

Universidade Federal de Santa Catarina

**Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção**

INTERNET E EXCLUÍDOS TECNOLÓGICOS:

USUÁRIOS NÃO PREVISTOS

Heloisa Ribeiro de Prospero

*Tese apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção da
Universidade Federal de Santa Catarina
como requisito parcial para a obtenção
do grau de Doutora em Engenharia de Produção*

Orientador: Prof. Neri dos Santos, Dr.

**Florianópolis
2001**

FICHA CATALOGRÁFICA

P966

Prospero, Heloisa Ribeiro de
INTERNET e excluídos tecnológicos: usuários não previstos/
Heloisa Ribeiro de Prospero; Neri dos Santos, orientador.-
Florianópolis, 2001.
x, 219f. : il.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina,
Centro Tecnológico, 2001

Inclui bibliografia

1. Internet (Redes de computação). 2. Envelhecimento. 3. Deficientes visuais. 4. Ergonomia dos sistemas. 5. Ergonomia. I. Santos, Neri dos.
II. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Tecnológico. III. Título.

CDU: 681.31.011.7INT

Ieda M. S. de Oliveira - CRB-14/516

Heloisa Ribeiro de Prospero

INTERNET E EXCLUÍDOS TECNOLÓGICOS: USUÁRIOS NÃO PREVISTOS

Esta tese foi julgada e aprovada para a obtenção
do título de **Doutora em Engenharia de Produção**
da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 28 maio de 2001.

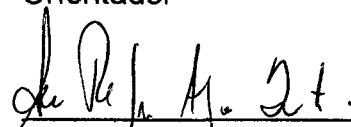


Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph.D.
Coordenador do Curso

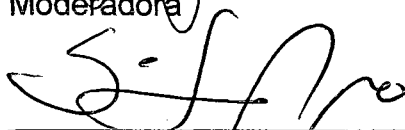
BANCA EXAMINADORA



Prof. Neri dos Santos, Dr.
Orientador



Prof.ª Ana Regina de Aguiar Dutra, Dra.
Moderadora



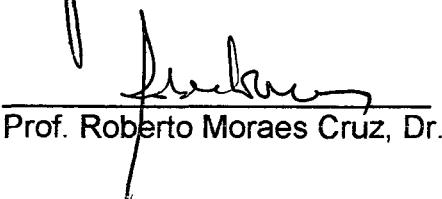
Prof.ª Silvana Bernardes Rosa, Dra.



Prof. Nelci Moreira de Barros, Dr.



Prof. Francisco Antônio P. Fialho, Dr.



Prof. Roberto Moraes Cruz, Dr.

A Deus.
À minha querida irmã, Helena.
Aos meus amados pais, José Geraldo e Osnyrda.

Agradecimentos

À Universidade Federal de Santa Catarina.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/CAPEL.

Ao Prof. Dr. Neri dos Santos,

Ao *Professeur* Jean-Claude Sperandio.

Aos professores e colegas dos Cursos de Pós-Graduação da UFSC

em Engenharia de Produção e

em Lingüística.

À Prof.^a D.^a Regina Célia Pagliuchi da Silveira, amiga e orientadora dos primeiros passos nos caminhos da pesquisa.

Às colegas incentivadoras, Prof.^a D.^a Leonor Scliar-Cabral e Prof. Dr.^a Loni Grimm-Cabral.

Aos amigos colegas do DLLV, incondicionalmente solidários.

Aos colaboradores da ACIC.

À amiga brasileira em solo francês, Inês.

Aos mestres pintores e aos amigos especialistas da alma humana.

E a todos que, direta ou indiretamente,

contribuíram para o bom termo

deste trabalho.

*"Quem oferece muita coisa
oferecerá
alguma coisa para
alguns"*
Goethe

SUMÁRIO

Lista de Reduções	viii
Resumo	ix
<i>Abstract</i>	x
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Apresentação.....	1
1.2. O Problema.....	3
1.3. População de Informantes (usuários) e o Site.....	5
1.4. Justificativa da escolha do tema da tese.....	5
1.5. Hipóteses.....	6
1.5.1. Hipótese Geral.....	6
1.5.2. Hipóteses Específicas.....	7
1.6. Objetivos.....	9
1.6.1. Objetivo Geral.....	9
1.6.2. Objetivos Específicos.....	9
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	12
2.1. O envelhecimento e a interdisciplinaridade.....	12
2.2. O envelhecimento populacional.....	20
2.3. O idoso: sua visão, sua audição, sua comunicação.....	24
2.4. Mudanças: aspectos humanos e tecnológicos.....	34
2.4.1. Mudanças e Adaptações.....	34
2.4.2. A capacidade visual e as NTIC(s).....	36
2.4.3. Tecno-letramento - a busca de adaptações às mudanças.....	39
2.5. O texto, o leitor, a intertextualidade, o hipertexto.....	41
2.5.1. A metáfora da sentença	42
2.5.2. A metáfora do texto	43
2.5.3. Um caso real.....	54
2.5.4. A metáfora do diálogo perante a audiência.....	55
2.5.5. A metáfora do diálogo e suas (inter)-implicações.....	60
2.5.6. A metáfora da intertextualidade e um texto utilitário (uma breve reflexão).....	62
2.5.7. Um discurso negligenciado.....	63
2.5.8. Mais uma vez a metáfora da intertextualidade.....	70
2.5.9. O texto, o leitor, o hipertexto.....	71
2.6. INTERNET - A Rede.....	74
2.6.1. INTERNET (algumas implicações).....	74
2.6.2. Deficientes visuais e a INTERNET.....	77
2.7. A idade e a deficiência – um olhar ergonômico.....	81

3. PROCEDIMENTOS E MÉTODOS.....	89
3.1. As Bases Conceituais e Metodológicas	89
3.2. Coleta e Tratamento de Dados	100
4. ORGANIZAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS.....	107
4.1. O Estudo de Casos.....	107
4.2. Agrupamentos.....	119
4.3. O Estudo Correlacional.....	127
4.4. A Relação Usuário(Leitor)/Site(Hipertexto).....	140
4.5. Envelhecimento (Velhismo?) e Deficiência Visual.....	143
4.6. INTERNET - Depoimentos de Usuários Duplamente Não Previstos.....	147
5. CONCLUSÕES.....	153
5.1. Retomada do Objetivo Geral e da Hipótese Geral.....	153
5.2. Retomada dos Objetivos Específicos e das Hipóteses Específicas.....	154
5.3. Considerações Finais	165
5.4. Novas Propostas.....	165
6. FONTES BIBLIOGRÁFICAS.....	166
ANEXO 1 - FICHA DE OBSERVAÇÃO.....	180
ANEXO 2 - QUESTIONÁRIO APLICADO NA ACIC.....	187
ANEXO 3 - QUESTIONÁRIO DE SONDAGEM ON-LINE.....	190
ANEXO 4 - CASO 8 (TRANSCRIÇÃO E MAPEAMENTO).....	193
ANEXO 5 - CASO 8 (FOTOS).....	199
ANEXO 6 - CASO 17 (TRANSCRIÇÃO E MAPEAMENTO).....	203
ANEXO 7 - TRANSCRIÇÃO DO "THINK ALOUD" (após as três seções de interação).....	212

LISTA DE REDUÇÕES

Abreviaturas

VV: *Virtual Vision*®

NTIC(s): Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação

DV: Deficiente Visual

V: Visual

DV AA: Adultos deficientes visuais (+/- 40 anos)

V JI: “Jovens idosos” visuais (de 40 a 56 anos)

V J & A: Jovens e adultas visuais

DV J & A: Jovens e adultos deficientes visuais

Sigla:

ACIC (Associação Catarinense para a Integração do Cego)

Símbolo:

® Marca registrada

RESUMO

PROSPERO, Heloisa Ribeiro de. **INTERNET e Excluídos Tecnológicos: usuários não previstos**. Florianópolis. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). x, 219 f. – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. UFSC, 2001.

O presente trabalho, durante aulas de tecno-letramento, desenvolveu uma avaliação da qualidade ergonômica de um site da INTERNET de acesso popular. O objetivo desta avaliação foi verificar se uma interface usuário “monoetário” visual/ site da INTERNET adequava-se às capacidades sensoriais e cognitivas dos seus usuários previstos (visuais jovens e adultos); e se, também, estaria alcançando usuários não previstos (pessoas que começam a envelhecer e deficientes visuais). A fundamentação teórica foi construída em torno dos temas - envelhecimento, deficiência visual e INTERNET -, sob o enfoque da ergonomia dos sistemas de informação e do conhecimento humano; e envolveu, também, disciplinas afins. Para a avaliação, a metodologia empregada foi mais empírica do que dedutiva. Tanto a interface em foco como o diálogo humano-máquina possibilitado por esta interface foram tratados qualitativamente. Questionários, observações presenciais, fichas, gravações em áudio e em vídeo foram os instrumentos empregados para a coleta de dados. Um importante instrumento utilizado (aliás, mais uma estratégia do que um instrumento) foi o processo de pensar em voz alta, “*Think Aloud*”. Os dados foram organizados e interpretados por meio de estudo de casos, agrupamentos e estudo correlacionai. A qualidade ergonômica do site foi satisfatória mediante os usuários previstos (visuais jovens e adultos) e os usuários visuais não previstos (“jovens idosos”); e, relativamente satisfatória mediante o grupo de usuários não previstos - deficientes visuais. Certa compatibilidade do site com o objeto de ajuda *Virtual Vision*® foi constatada. O questionário de sondagem *on-line* dirigido a usuários experientes (duplamente não previstos na INTERNET), cegos e portadores de baixa visão (42/50 anos), possibilitou o testemunho destes usuários quanto ao uso e à acessibilidade desta nova tecnologia. Os referidos usuários com o auxílio de objetos técnicos de ajuda revelaram a compensação de suas dificuldades e estão sendo (ainda que não de forma plenamente satisfatória) alcançados pela INTERNET no lazer, no trabalho e no estudo. Em situação de vida real, a pesquisa evidenciou a exclusão/inclusão tecnológica.

Palavras-Chave: INTERNET, ergonomia dos sistemas, envelhecimento, usuários deficientes visuais.

ABSTRACT

PROSPERO, Heloisa Ribeiro de. **INTERNET e Excluídos Tecnológicos: usuários não previstos.** Florianópolis. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). x, 219 f. – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. UFSC, 2001.

The present work developed an evaluation in order to get the ergonomic quality about a INTERNET's site. The goal, it was to check the adaptation of a interface visual "monoage" user/ a INTERNET's Brazilian popular site to its foreseen users' sensorial and cognitive skills; and if, also, that interface would be reaching visual "young senior" users, blind and visually impaired handicapped users. The scenery: tecno-literacy classes. The theoretical bases embrace the ergonomics of the systems of information and of the human knowledge and also kindred disciplines; and their central subjects were: aging, visually handicapped and INTERNET. The evaluation's methodology was more empirical than deductive. So much the "in focus" interface as the dialogue human – machine allowed by this interface, they were treated by a qualitative way. Some questionnaires, observations, recordings (audio and video), they were the instruments used to collect data. An important used instrument (in fact, more a strategy than an instrument) was the *Thinking Aloud Process*. The data were organized and, also, they were interpreted by study of cases, groupings and co-relational study. The site's ergonomic quality was satisfactory by means of the visual young and adults users and the "young senior" users. And, it was relatively satisfactory by means of the blind and visually impaired users. The site's some compatibility to the technical Brazilian aid object, *Virtual Vision®*, it was verified. The survey questionnaire *on-line* that it was send to some experienced Brazilian users (twice not foreseen), blind and visually impaired persons (42/50 years old), it demonstrated the INTERNET's use and accessibility. These experienced users (by means of several aid technical objects) have compensated their difficulties. Although the situation would be better, if these users had been already foreseen into IINTERNET, that new technology has reached these real not foreseen users. Toward the INTERNET, they can have right to the entertainment, to the work and to the study. This research evidenced the technological exclusion /inclusion in a real life situation.

Key-words: INTERNET, ergonomics of the systems, aging, blind users, visually impaired handicapped users.

1. INTRODUÇÃO

1.1. Apresentação

A INTERNET - mais uma nova tecnologia da informação e comunicação (NTIC) - é definida como uma coleção de redes em volta do mundo que possibilita, por meio de computadores, a comunicação pós-moderna. Uma comunicação que envolve velhas e novas audiências.

