S
S	S

#### Observação

No website há espaços em branco em demasia, derivado da falta de conteúdo.
As datas das postagens do blog estão identificadas de forma mais proeminente do que os títulos das páginas. O mais conveniente seria o título da informação se sobressair e não a data.

10	Maiúsculas e negrito são utilizados com moderação
11	Os formulários suportam preenchimento automático, são rotulados com termos comuns, evitam extensas listas de menus suspensos
12	Imagens e textos podem ser ampliados a fim de torná-las mais visíveis
14	Em casos de emprego de textos ou imagens animadas, estas executadas poucas vezes.
15	As fotografias veiculam informação.
16	As imagens não sobrecarregam o site com relação ao tempo de acesso a página
17	São evitadas páginas densas, existindo espaço suficiente entre os elementos.
18	Os títulos são escritos com fontes sem serifa, alinhados à esquerda ou ao centro, em tamanho maior e destacado do restante do texto
19	São utilizados, no máximo, dois tipos de fontes, com tamanhos legíveis.
20	As letras maiúsculas são utilizadas apenas para títulos e informações que precisam ser destacadas
21	Nada que não possa ser clicado (link) está sublinhado.
22	As cores são utilizadas para categorizar, diferenciar e destacar; nunca para informar, principalmente em casos quantitativos.
23	Os textos são realçados com cores, e não com sublinhado ou caracteres em movimento.
24	São evitados fundos com cores e texturas que chamem mais a atenção do que a informação (indica-se fundos com cores neutras e claras, ou que contrastem com o texto).
25	Os cabeçalhos são claramente descritivos e inteligíveis.
26	Logo e textos de cabeçalho estão alinhados à esquerda
27	O texto se ajusta corretamente ao redor das imagens e possui um espaçamento, para não passar a impressão de estar “aglutinado” à imagem.

S	S
P	S
N	N
-	-
S	S
S	S
S	S
S	S
S	S
S	S
S	S
S	S
S	S
S	S
S	S
P	P
S	S
S	S

O formulário de pesquisa do website possui o rótulo “entrar” que não condiz com o objetivo do formulário e pode gerar confusão.

Ausência de submenus nos menus do cabeçalho do website compromete a busca de informação. E no blog, o cabeçalho não apresenta logotipo ou imagem representativa

Há casos em que a imagem está reduzida para cumprir sua função.

### PREVENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ERROS

01	O sistema detecta e avisa o usuário contra erros
02	Ações inesperadas são reversíveis.
03	Há alertas ou avisos de páginas inacabadas.
04	São evitadas mensagens órfãs, sem qualquer indicação de opções de navegação possíveis.
05	São emitidas mensagens de erro orientadas a tarefas, com sugestões ou orientações eficientes para a correção de erros.
06	São exibidas mensagens de erro sucintas, precisas, com vocabulário neutro, não repreensivo.
07	São evitados hífens e caracteres confundíveis no endereço de páginas
08	As mensagens de erro em formulários podem ser exibidas em cada campo de entrada de dados, e não apenas no topo da página onde está localizado o formulário.
09	O sistema de busca permite erros de digitação

### Site      Blog

S	S
S	S
S	S
S	S
S	S
S	S
S	S
N	-

### Observação

Devido ao pouco conteúdo, as ações que podem ocorrer erros são mínimas.

Devido ao pouco conteúdo, não há como testar vários tipos de ações.

### ADAPTABILIDADE/ COMPATIBILIDADE COM O CONTEXTO

01	As páginas são adaptáveis a diferentes resoluções, com escala de %.
02	As configurações se ajustam às resoluções de tela mais comuns.
03	O conteúdo ou parte dele está disponível em outro idioma
04	Está estruturado de acordo o contexto de tarefas a ser realizadas pelo usuário, e não pela estrutura organizacional ou novidade tecnológicas
05	Há possibilidade de acesso por usuários independentemente do seu nível de experiência com a internet
06	A linguagem utilizada está adequada ao tipo de usuário.
07	São utilizados termos conhecidos pelos usuários e/ou padronizados.
08	São evitados termos técnicos, abreviaturas e linguagem de

### Site      Blog

S	S
S	S
N	N
P	P
N	S
S	S
S	S
S	S

### Observação

O navegador permite ampliar e reduzir a resolução.

Cabe uma introdução de conteúdos e uma reestruturação de páginas.

	marketing.
09	Os meios de verificação de grafia digitada consideram a gramática do idioma utilizado e o glossário de termos técnicos de uso corrente na instituição.
10	Não são utilizados elementos metafóricos, exceto os de uso da instituição.
11	São encontradas convenções do mundo real do usuário.

	S S
	N N
	S S

	Há ícones sem descrição, como, por exemplo, a imagem de cadeados em links, cabendo ao usuário relacioná-lo a convenções.