Mas para que esta comunicação entre os internautas de todo o globo realmente ocorra, é preciso que a INTERNET ofereça condições de acessibilidade e uso a todos os seus usuários reais.

O presente trabalho buscou verificar se um site popular e genérico da INTERNET, que se presume adequado às capacidades sensoriais e cognitivas dos seus usuários previstos, estaria alcançando¹ usuários não previstos.

Para tanto, realizou-se uma avaliação da qualidade ergonômica do referido site. E esta avaliação envolveu, entre outros aspectos, a avaliação da usabilidade² e teve por metas:

- validar a eficácia da interação humano - máquina pela efetiva realização das tarefas por parte dos usuários visuais jovens e adultos. Usuários previstos na interface humano-máquina (nível concreto) mediadora da interação humano-máquina (nível abstrato);
- explorar a eficácia da interação humano - máquina pela efetiva realização das tarefas por parte dos usuários "jovens idosos" e deficientes visuais. Usuários não previstos na interface humano-máquina (nível concreto) mediadora da interação humano-máquina (nível abstrato);

¹ Entenda-se, aqui, a metáfora alcance da interface por qualidade ergonômica satisfatória da interface.

² Cf. apostila disponibilizada pelo LaBIUtil (Laboratório de Utilizabilidade)/ UFSC; cf.: (<http://www.usableweb.com>).

- verificar a eficiência desta interação mediante os recursos empregados pelos usuários previstos e não previstos (número de páginas acessadas, incidentes, passos desnecessários, solicitação de ajuda, etc);
- obter indícios da satisfação ou insatisfação (efeito subjetivo) que ela possa trazer aos usuários previstos e não previstos.

A fundamentação teórica devido à avaliação e para a avaliação foi construída em dois tempos. Em um primeiro momento (seção 2), uma revisão elaborada sob enfoque multidisciplinar (sempre necessário a todo estudo ergonômico) distribuída em sete subseções e envolvendo temas ligados ao envelhecimento, à deficiência visual e à INTERNET.

A primeira subseção contém definições a respeito do envelhecimento e da velhice segundo a geriatria e gerontologia, a antropologia e a psicologia. O envelhecimento populacional é discutido na segunda subseção por especialistas em geriatria, sociologia e psicologia do envelhecimento. Na terceira, os tópicos - a visão, a audição e a comunicação do idoso - são focalizados no âmbito da geriatria, medicina do trabalho e fonoaudiologia. As mudanças e as adaptações em termos humanos e tecnológicos são temas da quarta subseção. A quinta apresenta a perspectiva de alguns lingüistas anglo-saxônicos sobre texto, leitor e intertextualidade e, também, as colocações de alguns especialistas em hipertexto. A sexta subseção abrange a INTERNET (mídia e/ou tecnologia) e a deficiência visual em face desta NTIC. E finalmente, a última subseção resenha alguns artigos franceses relativos à idade e à deficiência no universo da ergonomia.

Outra revisão bibliográfica (cf. subseção 3.1), em um segundo momento, buscou reunir bases conceituais e metodológicas implicadas na avaliação da qualidade ergonômica do site.

Após a coleta de dados, estes foram organizados e interpretados (cf. subseções 4.1, 4.2 e 4.3) segundo os procedimentos e métodos adotados (seção 3). Para tanto, realizaram-se estudo de casos, agrupamentos e estudo correlacional

No final da avaliação, algumas reflexões em termos lingüísticos a cerca da relação usuário(leitor)/site(hipertexto) são oportunizadas (subseção 4.4). Além disto, duas sùmulas (subseções 4.5 e 4.6) reúnem respostas dos usuários da ACIC e de internautas deficientes visuais "jovens idosos" aos questionários (presencial e/ou *on-line*). A primeira sùmula abarca os tópicos - envelhecimento e a deficiência visual - e a segunda, a INTERNET.

A conclusão da avaliação (seção 5) detalha a qualidade ergonômica do site, tendo em conta usuários previstos e não previstos; e apresenta, também, considerações finais e novas propostas de pesquisa.

1.2. O Problema

A marginalidade e a segregação dificultam uma visão adequada dos problemas de certos segmentos da sociedade. Neste sentido, Kassar (1999) observa que a idéia de sujeito segregado ou marginal passa a concepção da existência de uma organização adequada e "saudável" de sociedade, formada por pessoas que estão envolvidas na produção dos bens sociais (seja pela educação, seja pelo trabalho efetivo), de modo que as que estão à margem da produção são vistas, também, como à margem da sociedade. A pessoa que não produz é, portanto, um excluído social.

Sabe-se que os excluídos sociais, no mundo de economia globalizada, são:

- jovens visuais recém-formados sem emprego;
- adultos visuais desempregados por causas diversas (desativação da empresa, acidentes de trabalho, falta de formação atualizada ou de especialização, etc);
- aposentados “jovens idosos” (terceira idade, melhor idade) e, sobretudo, idosos;
- deficientes físicos, deficientes visuais, deficientes auditivos, deficientes mentais (ou seja, os não “saudáveis”);
- Illetrados e/ou tecno-iletrados.

Destes excluídos sociais, as pessoas que começam a envelhecer e os deficientes visuais são candidatos à exclusão tecnológica, uma vez que as novas tecnologias são concebidas para o uso e a apropriação de usuários visuais e eternamente jovens.

As tecnologias – sempre novas em um dado momento – são instrumentos que, como outros ao longo da história da humanidade, vêm libertando os seres humanos das leis biológicas.

Os instrumentos, símbolos da atividade humana, segundo Vygotsky (1998), fundamentado nas idéias de Engels, caracterizam-se pela transformação da natureza.

As novas tecnologias de informação e comunicação - NTIC(s) - não deveriam ser excludentes e sim, auxiliares do ser humano no enfrentamento de duas realidades: o envelhecimento (uma lei biológica inexorável) e a deficiência (uma possibilidade biológica acidental e/ou patológica). E razões, para tanto, não faltam.

A população mundial está envelhecendo e esta explosão demográfica, segundo Fozard (1997), não tem precedentes na história da humanidade. Mesmo o Brasil está se tornando “Um país jovem de cabelos brancos” (Veras:1994). E soma-se a este contingente, um número importante de deficientes em todo o mundo.

A preocupação com idosos e deficientes pode ser observada na comunidade científica. Jean-Claude Sperandio³, psicólogo e especialista em ergonomia, assinala o impacto psicológico provocado pelas novas tecnologias sobre as pessoas em geral e, em particular, sobre as pessoas idosas e/ou deficientes. E observa que a utilização de toda nova tecnologia implica a necessidade de situar uma “novidade mental”, uma aprendizagem, uma familiarização com o objeto ou artefato, uma apropriação por parte do usuário; sendo esta apropriação, evidentemente, mais custosa para as pessoas que envelhecem e para os que, por alguma razão, sofrem prejuízos e perdas de suas capacidades visuais.

1.3. População de Informantes (usuários) e o Site

Dezoito pessoas participaram como usuários do site popular e genérico da INTERNET (<http://www.globo.com.br>). Nove visuais e nove deficientes visuais. Jovens, adultos e “jovens idosos.” Alguns participantes de oficinas e outros alunos regulares do curso de informática na ACIC⁴.

1.4. Justificativa da escolha do tema da tese

A xenofobia diante do contexto, sempre movediço, das novas tecnologias⁵ (máquina=estranho) somada à xenofobia diante do excluído social (um estrangeiro, um estranho dentro da sociedade na maioria das culturas conhecidas) não têm conseguido distanciar a INTERNET de uma população inesperada de usuários: deficientes visuais e pessoas que começam a envelhecer.

³ SPERANDIO, J.C. (1998) Impact du Vieillessement des Personnes Handicapées ou non, sur l'Utilisation d'objets techniques, Université René Descartes, Laboratoire d'Ergonomie Informatique - Recherche réalisée dans le cadre de l'appel d'offre MIRE- CNAV 1996-1997: Evolution technologiques, dynamique des âges et vieillissement de la population, janvier.

⁴ Associação Catarinense para a Integração do Cego.

⁵ Cf. Gibert Simondon (1969 apud MARCONDES FILHO, C. (Org.) *Pensar-Pulsar: cultura comunicacional, tecnologias, velocidade*. Coletivo NTC. São Paulo: Edições NTC, 1996.

A INTERNET, uma NTIC, é um bem de consumo disponível à população em geral, apesar de concebida para usuários visuais “monoetários”⁶. Assim, “jovens idosos” e deficientes visuais estão sendo motivados ao uso e à apropriação desta tecnologia que não os prevê como usuários.

Diante deste paradoxo, uma avaliação da qualidade ergonômica de um site popular e genérico da INTERNET mostrou-se, duplamente, relevante. Do ponto de vista científico, esta avaliação permitiria a verificação do alcance desta interface a partir de seções de interação com usuários reais, previstos e não previstos. E, do ponto de vista social, possibilitaria o confronto de alguns excluídos sociais, ‘jovens idosos’ e deficientes visuais, com a exclusão tecnológica inerente a esta interface em uma situação de vida real.

1.5. Hipóteses

Para a avaliação da qualidade ergonômica da interface usuário visual “monoetário” visual/site da INTERNET (<http://www.globo.com.br>) foram levantadas algumas hipóteses.

1.5.1. Hipótese Geral

A interface usuário/site da INTERNET (<http://www.globo.com.br>) que se presume adequada às capacidades sensoriais e cognitivas de seus usuários previstos, também alcança usuários não previstos.

⁶ O mesmo que eternamente jovem. (cf. Debert:1999).

1.5.2. Hipóteses Específicas

- a. A partir de seções de interação com usuários previstos (jovens e adultos visuais) e, simultaneamente, com usuários não previstos (“jovens idosos” e deficientes visuais de diferentes idades), pode ser realizada uma avaliação da qualidade ergonômica da interface usuário visual “monoetário”/site (<http://www.globo.com.br>).

- b. Os critérios ergonômicos propostos por Scapin e Bastien (1993) voltados para interfaces visuais podem ser empregados com eficiência na avaliação da qualidade ergonômica da interface usuário visual “monoetário”/site da INTERNET (<http://www.globo.com.br>).

- c. A natureza hipertextual e marcadamente visual da INTERNET e a possibilidade de uso e acessibilidade por usuários previstos e não previstos coloca em evidência temas como hipertexto, a relação texto-leitor, envelhecimento e deficiência visual, além da própria INTERNET. E, neste quadro, realizar a revisão bibliográfica em dois tempos parece ser relevante.

- d. O registro das solicitações de ajuda à instrutora e as páginas acessadas nas seções de interação podem ser relevantes para a avaliação da qualidade ergonômica do site (<http://www.globo.com.br>), visto que a metodologia utilizada envolve a participação dos usuários.

- e. Cada usuário tem um perfil⁷. Conhecer o perfil de cada usuário previsto e não previsto e, também, dos diferentes grupos formados a partir das variáveis capacidade visual e idade pode complementar a avaliação, uma vez que os métodos de avaliação da qualidade ergonômica do site (<http://www.globo.com.br>) requerem a participação dos usuários.
- f. Saber como usuários não previstos (deficientes visuais 'jovens idosos') estão interagindo com a INTERNET mediante objetos técnicos de ajuda, pode ser uma informação relevante como sondagem.
- g. Empregar o instrumento "*Think Aloud*" (nas seções e no final das três seções) pode ser relevante para a avaliação da qualidade ergonômica do site (<http://www.globo.com.br>).
- h. A partir do conjunto de três seções⁸ subsequentes de interação (Nielsen:2000) com usuários previstos e não previstos, parece relevante avaliar a qualidade ergonômica do site da INTERNET(<http://www.globo.com.br>).

⁷ Este perfil pode ser obtido a partir da coleta de informações relativas à profissão, aos hábitos de leitura, à familiaridade com a informática, à escolaridade e à saúde.

⁸ NIELSEN, J. **Why you only need to test with 5 users**. Disponível em: Alert Box. useit.com. March, 2000. Data de acesso: 03/006/1999.

- i. Oportunizar que “novos usuários” da INTERNET pensem a INTERNET, o envelhecimento e a deficiência mostra-se relevante, uma vez que para a avaliação ergonômica alguns dos usuários participantes das seções de interação eram “jovens idosos” e deficientes visuais.

1.6. Objetivos

Para a avaliação da qualidade ergonômica da interface usuário visual “monoetário” visual/site da INTERNET (<http://www.globo.com.br>) foram construídos os objetivos.

1.6.1. Objetivo Geral

Verificar, em situação de vida real, se a interface usuário visual “monoetário”/site da INTERNET (<http://www.globo.com.br>), que se presume adequada às capacidades sensoriais e cognitivas de seus usuários previstos, pode alcançar usuários não previstos.

1.6.2. Objetivos Específicos

- a. Avaliar a qualidade ergonômica da interface usuário visual “monoetário”/site da INTERNET (<http://www.globo.com.br>) mediante seções de interação com usuários previstos (jovens e adultos visuais) e, simultaneamente, com usuários não previstos (jovens idosos e deficientes visuais de diferentes idades).

- b. Demonstrar que os critérios ergonômicos propostos por Scapin e Bastien (1993) podem ser empregados na avaliação da qualidade ergonômica da interface usuário visual “monoetário”/site da NTERNET(<http://www.globo.com.br>).

- c. Realizar uma revisão bibliográfica em dois tempos. Primeiramente, uma resenha multidisciplinar como “pano de fundo” da avaliação da qualidade ergonômica pretendida, envolvendo os seguintes temas: INTERNET, hipertexto, a relação texto-leitor, envelhecimento e deficiência. E, a seguir, realizar uma revisão em torno dos conceitos, métodos, estratégias e instrumentos implicados na avaliação da qualidade ergonômica da interface.

- d. Registrar as solicitações de ajuda à instrutora e as páginas acessadas nas três seções de interação pelos usuários previstos e não previstos.

- e. Conhecer o perfil (individual e grupai) dos usuários previstos e não previstos, participantes das seções de interação na ACIC, por meio de coleta de informações pessoais (profissão, escolaridade, saúde, objetos técnicos utilizados, hábitos de leitura, familiaridade com a informática). Informações estas, agrupadas e relacionadas em torno das variáveis idade e capacidade visual.

- f. Complementar a avaliação da qualidade ergonômica do site da INTERNET (<http://www.globo.com.br>), coletando informações e opiniões gerais (questionário *on-line*) de usuários experientes não previstos (deficientes visuais “jovens idosos”) com relação à INTERNET.

- g. Empregar o “*Think Aloud*” como instrumento na avaliação da qualidade ergonômica do site (<http://www.globo.com.br>).

- h. A partir do conjunto de três seções subseqüentes de interação (Nielsen:2000) com usuários previstos e não previstos, realizar a avaliação da qualidade ergonômica do site:da INTERNET(<http://www.globo.com.br>)

- i. Utilizar os dois questionários (presencial e *on-line*) não só como instrumentos para a avaliação, mas também como instrumentos para pensar o envelhecimento, a deficiência visual e a INTERNET.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. O envelhecimento e a interdisciplinaridade

O que é envelhecer? Quando alguém pode se considerar velho? Segundo Veras (1994), o envelhecer é impreciso e sua realidade difícil de perceber. Alguém se torna velho aos 50, 60, 65 ou 70 anos? Uma pessoa se torna velha pelas condições de suas artérias, seu cérebro, seu coração, seu moral ou sua situação civil? Ou é a maneira pela qual outras pessoas passam a encarar certas características que classificam as pessoas como velhas?

Algumas respostas têm sido buscadas por especialistas de diferentes saberes. Segundo a antropóloga Debert (1999), a visibilidade da velhice e dos velhos, na última década, pode ser atestada pelos dados demográficos divulgados pelos meios de comunicação de massa e pela experiência cotidiana dos habitantes das cidades, que hoje convivem com velhos e velhas nos domínios da vida privada e em diferentes espaços públicos.

Este envelhecimento é, no entanto, um desafio para os especialistas de diferentes saberes, afinal o velho parece não existir, existindo: “Velho é sempre o outro” (Debert:1998).

A distância entre as pessoas e os “velhos”, segundo o psicólogo Kastenbaum (1981), deve-se ao fato de que gente velha faz lembrar a morte. Em outras palavras, se a pessoa que não consegue encarar sua própria relação com a morte, ou que a isso não se disponha, poderá ter considerável dificuldade ao se ver junto de pessoas idosas. E, neste quadro, a idade cronológica se constitui uma forma de estabelecer distância.

A velhice, segundo a antropóloga (Debet: op. cit.), não é uma categoria natural. Ela é um problema social. Deve-se distinguir entre um fato universal e natural – o ciclo biológico, do ser humano e de boa parte das espécies naturais, que envolve o nascimento, o crescimento e a morte - e um fato social e histórico- a variabilidade das formas de conceber e viver o envelhecimento.

A variabilidade de concepção do envelhecimento depende, segundo Kastenbaum (op. cit.) do que a sociedade necessite em dada ocasião. Às vezes as pessoas são demasiadamente jovens”, “velhas demais” ou simplesmente têm “a idade certa” para assumir determinadas responsabilidades e desfrutar certos privilégios. E, neste sentido, a classificação de idade por estágios (ou grades de idade) tem sido um meio importante de distribuir direitos e responsabilidades.

Sabe-se que em uma sociedade perfeitamente identificada com o princípio de classificação de idade por estágios, todos têm uma idéia bastante clara do que deles se espera em dada altura da vida.

Algumas vezes, adverte Kastenbaum, a classificação de idade representa um tipo de controle, e pode desviar-se de alguns fatos importantes do desenvolvimento. Considerar “rapazes” indivíduos com 30 ou 40 anos, ou ainda, em situação de guerra, considerar que até mesmo pré-adolescentes tenham idade suficiente para atuarem como soldados em alguns países!

Um exemplo de que a classificação de idade por estágios (ou grades de idade) distribui direitos e responsabilidades se encontra na criação da “terceira idade”, fato recente nas sociedades ocidentais contemporâneas (Debert:1999; Novaes:1997). Ela é composta por uma população que, a partir dos anos 70 deste século, em boa parte das sociedades européias e americanas, tem sido caracterizada como vítima da marginalização e da solidão.

A criação da “terceira idade” é, na realidade, uma manipulação das categorias de idade. A manipulação das categorias de idade, - construções ou criações culturais arbitrárias, segundo o sociólogo Bordieu referenciado em Debert (1998)-, tem colocado em jogo a redefinição dos poderes ligados a grupos sociais distintos em diferentes momentos do ciclo da vida. As categorias de idade - construções culturais arbitrárias - têm efetividade, impondo uma visão de mundo social que contribui para manter ou transformar as posições de cada um em espaços específicos.

Nas sociedades ocidentais, as categorias de idade, construídas a partir do critério cronológico, têm sido as mais utilizadas para estabelecer a velhice ou envelhecimento, segundo Kastenbaum (op.cit.). Acredita-se, erroneamente, que a

passagem do tempo contado pelo calendário seja um índice fidedigno das mudanças verificadas nas pessoas, na mente, no corpo, nas capacidades e limitações.

A transformação da idade cronológica em um elemento simbólico deve-se à fluidez e à efetividade na definição de experiências individuais e coletivas, segundo colocações de Meyer Fortes referenciadas por Debert (1999). Um elemento simbólico que é extremamente econômico no estabelecimento de laços entre grupos bastante heterogêneos no tocante a outras dimensões. Laços simbólicos que são extremamente maleáveis, pois neles podem ser embutidas e agregadas outras conotações que nada têm a ver com ordem de nascimento, estágio de maturidade ou geração.

Uma situação social problema ligada ao critério cronológico para estabelecer a velhice - um elemento simbólico - é a aposentadoria, quer compulsória, quer voluntária. Razões políticas e econômicas são responsáveis pela prática da concessão da aposentadoria às pessoas idosas, e essa prática tem prevalecido ao longo de boa parte do presente século, em grande parte do globo.

Kastenbaum (op. cit.) apresenta algumas razões pelas quais o vínculo entre a idade cronológica e a aposentadoria obrigatória mostra-se insatisfatório:

- num indivíduo em particular, as mudanças relacionadas com a idade podem diferir muitíssimo. A "inteligência" e a "memória", por exemplo, apresentarão padrões e ritmos complexos de mudanças, e não uma simples decadência generalizada.
- há diferenças importantes entre os indivíduos quanto ao ritmo e ao padrão de suas alterações relacionadas com a idade (da mesma forma como há diferenças no ritmo e na regularidade com que se passa da infância à maturidade).
- não há um ponto nítido a partir do qual a atuação física ou psicológica passe a declinar inexoravelmente aos 65 anos completos ou por volta dessa idade. De acordo com os resultados de pesquisas e de observações clínicas, não há nenhuma razão convincente para escolher essa idade cronológica como ponto de parada das atividades produtivas do indivíduo.

- isoladamente a atuação de um indivíduo decompondo-a peça por peça levará a algumas diferenças decorrentes do avanço da idade. Ações que exijam rápidos movimentos digitais, por exemplo, revelam decadência. Contudo, essas ações isoladas não chegam a ser vitais para a maioria das ocupações ou para a maior parte das demais situações da vida da pessoa. Muita gente aprende formas alternativas, geralmente aprimoradas, de realizar tarefas e de atender às próprias responsabilidades à medida que a idade avança. Um pequeno declínio em certas habilidades físicas pode ser mais que compensado por uma estratégia rica em recursos, destinada a dominar a situação de trabalho por inteiro. O trabalhador à idade de 65 anos pode ser mais vagaroso em algumas atividades físicas, mas, sob outros aspectos, ele talvez seja até mais rápido, porque conta com um cabedal bem cultivado de experiências para guiar-lhe a percepção e orientar-lhe as decisões. Este é um dos motivos pelos quais algumas companhias transformam seus trabalhadores da linha de produção em inspetores de qualidade ou aproveitam a sua experiência e capacidade crítica em outras funções de especial valia.

Se o envelhecimento pode ser visto como um problema social, se ninguém quer ser velho, há, certamente, alguns mitos relativos à cognição do idoso por trás deste quadro.

Duas especialistas, Rodrigues e Guerreiro (1999), a primeira psicóloga especializada em gerontologia e a segunda médica especializada em geriatria fazem alguns esclarecimentos quanto ao potencial cognitivo do idoso. E discutem sete mitos relativos ao idoso.

O primeiro mito refere-se à perda de neurônios com o passar dos anos. Este fato realmente ocorre, mas a perda durante a vida é de 2 bilhões de neurônios contra os 100 bilhões com que todo indivíduo nasce. E é interessante observar que o ser humano usa de 10 a 20% do potencial cerebral, assim, se por um lado, perde conexões neuronais estabelecidas, por outro, a capacidade de criação e estabilização de conexões sinápticas se mantém presente no curso de toda a vida, estando na dependência direta do exercício do intelecto para sua utilização.

O segundo mito considera o esquecimento como um sinal de algo não vai bem na mente. O esquecimento, expõem as especialistas, é um mecanismo fisiológico de eliminação de informações irrelevantes, sem o qual haveria uma sobrecarga do sistema desnecessariamente. Equivocadamente, o insucesso é atribuído à falhas de memória quando, na maioria das vezes, a informação foi mal percebida ou sequer registrada.

O terceiro mito faz referência ao declínio das capacidades com o envelhecimento. Rodrigues e Guerreiro reportam-se às colocações de Vargas afirmam que o idoso apresenta maior capacidade de aprendizagem em situações práticas; maior habilidade e/ou capacidade de enfrentar trabalhos que requeiram paciência e precisão; sagacidade no manejo de experiências acumuladas e ampliação das relações já existentes; capacidade de compensação e estratégias mais aguçadas. No tocante à inteligência, as especialistas evidenciam que se, por um lado, existe um declínio na inteligência mecânica (associada a fatores biológicos, genéticos e de saúde), a inteligência pragmática (associada a fatores sócio-culturais se mantém estável, podendo mesmo em idade avançada, expressar progresso.

O quarto mito é a comparação da memória entre diferentes pessoas. Segundo Van der Linden & Hupet, referenciados pelas especialistas, o desempenho cognitivo em adultos idosos varia em função dos fatores próprios ao sujeito (seu nível escolar e intelectual, sua motivação, seus conhecimentos prévios sobre o assunto, sua saúde, sua personalidade, etc.), das características do material a ser tratado (sua riqueza, sua estrutura, sua organização, sua dificuldade, etc.) e das condições de realização da tarefa - a velocidade e modo de apresentação, as condições de recuperação etc.