#### FEEDBACK IMEDIATO E SUPORTE AO USUÁRIO

01	O usuário é informado sobre o que está acontecendo durante a ação. (Ex: status do tempo restante para completar um download ou do tempo transcorrido numa exibição de vídeo).
02	Instruções extensas de uso são evitadas
03	O sistema possui baixo tempo de resposta e download: menos de um segundo entre páginas e menos de dez segundos download de arquivos (exceção para arquivos muito grandes).
04	Os usuários são informados da necessidade de plug-ins e são fornecidas instruções claras de como os instalar.
05	Há suportes de ajuda que explicam como proceder em uma determinada tarefa.
06	<b>Há sugestões para conteúdos não encontrado no sistema de busca.</b>
07	O usuário pode entrar em contato com o gerente do site para fazer sugestões ou comentários
08	Contatos e informações sobre a instituição estão claramente visíveis (ao clicar no link de contato não abrir automaticamente um aplicativo de correio.)
09	Os contatos funcionam corretamente
10	Existe alguém encarregado de receber e responder a essas mensagens
11	Há confirmação para casos de download ou envio de formulários e documentos

Site	Blog
-	-
S	-
S	S
S	S
S	N
N	-
N	N
P	N
P	P
N	P
N	N

Observação
O usuário é informado por meio do navegador ( <i>browser</i> ). Não foi detectado presença de materiais, como vídeos, que possam exibir escalas de progressos ou de tempo.
No website há textos explicativos relativos a procedimentos para ações específicas.
O blog permite APENAS fazer comentários nos posts, podendo a pessoa responsável pelo blog respondê-los.
Os contatos de telefone e email fornecidos funcionam, mas não há contato para o suporte do website. Inexistem outros tipos de contato com a instituição através do website.
O administrador do blog responde a comentários postados

**ANEXOS**

## ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DA  
PARAÍBA - CENTRO DE  
CIÊNCIAS DA SAÚDE



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

## DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Ambiente informacional digital do Centro de Humanidades/UFCG: uma análise com base nos princípios da Usabilidade e da Arquitetura da Informação.

**Pesquisador:** Mery Cristina Pascoal de Melo

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 35665914.0.0000.5188

**Instituição Proponente:** Universidade Federal da Paraíba

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

## DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 830.547

**Data da Relatoria:** 18/09/2014

## Apresentação do Projeto:

A pesquisa pretende responder ao seguinte questionamento: diante dos princípios primados pela arquitetura da informação e da usabilidade, o Website do CH/UFCG é um ambiente informacional de qualidade, que atende aos seus objetivos institucionais e às necessidades informacionais dos seus usuários?

## Objetivo da Pesquisa:

Analisa o ambiente informacional digital do Centro de Humanidades/UFCG, considerando os princípios de Arquitetura da Informação e Usabilidade.

Os Objetivos Específicos elencados no Projeto são:

- Descrever o ambiente informacional do CH/UFCG, no que diz respeito a sua arquitetura da informação e ao contexto da Instituição;
- Identificar os aspectos concorrentes ao grupo de usuários pesquisado, tais como: o perfil de usuário, suas necessidades informacionais e seu nível de satisfação com o ambiente informacional

**Endereço:** UNIVERSITARIO S/N

**Bairro:** CASTELO BRANCO

**CEP:** 58.051-900

**UF:** PB

**Município:** JOÃO PESSOA

**Telefone:** (83)3216-7791

**Fax:** (83)3216-7791

**E-mail:** eticaccs@ccs.ufpb.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DA  
PARAÍBA - CENTRO DE  
CIÊNCIAS DA SAÚDE



Continuação do Parecer: 830.547

digital do CH;

- Aplicar os critérios de usabilidade estabelecidos por listas de recomendações na avaliação da estrutura do ambiente informacional digital do CH;
- Sugerir, com base nos resultados obtidos, recomendações aplicáveis na administração do ambiente informacional digital do CH.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

No relato da Pesquisadora, a Pesquisa terá o benefício de contribuir para uma área de estudo que vem se intensificando, cuja metodologia contribui para a elaboração e aplicação de projetos navegacionais mais apropriados no que diz respeito aos sistemas web. Neste caso a abordagem parte para funcionalidade dos sistemas de informação de portais eletrônicos da esfera pública, mais precisamente de uma instituição de ensino superior, um ambiente digital que, como qualquer outro veículo de informação de massa, precisa buscar meios que proporcionem o controle de qualidade de suas informações.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Já especificados em itens anteriores.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

A Pesquisa atende aos requisitos formais, inclusive com relação à obrigação do TCLE.

**Recomendações:**

Sem recomendações.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Sem pendências.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Endereço: UNIVERSITARIO S/N	CEP: 58.051-900
Bairro: CASTELO BRANCO	
UF: PB	Município: JOÃO PESSOA
Telefone: (83)3216-7791	Fax: (83)3216-7791
	E-mail: eticaccs@ccs.ufpb.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DA  
PARAÍBA - CENTRO DE  
CIÊNCIAS DA SAÚDE



Continuação do Parecer: 830.547

JOÃO PESSOA, 14 de Outubro de 2014

---

Assinado por:  
Eliane Marques Duarte de Sousa  
(Coordenador)

Endereço: UNIVERSITÁRIO S/N  
Bairro: CASTELO BRANCO CEP: 58.051-900  
UF: PB Município: JOÃO PESSOA  
Telefone: (83)3216-7791 Fax: (83)3216-7791 E-mail: [eticaccs@ccs.ufpb.br](mailto:eticaccs@ccs.ufpb.br)