O quinto mito define-se pela crença de que o idoso não é mais capaz de aprender coisas novas. O aprendizado é possível para os idosos, estando sujeito à influência de fatores comuns ao aprendizado em qualquer idade e de outros, mais característicos deste grupo, associados às mudanças biológicas do envelhecimento. São estas mudanças: a lentidão no processamento de informações, interferindo na retenção e prontidão de resgate; cansaço precoce em tarefas que exijam a manutenção da concentração por longo período; maior sensibilidade à interferências, facilitando a ocorrência de distração; menor rapidez, no estabelecimento de novas estratégias de pensamento. Essas alterações, segundo

as especialistas, modulam a performance do indivíduo sem que isso signifique comprometimento, incapacitação. Sabe-se que o cérebro possui uma enorme plasticidade que permite a contínua incorporação de novos conteúdos ao longo de toda a vida.

O sexto mito reza o desgaste da memória pelo uso. Isso não é verdade e sim o contrário. Quanto mais a memorização é praticada mais ocorre o desenvolvimento das habilidades específicas.

O sétimo mito relaciona o consumo de complexos vitamínicos à saúde intelectual no envelhecimento. Apesar das diversidades de drogas pesquisadas para o tratamento de doenças neurodegenerativas, nenhuma teve até o momento sua eficácia comprovada. Reter o processo de envelhecimento pelo uso de drogas milagrosas ou alguma fonte da juventude é uma ambição ainda utópica, que tem a idade da humanidade.

Se os mitos com relação ao envelhecimento são fatores de exclusão, o “velhismo” é um agravante desta situação. Em si o “velhismo” é segregador na sociedade pós-moderna. Este termo foi utilizado pela primeira vez, segundo Kastenbaum por Robert Butler – diretor do *American National Institute on Ageing*. O “velhismo” nega oportunidades aos jovens e aos idosos.

No Brasil, por exemplo, sabe-se que o “velhismo” pode ser percebido em diferentes idades. Pessoas com cerca de trinta anos ainda não conseguem se empregar por falta de experiência e especialização. Trabalhadores são constrangidos a se aposentar por volta dos 48/55 anos (aposentadoria voluntária). Estas atitudes se baseiam num estrito critério de idade.

O “velhismo”, também, parece estar presente nos rótulos sociais. A “terceira idade” – uma etapa intermediária entre a idade adulta e o envelhecimento - faz surgir o “jovem idoso”. “Jovem idoso” é um rótulo social que carrega em si uma conotação evidente de “velhismo”. O início do envelhecimento passa a ser uma nova juventude. O velho, ainda não é tão velho, há algo de jovem nele. Por esta razão, a “terceira idade” é vista como um potencial a ser explorado. Os “jovens idosos” ou as pessoas da “terceira idade” são socialmente desejáveis como

indivíduos consumidores, mas, excluídas do sistema produtivo.

Ser velho, “jovem idoso” ou idoso, significa na maioria das vezes estar excluído de vários lugares sociais. Este é um dos significados culturais da velhice na sociedade, segundo a antropóloga Mercadante (1996). Um desses lugares, densamente valorizado, é aquele relativo ao mundo do trabalho. Estar alijado do sistema produtivo quase que inteiramente define “ser velho”. Este alijamento espalha-se, criando barreiras impeditivas de participação do velho nas outras tantas e diversas dimensões da vida social.

Segundo o geriatra Papaléo (1996), considerar o idoso como um ser não mais produtivo, e, em consequência, não lhe reconhecer o direito à cidadania é imoral. Como aponta Mercadante (op. cit.), é preciso avaliar o mundo da produtividade/improdutividade, o mundo do trabalho e sua relação com os sujeitos – velhos, não-velhos, homens, mulheres, classes sociais, etc. – que vivem nesta sociedade.

A ergonomia, que se volta para a adaptação do trabalho ao ser humano ao longo de suas diferentes idades, está naturalmente participando dos debates sobre o envelhecimento humano.

O especialista em ergonomia, Jean-Claude Sperandio (1996) admite que com a idade, o comportamento evolui. Por um lado, o comportamento tende a melhorar sob o efeito positivo da aprendizagem, dos treinamentos e da experiência; mas, por outro lado, ele pode também se deteriorar, sob o efeito negativo do declínio de certas capacidades motoras, intelectuais e sensoriais necessárias a certas tarefas, desde que o declínio destas capacidades não seja compensado.

Segundo o pesquisador francês, de uma maneira geral, não se pode dizer que a eficiência, sobretudo a intelectual, se degrada significativamente com a idade em todas as pessoas, mas se constata um conjunto de modificações operatórias, que são ora desde respostas de adaptação ou de compensação do sujeito face ao declínio de alguma de suas possibilidades, ora performances novas resultantes da experiência, ou ainda mudanças de atitude do sujeito diante do trabalho. Inúmeros dados experimentais, apresentados por literatura especializada, demonstram a baixa

de performance com a idade em numerosos aspectos dos comportamentos sensoriais, psicomotores e intelectuais. O declínio de certas capacidades sensoriais ou intelectuais pode se agravar bruscamente em uma dada idade, embora a evolução anterior tenha sido pouco marcada, a amplitude da evolução e a idade variam segundo as funções e os sujeitos. A variabilidade entre os indivíduos é maior e cresce com a idade.

Em situação de trabalho real, observa Sperandio (op. cit.), o estudo dos comportamentos complexos do trabalhador idoso coloca em jogo muitos componentes. E os resultados são menos homogêneos, pois eles combinam às vezes os efeitos positivos resultantes das aprendizagens e os efeitos negativos dos declínios próprios do envelhecimento, os quais se acumulam e interagem. O fator idade influencia a atitude do idoso diante da tarefa, pois as motivações Sperandio (op. cit.), recomenda o exame do envelhecimento do trabalhador com relação às modificações de comportamento, cujas conseqüências não são obrigatoriamente negativas, em termos de declínio. Lembrando que as baixas das performances sensoriais, motoras e intelectuais próprias do envelhecimento podem ser compensadas pela transferência de capacidades de uma função para outra e mesmo, pela adaptação e utilização da experiência do indivíduo.

Catherine Teiger, referenciada por Sperandio (1998) afirma que numerosos estudos ergonômicos, tanto em situação simulada como sobre o terreno, têm registrado, de modo geral, uma baixa de precisão e de velocidade, já sensível a partir dos 30 anos de idade.

Na prática, mediante certas exigências de tarefas específicas e em certas situações de trabalho, o fator idade pode aparecer como uma deficiência, segundo vários estudos de especialistas em ergonomia desde a década de 70, tais como Teiger, Laville, Pacaud, entre outros (Sperandio: 1998).

A ergonomista Teiger (1995), é otimista, e apresenta uma recomendação que se alinha à proposta de um especialista de um outro saber – também cognitivo – a psicologia do envelhecimento. O psicólogo Baltes (1995) alerta para a urgente necessidade de oferta de condições favoráveis para o envelhecimento humano bem sucedido. Teiger, por sua vez, recomenda a necessidade de condições favoráveis

no âmbito do trabalho (dos sistemas produtivos) para a realização do belo slogan sueco, “envelhecer é crescer”.

2.2. O envelhecimento populacional

Pessoas idosas sempre existiram na história da humanidade. Noé, Abraão, Jó, todos os patriarcas do Antigo Testamento. Até mesmo Matusalém. Mas eram fatos isolados. Constituíam-se, apenas, afirma o geriatra Paschoal (1999), uma proporção ínfima da população. Hoje, viver até os 60, 70, 80 anos tornou-se ‘fato corriqueiro’, uma experiência vivida por milhões de pessoas do mundo todo. E esse aumento extraordinário no número de pessoas mais velhas se deve ao surgimento de uma situação relativamente nova: o envelhecimento populacional.

O primeiro fator apontado por Paschoal (op. cit.) é a diminuição da mortalidade, que leva a um aumento da expectativa de vida. Mas estas quedas por si só não são suficientes, per se, para que haja o envelhecimento populacional. O segundo é a diminuição da fecundidade, coeficiente cujo significado é o número de filhos por mulher em idade fértil. Estas duas situações vêm ocorrendo em todo o mundo, desenvolvido ou não, só que deforma diferente. Além disso, há um terceiro fator, cuja importância é relativa, mas ajuda a alterar a distribuição etária de uma dada população a ele submetida: a migração. O crescimento impressionante e rápido na proporção de pessoas mais velhas é um triunfo! O desenvolvimento socioeconômico – cultural e a tecnologia conseguiram aumentar a sobrevivência da espécie humana. Assim, a longevidade é intensamente desejada pela maioria dos indivíduos, sede que sob certas condições, como a de não ficar dependente, não ficar velho. Desejo contraditório e situação paradoxal. Como se possível fosse viver mais sem envelhecer.

Seja sua realidade fluida, seja um problema social, seja natural, o envelhecimento da população mundial, e mais particularmente o envelhecimento do brasileiro é um fato: o maior fenômeno demográfico dos tempos atuais (cf. Fozard: 1997) e o Brasil não escapa desta realidade.

Veras (1994), geriatra brasileiro, assinala que se as condições sociais continuarem a melhorar no mundo, diminuindo a mortalidade precoce, a população mais velha aumentará ainda mais do que o previsto nas coortes de nascimentos.

Para muitos, o Brasil ainda é um país de jovens (Paschoal: op. cit.), sendo o envelhecimento populacional associado aos países mais desenvolvidos da Europa e América do Norte. No entanto nos dias de hoje, tal afirmação não corresponde por completo à realidade.

O declínio das taxas de fecundidade no Brasil na última década, aponta Veras (1994), tem tido implicações profundas sobre a tendência demográfica de sua estrutura etária. A forma da pirâmide demográfica do Brasil muda de 1970 para o ano 2000, transformando-se de forma piramidal para uma “retangularização” progressiva, e os dados apontam um crescimento do número de pessoas idosas.

Os idosos, que, no Brasil, em 1980 perfaziam, segundo Paschoal, 8 milhões de pessoas, já em 1991 eram 10,6 milhões e deverão ser 32 milhões em 2025. Números impressionantes, pois, no começo deste século, apenas 575 mil pessoas haviam transposto a barreira dos 60 anos.

Já em termos mundiais, no início eminente do próximo século, dois terços da população idosa mundial estarão sediados nos países menos desenvolvidos. Os idosos serão o grupo etário que mais terá crescido e que mais crescerá relativamente aos outros, e o aumento percentual da população idosa dos países em desenvolvimento será muitíssimo maior que nos países desenvolvidos.

No Brasil, Veras (op. cit.) adverte que durante os próximos anos, a proporção da população idosa permanecerá sendo menos que 10% do total e a idade será de 60 a 69 anos. Embora as estruturas etárias do Brasil ainda pareçam se bastante jovens, o grande número de pessoas mais velhas chama a atenção para as questões gerontológicas e as colocam numa posição de destaque na política.

Neste sentido, uma vez que mais da metade da população mais idosa do Brasil terá entre 60 e 69 anos, as decisões relativas à idade de aposentadoria, disponibilidade e direito à pensão, assim como outras questões relacionadas à força de trabalho, afetarão significativamente, a economia brasileira no próximo século.

Sobral (1999), sociólogo especializado em saúde do trabalhador e ecologia humana, relembra que o Brasil tem uma das dez maiores economias do mundo, e que a distribuição da riqueza, porém, se caracteriza pela iniquidade e concentração de recursos nas mãos de relativamente poucos. Mesmo assim, em valores absolutos, é elevado o número de pessoas com alto poder aquisitivo. Os atuais idosos brasileiros são aqueles que conseguiram sobreviver a condições adversas. Expressam, portanto, uma seleção social e biológica diferenciada. Ao se observar a distribuição espacial da população idosa, percebe-se que essa se concentra nas grandes cidades e nos bairros com maiores facilidades, adicionalmente os que sobreviveram até idades mais avançadas são, em média, menos pobres que o conjunto da sociedade.

O declínio da fecundidade, acrescenta o sociólogo, tem outra repercussão: o decrescente ritmo no crescimento do grupo populacional com menos de 15 anos para as próximas décadas. Em consonância com essas mudanças e com as conseqüências daí advindas, os setores, que estudam e levantam dados que subsidiam as políticas sociais de estado e da sociedade civil, vêm redefinindo as suas projeções, como fizeram o IPEA, FIBGE, Fundação SEAD, DIEESE, FIESP, IBASE e outras instituições públicas e privadas.

As projeções sobre mortalidade e fecundidade referentes ao período 1980-2025 indicam um paulatino envelhecimento da população, com reflexos importantes sobre a ocupação dos postos de trabalho pelas diferentes faixas etárias. A nova configuração para a população brasileira frisa Sobral, com um menor universo de crianças e jovens em contraposição a um maior contingente de adultos e idosos; além de uma nova distribuição populacional no território brasileiro. O país experimentou uma intensa urbanização, com concentração da população na área economicamente mais dinâmica do Centro-Sul, com ênfase em São Paulo.

Nos anos 90, as transformações no mercado de trabalho brasileiro foram profundas. O número de trabalhadores na indústria de transformação diminuiu de forma substantiva, redução não compensada pelo aumento do número de trabalhadores nos diversos setores de "prestação de serviço" e do comércio. Igualmente, houve declínio do número de pessoas que trabalhavam no mercado formal e o aumento daqueles sem carteira assinada e daqueles que trabalham por conta própria. O

trabalho autônomo nesta década tem aumentado em decorrência da realidade econômica globalizada e da revolução científico-tecnológica. Neste quadro, sugere o sociólogo, uma das alternativas para o trabalhador idoso será ocupar postos de trabalho naqueles setores onde existe uma maior flexibilidade e plasticidade na execução e concepção de tarefas. E aqui o trabalho poderá exigir habilidades que estão exatamente potencializadas no sujeito com maior experiência profissional. A participação das pessoas idosas no mercado de trabalho no Brasil acompanha, grosso modo, uma tendência internacional. No período compreendido entre 1986 e 1996, a taxa de participação dos homens idosos no mercado de trabalho passou de 28,5% para 38,8% e a das mulheres idosas de 5,6% para 14%. Os estudos do IBGE vêm demonstrando que os aposentados têm uma participação substantiva na população economicamente ativa em anos recentes. Entre os homens aposentados, em 1996, 79% continuaram trabalhando, paralelamente à aposentadoria. No universo feminino, esta porcentagem era significativamente menor 44%. A renda total dos idosos, em 1996, segundo a PNAD, em 1996, contribuía para a renda das famílias com 44%.

Portanto, é possível perceber que o contingente de idosos que cresce dia a dia no Brasil, tem sobrevivido, e se mostrando produtiva, mesmo quando segregada pela aposentadoria. Os idosos têm se adaptado às condições sociais não especificamente voltadas para eles. A palavra-chave para a sobrevivência do idoso no Brasil tem sido a adaptação individual ao envelhecimento.

A realidade da velhice no Brasil, segundo Neri (1995), especialista em psicologia do envelhecimento, convive com uma ideologia da velhice segundo a qual envelhecer bem só depende do indivíduo. Esta concepção tem servido aos propósitos do estado, no momento em que este se encontra impossibilitado de conceber e gerir os benefícios sociais devidos aos seus aposentados. Agrava esta situação a noção de que a velhice é dominada por doenças, perdas e incompetência comportamental de origem biológica avalizada pela medicina e pela gerontologia.

Neri (op. cit.) reconhece que, infelizmente, no Brasil, com freqüência, este aval atende necessidades do mundo do trabalho, quando descarta os trabalhadores que se tornam obsoletos em virtude da falta de oportunidades para acompanhar as mudanças tecnológicas, educacionais e econômicas, com a justificativa de que se

tomaram biológica e intelectualmente despreparados para enfrentar novos desafios e exigências.

2.3. O Idoso – sua visão, sua audição, sua comunicação

A velhice como problema pode parecer como afirma Perlado (1995), geriatra espanhol, um título atrativo para um filme ou uma novela sobre a condição humana. Segundo ele, há duas velhices: a subjetiva e a objetiva. A primeira é o sentimento ou sentimentos que ela produz no indivíduo, não por alcançar uma idade avançada na vida, mas pela presença de um novo estado até então desconhecido e certamente distinto: um estado no qual não nos é possível a liberdade de escolha. Poder escolher significa poder viver de maneira autônoma, não importando quanta carga moral ou física isso implique, nem o preço final. O sentimento da perda da liberdade pode ocorrer bruscamente, ou ser um processo lento e inexorável. E, neste sentido, Perlado (op. cit.) não está se referindo à depressão. Não é tristeza o que se sente ao se ingressar na velhice, ao menos não é comum para a maioria dos idosos, mas sim o sentimento de impotência, o fato de se sentir inseguro, de sentir que faltam as forças e que ninguém é capaz de seguir o ritmo dos demais, nem sequer o próprio ritmo.

Já a velhice objetiva, continua Perlado (op. cit.), apresenta características externas bem conhecidas. Não só a velhice objetiva é percebida pelos outros, os próprios velhos a percebem, as mudanças orgânicas são percebidas no espelho, pelo olhar das pessoas, assim os velhos chegam a formar um extrato da sociedade que é bem visível nos lugares, na família, nas ruas nos hospitais e nas residências. Formam uma (sub)população vulnerável. À velhice se chega como o transcorrer de uma longa viagem, e cada pessoa é afetada de forma diferente por esta viagem. O acúmulo de problemas e a maneira como a personalidade de cada um reconhece um problema são importantes neste processo. Os problemas pessoais próprios afetam o indivíduo nesta viagem, problemas alheios assumidos como próprios, relações interpessoais difíceis, situações ambientais em relação à família, o trabalho e as amizades, problemas de saúde e problemas econômicos. É difícil que se chegue à velhice sem as marcas da vida.

A comunicação do idoso permeia a longa viagem no trabalho, no lazer, na família, nas relações interpessoais. A comunicação bem sucedida pode minimizar certos efeitos negativos do envelhecimento subjetivo e objetivo. A comunicação do indivíduo idoso é um vasto campo para o estudo e a pesquisa de diferentes especialidades científicas.

As deficiências de visão e da audição são queixas comuns dos idosos, observa Veras (1994) e que podem interferir na sua comunicação. As fonoaudiólogas, Letícia Lessa Mansur e Andrea Viude (1996) interessam-se pelas perdas sensoriais na comunicação presencial do idoso. As mudanças em termos de comunicação do idoso se manifestam de forma bastante heterogênea. Alguns indivíduos apresentam maiores modificações na fonação outros na audição, enquanto outros evidenciam dificuldades no uso da linguagem. Num indivíduo, a heterogeneidade, também, pode ser identificada tanto quantitativamente (número de traços de envelhecimento e gravidade de manifestação desses traços, quanto qualitativamente (a combinação destas diferentes marcas). Estas evidências conferem ao envelhecimento frente à comunicação, um caráter por vezes difícil de ser identificado, não só por suas sutilezas, como também pela diversidade com que se apresenta nos indivíduos, configurando um mosaico rico de possibilidades de combinações, em que marcas patognômicas não são a regra.

A maioria dos dados disponíveis a respeito da linguagem de idosos provém de testes para a avaliação lingüístico-cognitiva forjados em situações artificiais. Esses testes são sensíveis à idade, embora de maneiras diversas; alguns deles compõem-se de provas em que o efeito da escolaridade (ou sócio-profissional) é mais evidente, particularmente as que envolvem linguagem escrita e cálculo. No entanto, pouco informam sobre a maneira como o idoso se comporta na vida cotidiana.

As fonoaudiólogas apontam algumas perdas dos sistemas sensoriais que interessam à comunicação presencial do idoso. E observam que a audição é o primeiro dos sentidos a apresentar perdas funcionais detectadas objetivamente. Já aos 30 anos, a média dos indivíduos começa a apresentar envelhecimento auditivo. Embora, a perda auditiva instale-se de maneira lenta, seu impacto na vida do indivíduo idoso é considerável, já que nessa época o somatório de problemas de saúde confere novas dimensões às perdas isoladas.

Segundo o geriatra italiano, Pietro de Nicola (1986), a presbiacusia, um fenômeno ligado ao envelhecimento fisiológico, caracteriza-se pela impossibilidade de ouvir os tons de alta frequência. O geriatra evidencia também as seguintes alterações no sistema auditivo com o passar dos anos:

- aumento dos zumbidos (de 3% na segunda década a 10% na sexta);
- percepção anormal dos rumores fortes, com hipersensibilidade dos tons de voz altos, que tornam-se intoleráveis para o idoso;
- dificuldade de localização do som, por exemplo na avaliação dos sons de um ambiente ruidoso.
- das frequências mais altas, superiores aos 4000hz (violinos, campainhas, pássaros, pó exemplo), passa-se àqueles médios, e enfim àqueles inferiores a 2000 hz, nos quais encontra-se comprometida também a frequência da voz humana. Nestes casos o exame audimétrico deve ser completado por uma série de testes baseados na seleção de um ou mais sinais sonoros.
- em geral a presbiacusia é bilateral, simétrica, e tem início em torno dos 50 anos. Naturalmente a exposição aos rumores pode favorecer o aparecimento, mas devem ser consideradas também algumas condições fisiopatológicas das doenças dismetabólicas, doenças cardiovasculares, como também a alimentação e os hábitos de vida apropriados. No idoso, além dos aspectos puramente preventivos e terapêuticos, devem-se considerar os aspectos sociais e psicológicos, e em particular dar muita atenção às prescrições e aplicações de próteses nas pessoas idosas, antes de ter avaliado bem a sua reatividade e colaboração.
- não se deve esquecer que no idoso perdas de improviso do ouvido podem ser devidas, ainda mais que nas outras idades (cerca de um terço das pessoas idosas se queixam de surdez), ao clássico tampão de cerúmen, facilmente retirado.

Marcelin (1989) também relata a diminuição da acuidade auditiva para os sons de frequências elevadas, desde muito cedo. E observa que para os sons de frequências médias, classificados por ela como conversacionais, a diminuição da acuidade auditiva é tardia. Até 1000 hz, o declínio não está relacionado ao sexo; de 2000 a 8000 hz, ele é menos rápido para as mulheres do que para os homens. A partir dos

60 anos, o déficit se acentua rapidamente.

De acordo com estudos citados por Marcelin (op. cit.), na idade 20-29 anos ocorre a evolução da porcentagem de palavras corretamente repetidas após a audição, observado também que a deterioração é pouco marcada antes dos 55 anos. Para a audição da fala, os mecanismos centrais interpretativos são solicitados por mais tempo do que a audição dos sons puros. De onde o declínio da performance máxima da infância à idade adulta. O enriquecimento do vocabulário é ainda possível até uma idade bem avançada.

Alguns problemas físicos aparecem, segundo Verrillo e Verrillo, referenciados por Marcelin (1989), principalmente nos casos de alteração da fala (escuta telefônica, por exemplo), e no casos do débito da emissão rápida. A audição sobre um fundo sonoro é particularmente prejudicada. Esta característica permite distinguir a presbiacusia da surdez profissional. De fato, graças ao "recrutamento" das células auditivas lesadas, os surdos profissionais entendem relativamente bem em meio ruidosos. Ao inverso da surdez profissional, o envelhecimento não guarda, eletivamente, as células auditivas; ele atinge sobre todas as estruturas periféricas e centrais que participam da audição. A perturbação dos mecanismos perceptivos cerebrais é marcada, daí as características específicas da presbiacusia.

Marcelin (op. cit.) observa que praticamente, a surdez profissional e a presbiacusia adicionam seus efeitos. E essa é sem dúvida a razão pela qual, nas populações as mulheres, menos expostas aos traumatismos sonoros que os homens, conservam, até uma idade avançada, uma audição melhor que seus companheiros.

Com a dificuldade de audição, advertem Mansur e Viude (1996), além da perda da informação no contato interpessoal, o idoso tem dificuldade para se manter informado pelos meios de comunicação. Outra questão importante relativa à audição é a perda da função de proteção exercida por esta habilidade sensorial.

Corso, segundo Mansur e Viude (1996) relata alguns dos problemas crônicos referentes à audição do idoso:

→ a capacidade auditiva declina com a idade, tanto no homem como na mulher e predominam as perdas nas frequências agudas;

- zumbido é queixa freqüente entre os idosos, ou seja, de 3% na segunda década de vida e de 10% na sexta;
- em condições ideais, a inteligibilidade da fala em situação de conversação sofre leve declínio, porém piora em situações adversas como ruído ambiental, conversas em grupo (em que se deve administrar os recursos atencionais e realizar maior número de inferências contextuais, pois ocorre maior perda de material verbal);
- sons altos e vozes de grande intensidade são pouco tolerados.

As causas da diminuição da audição nos idosos assinalada pelas fonoaudiólogas deve-se a fatores tóxicos, metabólicos, mecânicos, neurais, vasculares, ambientais. Tanto a transmissão do material sonoro até o órgão sensorial quanto a sua percepção e decodificação encontram-se comprometidas com o passar do tempo. A hereditariedade inclui grande variedade de distúrbios que afetam mecanismos neuro-sensoriais. Acidentes vasculares relacionados à hipertensão, doenças cardíacas ou outros problemas vasculares podem afetar o fluxo sangüíneo do ouvido interno. Drogas administradas com fins terapêuticos podem induzir perdas auditivas.

A exposição a ambientes excessiva e continuamente ruidosos, segundo Mansur e Viude (op. cit.), agravam o processo de perda da acuidade auditiva. A preocupação recente com o ambiente, enquanto agressor ao ouvido humano, tem incluído em suas pautas o mundo sonoro (mais ruidoso do que sonoro) de nosso cotidiano.

O nível sonoro expresso em decibéis, continuam as fonoaudiólogas, é percebido como pressão no aparelho auditivo. Acima de 85 decibéis, os ouvidos encontram-se em situação de risco, aos 90 decibéis encontram-se em perigo, e aos 120 decibéis reagem com dor. O trauma resultante do estresse auditivo advém tanto de exposições continuadas a altas intensidades quanto bruscas a intensidades insuportáveis. O excesso de ruído pode danificar, além da audição, o estado geral de saúde, com efeitos imediatos sobre outros sistemas do corpo humano. Entre os efeitos duradouros, a insônia, nervosismo, falta de apetite, ansiedade etc. são relatados.

Mansur e Viude (op. cit.) alertam que a Suíça é o único país, no mundo, a dispor de leis dirigidas à aplicação constante da melhor tecnologia de redução do ruído. No

Brasil, acrescentam as especialistas, começam a ser propostos os primeiros passos no sentido de garantir condições saudáveis de exposição ao ruído. Em 24 de maio de 1994, em São Paulo, foi assinada a resolução que institui a Norma Técnica Estadual Sobre Ruído, elaborada a partir do trabalho de um grupo interinstitucional, sob a coordenação do Programa de Saúde da Zona Norte do Centro de Vigilância Sanitária da Secretaria Estadual de Saúde. No caso da perda de audição instalada, o uso de próteses, bem como o treinamento educativo para seu melhor aproveitamento e, em alguns casos, o desenvolvimento de estratégias cognitivas compensatórias para os déficits de comunicação.

Estas estratégias, observam as fonoaudiólogas, referem-se a aspectos lingüísticos (previsibilidade de significado em contexto, capacidade para realizar inferências, etc.) e atencionais. Envolvem, em grande parte, a leitura "visual" do contexto.

As alterações visuais também se fazem sentir com o passar dos anos (Mansur e Viude: op. cit.). Estas alterações se iniciam por volta da metade da terceira década de vida e exigem uma série de adaptações às necessidades da vida cotidiana: dificuldades para acomodar a visão e também discriminar detalhes de objetos próximos; dificuldades para leitura; necessidade de maior intensidade de iluminação, que se explica pela diminuição da sensação luminosa e da sensação cromática; dificuldades na acomodação rápida para mudanças de ambientes com diferentes luminosidades, dificuldade para enxergar à noite

O campo visual está sob a dependência do crescimento do organismo e aumenta durante a infância e a adolescência a partir de então, o poder de acomodação do cristalino regride (Marcelin: op. cit.). De fato, a flexibilidade e a elasticidade desta lente, que permite aos músculos ciliares aumentar a convexidade da visão de perto, diminui ao longo da vida. Esta diminuição se deve ao modo de evolução bem particular deste órgão cujo crescimento prossegue até a morte (de 150 mg até a adolescência, ele atinge 250 mg até os 80 anos). O crescimento, que parece necessário à manutenção da transparência, é no entanto a origem da rigidez do cristalino.

Apesar da precocidade e da continuidade da rigidez cristalina, a deficiência física para a leitura, acrescenta Marcelin, característica da presbiopia, não se manifesta

antes da idade de 40 anos. Mas é preciso notar que a deficiência física é na mesma proporção mais precoce que os detalhes mais finos a serem observados. A presbiopia é o inconveniente mais conhecido do envelhecimento ocular, talvez por que ele é facilmente corrigível (uso de lentes convexas). Mas, na realidade, o declínio abarca o conjunto de funções visuais: diminuição da acuidade visual, dificuldade de discriminação das cores, em particular as tintas azuis e verdes, baixa da frequência da fusão de imagens que se sucedem rapidamente, aumento da sensibilidade até a ofuscação, aumento do tempo de adaptação à obscuridade.

Welford, segundo Marcelin (1989), observa que destas mudanças participam todas as estruturas que contribuem para a visão. No nível do olho, intervém o estreitamento da pupila, a opacificação dos meios transparentes (cristalino inclusive), e isto reduz a quantidade de luz que entra pela retina. As mudanças degenerativas no nível da retina e das vias visuais desempenham igualmente um papel. Duas dificuldades: a percepção da profundidade e a acuidade dinâmica são provavelmente devidas à falência dos mecanismos centrais. Mecanismos que permitem superpor as imagens diferentes recebidas pelos dois olhos e mecanismos de integração dos dados temporais.

Nicola (1986) enumera toda uma série de alterações funcionais na visão do idoso. Em primeiro lugar, aponta o geriatra, dá-se uma progressiva diminuição da acuidade visual, devido à inativação do sistema enzimático no fotorreceptores retinianos. A acuidade visual corresponde ao poder de resolução de um instrumento óptico. Aos 20 anos a acuidade visual atinge um valor ótimo e permanece constante até cerca de 50 anos, para diminuir depois progressivamente e lentamente até os 70 anos e mais rapidamente ainda após os 70 anos, com valores cerca de um quarto com respeito à idade juvenil, por volta dos 80 anos. No curso do envelhecimento diminuem também a sensação luminosa e a sensação cromática, por isso as pessoas idosas têm necessidade de uma maior iluminação nos ambiente.

De particular interesse são as alterações da refração estática e dinâmica. Em seguida às alterações da refração estática ocorre a hipermetropia, devido ao encurtamento do eixo-ântero-posterior do bulbo decorrente da desidratação. Muito mais freqüente e características são as alterações da refração dinâmica, ou seja, a presbiopia, devido à progressiva diminuição do poder de acomodação, devido à

perda da elasticidade do córtex lenticular e endurecimento do núcleo. Diferente dos jovens, é necessária nos idosos uma mais vigorosa contração muscular com o objetivo de obter uma variação igual do poder refrativo e uma imagem nítida sobre a retina.

O grau de acomodação passa de dez dioptrias aos 20 anos para duas dioptrias à idade de sessenta anos, para 0,75 dioptrias em torno dos 70 anos, entendendo-se por dioptria o poder de refração de uma lente com um comprimento focal de um metro. A diminuição do poder de acomodação torna-se evidente entre os 40-50 anos. De fato, com o progredir dos anos o cristalino aumenta progressivamente de volume e o seu diâmetro equatorial cresce em uma medida maior que a sua espessura e o raio de curvatura torna-se mais.

Em geral, finaliza Nicola (op. cit.) a reação da faculdade visual das pessoas idosas é adaptada nos limites das necessidades do idoso, em condições nas quais a iluminação seja boa.

Welford, segundo Marcelin (1989), resume as conseqüências práticas destas modificações evolutivas: dificuldades perceptivas da realização de trabalhos finos, ofuscação temporária pelas viaturas vindas da obscuridade, diminuição da destreza da manipulação de objetos devido a apreciação errônea das distâncias, reparação retardada dos movimentos dos objetos e pessoas situadas no ambiente do sujeito. A este propósito, Marcelin (op. cit.) faz referência a Millanvoye e sua equipe, ao quais em 1987 assinalaram que a reparação dos objetos e sinais em movimento tem uma importância capital na estruturação do espaço visual do trabalhador e das elaborações de estratégias operatórias. A partir desta constatação, eles justificam a oportunidade de estudos bibliográficos e experimentais. O estudo bibliográfico tem mostrado a importância da retina periférica na detecção do movimento, a elevação dos limiares de percepção de uma alvo movediço, assim como a elevação nítida dos limiares após os 50 anos. O estudo experimental evidencia uma deterioração principiando a partir dos 40 anos, relativa a apresentações excêntricas relacionadas à fóvea. Este resultado se reaproxima da diminuição do campo visual, no curso do envelhecimento.

Com relação ao universo do trabalho, Marcelin (op. cit.) coloca o problema importante relativo à influência a longo termo dos trabalhos finos ou dos trabalhos efetuados em más condições de iluminação sobre o curso do envelhecimento visual. Os estudos têm sobretudo se referido sobre as ametropias, em particular a miopia. Sobre esta afecção, reconhece-se essencialmente uma origem genética, o que não exclui a possibilidade de uma influência profissional. Com relação a esta afecção, reconhece-se essencialmente uma origem genética, o que não exclui a possibilidade de uma influência profissional. Embora, algumas vezes o olho míope venha a envelhecer bem, no sentido de que a visão aproximada permanece possível, sem óculos até uma idade avançada, a retina fragilizada corre maior risco de deslocamento: cerca de 5% dos míopes estão expostos a esta possibilidade de acidente.

Levando-se em conta as reais perdas sensoriais da visão e da audição, cabe uma reflexão a respeito da comunicação. Comunicação atualmente essencial para a sobrevivência de todas as pessoas, seja qual for a sua idade.

No que tange a comunicação presencial do idoso, Mansur e Viude observam que a visão desempenha um papel crucial para a detecção dos índices contextuais que auxiliarão na interpretação da situação e acesso ao significado, bem como de expressões faciais e dos movimentos específicos dos lábios, em caso de graves comprometimentos auditivos, corporais do interlocutor. Um grande número de pequenos gestos pode acompanhar a fala, sendo importantes para a recepção de ênfases dadas a determinados segmentos da mensagem, manifestação de agrado ou desagrado, manifestações de indicativos de que a conversa deve ou não prosseguir, auxiliar descrições e indicações de lugar. Além disso, o contexto fornece rico material que permite ao interlocutor estabelecer, em certas situações, com maior precisão, os referentes de um tópico do discurso.

As colocações das fonoaudiólogas Mansur e Viude, relativas à visão e à audição do idoso, demonstram que o envelhecimento não provoca deteriorização generalizada das habilidades lingüísticas do idosos. Habilidades estas que pressupõem entradas auditivas e/ou visuais para o processamento da linguagem: produção e recepção.

A tendência geral dos autores, segundo as fonoaudiólogas, é aceitar como problemáticas as situações complexas - calcular, inferências, integrar informações não-adjacentes, resumir um texto pouco organizado, etc. Chama-se a essa condição efeito de nível. Segundo as fonoaudiólogas, esta constatação feita a partir de revisão de trabalhos por Hupet e Nef e confirmada por outros autores, está por trás do direcionamento de estudos nessa área, instigando o levantamento de hipóteses que dêem conta desses aspectos mais específicos, relativos ao fator complexidade.

A primeira hipótese sugere que os idosos não utilizam boas estratégias de tratamento da informação, embora tenham capacidade para tanto. E a segunda hipótese considera que o declínio de performance se explica por uma diminuição de recursos que o sistema cognitivo aloca para o tratamento da informação, cuja disponibilidade dependeria do grau de complexidade da solicitação ambiental.

Mansur e Viude (op. cit.) apontam dificuldades que o idoso apresenta na seleção de estímulos quando estes se apresentam ao mesmo tempo. Em uma festa, por exemplo, o idoso não conseguirá prestar atenção ao interlocutor, quando muitas pessoas falam ao mesmo tempo - um problema ligado à atenção seletiva; a situação de anotar um recado "ditado" por um interlocutor presente, em situação face a face será problemática para o idoso - um problema de atenção alternada; situações em que é preciso anotar um recado por telefone e o interlocutor dita a mensagem de forma ininterrupta - atenção dividida. O desenvolvimento contínuo de atividade nestas condições depende de estocagem temporária de conteúdos para a realização dessas tarefas. Essa possibilidade é garantida pelo sistema mnemésico, denominado por Baddeley "memória de trabalho". Essa habilidade cognitiva tem sido considerada importante fator de garantia de compreensão da linguagem oral, assim como de organização de produção espontânea da linguagem, e seu declínio tem sido estudado por interessados em linguagem de idosos.

O processamento da comunicação presencial do idoso pode ser prejudicado pelo ambiente. Este pode influir na qualidade, sendo portanto evidente a necessidade de se atenuar o estresse ambiental e situacional. Assim, segundo as fonoaudiólogas, ambientes ruidosos, situações de grupo com várias pessoas falando ao mesmo tempo devem ser evitados.

Levando em consideração as dificuldades e perdas sensoriais progressivas do idoso, Mansur e Viude (op. cit.) apresentam uma série de sugestões para uma boa comunicação presencial dos idosos:

- na comunicação presencial é interessante que o interlocutor, que interage com o idoso, verifique a necessidade de introduzir mecanismos para despertar e manter sua atenção. Iniciar a interação quando o idoso estiver atento, após menção do seu nome, toques, etc., pode auxiliar.
- o uso de curva com entoação que destaque os aspectos mais relevantes da mensagem garante não só os aspectos atencionais, imprimindo ainda ritmo facilitador para sua percepção.
- a indicação clara do tópico do discurso, seus aspectos mais salientes, utilizando mensagens de certa forma redundantes, no que tange à ênfase desses aspectos, pode fornecer pistas para a compreensão.
- é importante, ainda, que se tenha em mente que a conversa nem sempre tem objetivos cognitivo-informativos, visando também a tomada de posições e o simples prazer interacional. Essas duas últimas funções nem sempre são cultivadas ou ficam subentendidas nas conversações com objetivos cognitivo-informativo.
- o idoso para compreender bem a mensagem do seu interlocutor ou interlocutores, pode ser incentivado a aprender a sinalizar o que não foi compreendido e a solicitar ajuda mais efetiva (repetição da mensagem toda, segmentos, escrita, etc.) realizar previsões e resumos, parafraseando os aspectos relevantes e pertinentes do discurso do parceiro.

2.4. Mudanças – Aspectos humanos e tecnológicos

2.4.1. Mudanças e Adaptações

O envelhecimento de certa forma pode ser compensado esta é, de fato, a visão de diferentes especialistas, desde psicólogos a ergonomistas (Neri:1993,1995; Baltes e Smith:1995; Adler:1999; Barbier: 1996).

Para viver o presente é preciso que cada um construa projetos para o amanhã, assim como introduzir variações em seu cotidiano. A troca, a mudança, a atribuição de novos sentidos à energia vital – o processo de sublimação - descrito por Freud, é segundo Adler (op. cit.), o caminho da compensação das perdas causadas pelo envelhecimento. Visto que muitas são as mudanças e adaptações a serem feitas por cada um, justificam-se os diferentes olhares – gerontologia, geriatria, medicina, psicologia do envelhecimento, psicologia do desenvolvimento, antropologia, entre outras disciplinas científicas – necessários para melhor compreender filigranas dessa mudança.

Segundo Vygotsky (1998), o controle da natureza e o controle do comportamento estão mutuamente ligados, assim como a alteração provocada pelo homem sobre a natureza altera a própria natureza do homem. Estas alterações enfatizam o papel crítico do trabalho e dos instrumentos na transformação da relação entre os seres humanos e o meio ambiente. Vygotsky, fundamentado em Engels, considera o instrumento como um símbolo da atividade humana - a transformação da natureza pelo homem, a produção.

As NTIC – instrumentos e artefatos presentes no cotidiano e, portanto, presentes na vida de todo homem de todas as idades - são hoje objetos de interesse da ergonomia. Estes instrumentos ou artefatos são fabricados pelo homem, ou seja, um artefato que se pode qualificar de técnico, pois se faz necessária uma técnica para sua fabricação - mesmo as obras de arte ou os produtos culinários são técnicas, de uma certa forma (Sperandio: 1998).

A utilizabilidade (*usability*) destas novas tecnologias tem sido um dos principais interesses da ergonomia nos últimos anos. Os objetos ou artefatos técnicos que se multiplicam no cotidiano, obrigam um esforço de aprendizagem constante a todo o usuário- seja qual for sua idade, sua competência física e/ou mental.

Todo indivíduo, devido a alguma deficiência ou mesmo, ao avanço da idade, precisa se adaptar às suas reais condições físicas e mentais, e também, às inovações tecnológicas que permeiam o seu cotidiano, sempre em rápida evolução.

Esta adaptação às mudanças tecnológicas é um desafio maior para aquele que começa a envelhecer, que começa a ter que enfrentar as auto-transformações sociais, psíquicas e físicas.

Segundo a ergonomista francesa Teiger, referenciada por Sperandio (1998), as perdas com o envelhecimento do ser humano iniciam bem antes do que se possa imaginar. Estudos tanto teóricos como experimentais sobre o terreno, têm mostrado, de modo geral, uma baixa de precisão e de velocidade, já sensível a partir dos 30 anos de idade.

2.4.2. A capacidade visual e as NTIC(s)

A sociedade enfatiza a visualidade e estrutura-se com base nela, segundo Freire (1998). Mas esta capacidade, como se sabe, diminui ao longo dos anos. As razões para o déficit visual são diferentes de pessoa para pessoa. Aos 20 anos a acuidade visual atinge um valor ótimo e permanece constante até cerca de 50 anos, para diminuir depois progressivamente e lentamente até os 70 anos (Nicola:1986). A lenta perda da capacidade visual necessita de compensação, quer pelas tecnologias da bioengenharia, quer pela tecnologia médica. Os deficientes visuais precisam também de objetos técnicos – ainda meros paliativos – como ajuda para a sua adaptação a um mundo construído para as pessoas visuais. Assim, as perdas visuais aproximam dois universos: o do envelhecimento e o da deficiência.

A Fundação Dorina Nowill¹ para Cegos, que se preocupa com a educação e a reabilitação de deficientes visuais para a vida, define dois signos presentes na realidade cotidiana:

- “cegueira” como a ausência total de visão até a perda da capacidade de indicar projeção de luz.
- “visão subnormal” como a condição de visão que vai desde a capacidade de indicar projeção de luz até a redução da acuidade visual ao grau que exige atendimento especializado.

¹ <http://www.fundacaodorina.org.br/main.html>

Sabe-se que a deficiência visual, seja ela “cegueira total” ou “visão subnormal”, pode afetar uma pessoa em qualquer fase de sua vida. A faculdade da visão que naturalmente sofre reduções de sua capacidade a partir dos 20 anos, pode sofrer, ainda mais limitações, ou mesmo ser totalmente comprometida devido a seqüelas de doenças, acidentes de trânsito, assaltos e outras ocorrências do mundo pós-moderno.

Como muitas pessoas portadoras de deficiência visual necessitam de tratamento adequado, a busca por apoio em instituições especializadas, objetivando reabilitação, profissionalização e convivência é uma opção real. Estas instituições oferecem programas (orientação psicológica; cursos de ginástica, expressão corporal, mobilidade, desenho, cálculo, informática, música, artesanato, pintura, e outros) e serviços e materiais especializados (livros em Braille, livros falados, materiais e equipamentos especiais que possibilitam a escrita Braille, jogos, sintetizadores de voz, aplicativos, amplificadores de imagens, auxílios ópticos e outros).

No Brasil, os objetos técnicos mais conhecidos são prancheta régua (usa como auxílio o punção); reglete de bolso (usa como auxílio o punção); sorobã (para realizar cálculos matemáticos); delineador utilizado para desenhos em alto relevo; máquina de datilografar em Braille (marca *Perkins*); computador, programas e aplicativos (Windows/Word/Excel, DOS, INTERNET).

As NTIC (novas tecnologias da informação e comunicação), hoje em uso nos países desenvolvidos, já oferecem aos deficientes visuais, objetos técnicos de ajuda que tentam minimizar a distância entre os visuais e os deficientes visuais quanto ao acesso a estes objetos e seu uso. Objetos que não transformam em um passe de mágica um objeto criado para um usuário visual em objeto recriado para usuários cegos.

A transferência tecnológica nos países em via de desenvolvimento como o Brasil, envolve problemas econômicos e culturais; ou seja, o alto custo desta a transferência e o desafio cultural – o domínio obrigatório de uma língua estrangeira.

Na França, por exemplo, as NTIC têm se voltado para os deficientes visuais com maior empenho. A *Brailenet*² - criada em 1996 - é um consórcio que objetiva promover o uso da INTERNET na educação de deficientes visuais. Conta com organizações de usuários, escolas, universidades, e laboratórios de pesquisa e indústrias. Para algumas pessoas com deficiência visual, esta situação renovou um velho problema – o acesso à informação.

Infelizmente, a realidade brasileira dista léguas da realidade francesa com relação à preocupação com as pessoas deficientes. Na tentativa de minimizar esta situação, na Espanha, uma instituição, a ONCE³, desenvolve um programa de apoio a países de terceiro mundo relativo aos cegos e sua adaptação à vida. Seu representante no Brasil, Adilson Ventura, membro da WBU (*World Blind Union*), é o diretor da Associação Catarinense para a Integração do Cego – ACIC.

Todas as pessoas (jovens ou idosas, portadoras ou não de deficiência física e/ou mental) têm o direito de atuarem na sociedade durante toda a sua vida e precisam ser capazes de usar os benefícios dos desenvolvimentos tecnológicos, no estudo, no trabalho ou no lazer.

A ACIC (assim como algumas instituições voltadas para deficientes visuais no Brasil) está oferecendo cursos de tecno-letramento a alunos de diferentes idades, visuais e deficientes visuais. E o objetivo é a integração do deficiente de uma forma completa – tanto social como tecnológica. Os objetos técnicos de ajuda são necessários para o tecno-letramento dos deficientes visuais. E no Brasil, os mais usados são o DOSVOX e o *VirtualVision*®, ambos produtos da tecnologia nacional.

² <http://www.brailenet.jussieu.fr/>

³ <http://www.fundaciononce.org/solotexto/index.asp>

2.4.3. Tecno-letramento – a busca de adaptações às mudanças

A inovações tecnológicas sendo sempre novidades têm que ser apropriadas cognitivamente pelos seus usuários. A habilidade de utilizar, ter um bom diálogo com as NTIC, tem sido denominado de tecno-letramento.

O universo da educação tem promovido um debate interessante (Susan B. Barnes:1996). As interfaces gráficas que usam ícones para executar comandos de computador estão influenciando as habilidades de letramento tradicionais. Ou seja, a capacidade de ler e escrever num dado idioma obtida pela escolarização. Estas interfaces têm alterado as habilidades de leitura baseadas no texto escrito por que adicionam o pensamento visual às habilidades de leitura verbal. Situação esta reforçada pelas novas mídias (o hipertexto e a multimídia). As noções de racionalidade e argumentos válidos são todos baseados em modos de pensamento que são derivados da escrita como mídia.

No EUA, segundo Geoghegan, referenciado por Barnes (1996), os educadores em geral estão hesitantes em integrar a nova mídia no ensino e na aprendizagem.

Questões como letramento computacional *versus* iletramento, ou ainda, acessibilidade *versus* não acessibilidade das interfaces está criando um cisma entre aqueles que são tecno-letrados e os tecno-iletrados, promovendo a exclusão social em países desenvolvidos.

Sue Barnes (1994) alerta para a criação de uma sociedade de excluídos e uma sociedade de não excluídos como consequência cultural das NTIC ou novas mídias - hipertexto e multimídia - que estão presentes nos sites da INTERNET. Os ambientes das novas mídias ou NTIC - hipertexto e multimídia - reforçam dois modelos muito diferentes de comunicação. Os criadores de hipertextos consideram a tecnologia como, um suporte de um modelo de comunicação letrada baseada no texto impresso. A multimídia, por sua vez, segue a tendência da televisão e entretenimento.

Especialistas em educação têm visões controvertidas com relação às NTIC(s). Há os que acreditam na apropriação das NTIC(s) como forma de novo letramento com vantagens e desvantagens, e há os mais radicais que acreditam que o tecno-letramento leve ao iletramento real.

Pessoas letradas de diferentes idades para melhor sobreviverem numa sociedade que se globaliza, precisam se tecno-letrar, ainda que isso implique iletramento real em termos educacionais

O letramento tradicional, de certa forma, não cessa nunca. E com o desenvolvimento acelerado das NTC, o tecno-letramento pode auxiliar o letramento tradicional ou real, como querem alguns. A capacidade de ler e escrever a partir da escolarização - o letramento tradicional parece poder ser enriquecido pelo hipertexto, embora a não familiaridade com esta NTIC possa se constituir uma barreira inicial.

O hipertexto pode promover um novo tipo de experiência interativa de aprendizagem ou reciclagem de conhecimentos e leitura (Sue Barnes:1994). Os documentos hipertextuais diferem dos tradicionalmente disponíveis em suporte papel, impressos ou manuscritos, nos seguintes aspectos:

- requerem que o estudante ou usuário esteja familiarizado com computadores e que saibam o que fazer para acessar a informação do hipertexto;
- apresentam informação na forma de textos verbais e imagens não verbais. A hipertextualidade, observa Landow, segundo Barnes (1994) inevitavelmente inclui uma porcentagem muito mais elevada de informação não verbal do que o texto impresso."
- usam ícones que não são encontrados nos textos impressos ou manuscritos, tais como flechas, botões barras de rolamento como instrumento de navegação para guiar o estudante ou usuário através do texto. E apresentam informação em uma abordagem de leitura não linear. A habilidade do hipertexto para conectar vários pedaços de informação torna possível para o leitor o reconhecimento e a escolha de tópicos a partir uma listagem de diretório ou, mesmo, clicando sobre um botão icônico para acessar a informação adicional sobre a informação textual. Landow, segundo Barnes (1994), afirma que um texto passa a ser visto como "parte de uma rede navegável de relações" e não uma seqüência de idéias

lineares. É esta a característica do hipertexto que cria um estilo interativo da leitura da informação textual e como consequência está alterando a forma de leitura.

→ são fundamentalmente diferentes dos textos impressos ou manuscritos, mudam a experiência instrucional de um estudante (ou um usuário) com os textos.

Sendo o texto, um objeto técnico (Auroux:1992) e o hipertexto, um paradigma de texto (Barret:1989), além do sentido de interação texto/leitor ser ampliado com implicações para a noção de letramento tradicional, o tecno-letramento passa ser, cada vez mais, uma necessidade.

2.5. O texto, o leitor, a intertextualidade, o hipertexto

Ao longo da história humana, os suportes para o texto escrito sofreram alterações: do papiro ao livro; do texto manuscrito ao impresso; e deste ao digitalizado.

Os ambientes evanescentes dos sites da INTERNET são novos suportes para textos – e hipertextos escritos. A Interação usuário/ site é, também, obrigatoriamente, por ora, uma interação leitor/ hiper(textos). Esta última passível de estudos lingüísticos.

A interação texto/leitor coloca em evidência tópicos que têm sido objeto de estudos lingüísticos de diferentes perspectivas: texto, leitor, intertextualidade. Apresenta-se, aqui, uma resenha envolvendo a visão de alguns lingüistas anglo-saxônicos a respeito destes tópicos. A última subseção é destinada ao hipertexto na visão de especialistas neste domínio. Metáforas foram empregadas como metáforas – instrumento (Booth:1992), as catalizadoras da resenha.

O uso da metáfora como artifício (Davidson:1992) é legítimo não apenas na literatura, mas também na ciência, na filosofia e no direito; é eficiente no elogio e na ofensa, na oração e na propaganda, na descrição e na prescrição - todas essas áreas do conhecimento humano permeadas pela linguagem oral e escrita.

2.5.1. A metáfora da sentença

No âmbito nos estudos lingüísticos, tem sido observável o uso desse artifício (Hoey:1991). O interesse dos lingüistas pela sentença pode ser observado nas décadas de 50 e 60, e de certa forma, a sentença manteve-se presente nas décadas subseqüentes. O velho conceito de sentença deslocou-se, ou seja, passou a constituir a metáfora instrumento, que passou a ser a metáfora básica para descrição do objeto foco da lingüística - o texto.

A metáfora da sentença apresenta esta característica, pois é concisa e resumitiva dos construtos teóricos desenvolvidos pelos especialistas da então gramática da sentença. No âmbito dos estudos lingüísticos, observa-se o uso da metáfora da sentença e a metáfora do diálogo no estudo do diálogo (Hoey, op. cit.).

Outra característica de uma boa metáfora é ser apropriada, na sua grandiosidade ou trivialidade, para o fim a que se destina (Both:1992). Esta característica parece também estar presente na metáfora da sentença. De certa forma, os lingüistas do texto utilizaram, alguns mais, outros menos, as regras da gramática da sentença na construção de seu aparato teórico com objetivo de explicar e descrever o texto, adequando-as, evidentemente ao novo objeto.

Alguns destes lingüistas são elencados por Hoey (op. cit.):

- Zellig Harris, no início dos anos 50, utilizava para descrever o texto escrito dos mesmos métodos utilizados para a descrição sintática e morfológica de palavras e sentenças.
- Christensen, em 1965, descrevia os parágrafos com propósitos de composição; esses parágrafos eram construídos com base nas categorias de subordinação e coordenação que anteriormente foram utilizadas pelo mesmo Christensen, dois anos antes, para descrever composição de uma sentença.
- Pike, em 1967, pai da Tagnêmica, via o parágrafo e o discurso como níveis gramaticais (hierarquias, "ranks") da mesma forma que a oração e o período. Em outras palavras, os períodos combinados compõem parágrafos, os parágrafos fazem os discursos.

- Longacre, em 1967, Pike e Pike, em 1977, nos últimos trabalhos tagnêmicos, descreviam parágrafos e discursos utilizando fórmulas semelhantes às usadas para descrever a sintaxe.
- Van Dijk, em 1972, Rumelhart, em 1975 e o grupo de gramáticos conhecidos como “*story grammarians*”, os quais seguiam as idéias de Rumelhart, descreviam as maneiras como as histórias são organizadas em termos de regras quase gramaticais, aplicando os princípios da gramática gerativa transformacional para o estudo do texto. Embora negassem a intenção gerativa, quando criticados.

Hoey (op. cit.) não se apresenta contrário ao uso da metáfora da sentença nas descrições do texto. E assevera que essa prática não torna esse estudo desprovido de sentido, nem mesmo vazio. Para ele, o uso da metáfora da sentença é uma estratégia natural e adequada como modo de descobrir mais a respeito de um fenômeno pouco compreendido. E acrescenta que estas descobertas podem contribuir para os avanços no campo do discurso.

2.5.2. A metáfora do texto

Portanto, sem lançar mão da metáfora da sentença, Hoey (op. cit.) propõe uma nova visão do texto - o texto mais do que estruturado é organizado, ou seja, faz uso de outra metáfora instrumento - a metáfora do texto. Essa organização deriva mais do contexto, no qual o texto é usado, do que dos traços internos que o constituem. De acordo com essa visão, falantes e escritores, normalmente produzem, e os ouvintes e leitores percebem o padrão do texto, mas ele é produzido e não obrigatoriamente percebido.

Essas estruturas podem ser padrões culturalmente popularizados, ou seja, culturalmente condicionados da organização e são responsáveis pela descrição enquanto relações semânticas entre orações e grupo de orações. E embora, não

haja limite para o número de possíveis padrões de organização, as relações das quais esses padrões são formados são estritamente finitas.

Coulthard (1992), especialista em análise do discurso anglo-saxônico, emprega a metáfora instrumento - a metáfora do texto. O lingüista assevera que a organização do texto é crucial para o autor, pois há sempre um desafio a ser enfrentado ao iniciar a tarefa da escrita que é o como organizar e apresentar sua mensagem não linear em uma forma linear compreensível. Uma forma de organizar o texto é por meio do agrupamento lexical, neste sentido Coulthard aponta a generalização e a particularização como duas maneiras conhecidas deste agrupamento - a superordenação e a hiponímia, respectivamente.

Carter (1987), por sua vez, ressalta a importância da estrutura semântica nos estudos lexicais e adverte que nunca se deve esquecer que o significado é basicamente relacional. E, além disso, o significado de uma palavra pode, em muitos casos, ser melhor ilustrado pela referência à rede de significações existente entre sentidos e subsentidos dos lexemas e, portanto, as dimensões associativas, culturais e idiomáticas devem ser também consideradas. Um exemplo dessa rede é a hiponímia. Segundo Carter, uma espécie de sinonímia assimétrica, cuja organização básica é hierárquica.

Segundo Coulthard (op. cit.) os maiores sinalizadores da relação geral-particular, em textos, são a enumeração (Tadros: 1994) e as "*matching relations*", relações por harmonização ou junção propostas por Hoey e Winter.

A enumeração, no sentido que lhe é conferido por Tadros (1994) é uma categoria de predição. Esse termo - predição - tem sido usado, genericamente, para fazer referência à atividade de adivinhar ou antecipar o que virá no texto, uma atividade baseada no conhecimento, de senso comum, do mundo do leitor, através de esquemas formais e de conteúdo (*schemata*).

Tadros (op. cit.) emprega esse termo com mais especificidade, fazendo referência a um fenômeno interacional - um compromisso entre o escritor e o leitor, cujo rompimento abala a credibilidade do texto. A predição é um instrumento retórico prospectivo, que compromete o escritor em um dado ponto do texto com o futuro

ato discursivo. E está sinalizado no texto. As categorias de predição dividem-se em: enumeração; os rótulos de progressão; relato; recapitulação; a hipoteticalidade; a questão.

Cada uma das categorias de predição listadas consiste de um par: membro preditivo (símbolo V) e membro predito (símbolo D). Trados (op., cit.) assinala que um símbolo pode se constituir de um ou mais períodos. E amplia a noção de período, incluindo não apenas o que é, tradicionalmente, concebido como uma fronteira de período, mas também outras interrupções tradicionalmente não consideradas como sinais terminais - o travessão e os dois pontos - desde que esse último possa ser tomado como sinal terminal do período, ou seja, quando separa um membro V de um membro D.

Os critérios considerados como condição necessária para a enumeração são:

- onde uma estrutura tiver ou, (1) um sujeito seguido por um verbo que demande um complemento seguido por dois pontos; ou, (2) uma oração livre seguida por uma oração mais restrita (uma palavra a qual liga uma oração limite a uma oração livre);
- onde uma sentença inclui um item de referência local textual tal como o seguinte ou como segue em associação com um substantivo plural;
- onde uma sentença inclui um enumerável em associação com um numeral, fornecendo a informação apresentada como nova ao contexto.

Como enumerável, Tadros entende:

- substantivos subtécnicos, tais como vantagens, razões, aspectos, etc.
- substantivos referenciais discursivos, tais como exemplos, definições, classificações.

Deve-se atentar que os referentes desses substantivos são textuais, isto é, abrangem outros sentidos da linguagem. A informação nova é glosada como o que é assumido, não para ser recuperado de um outro contexto. Por exemplo:

→ “Há três razões para...” é apresentado como novo para o contexto, e “As três razões mencionadas acima...” é apresentado como recuperável.

A partir dos critérios, a lingüista relaciona três tipos de enumeração:

→ tipo (A) (isolado como base no critério 1). Exemplos: “Os maiores pontos são:”; “Isso é provável sob condições quando.”

No primeiro exemplo, o sinal de enumeração é o dois pontos (:), seguindo uma estrutura com sujeito no plural e um verbo que demanda complemento. Já, no segundo exemplo, os dois pontos (:) são utilizados após o item. A completude é fornecida discursivamente pelo membro D da enumeração

→ o tipo (B). (isolado no critério 2). Nele o membro V é um período sintaticamente completo, apesar dos dois pontos. O sinal é a ocorrência de itens textuais de lugar, o que segue / como segue em associação com um substantivo no plural. Ex: “O que segue, por exemplo, são todas as aberturas de contas.”

→ o tipo (C). (isolado pelo critério 3). O membro V é um período completo sintaticamente, mas difere do tipo (A). Os dois pontos não são cruciais, mas podem ocorrer. O que é crucial é a ocorrência de um numeral, exato ou inexato, em associação com o enumerável.

A lingüista britânica considera como traços especiais de “*lay out*” - numeração, pontuação, marcadores seqüenciais, repetição, lexical, paralelismo gramatical. Traços que ajudam o leitor a reconhecer o texto enumerado.

Eugene Winter(1994) nota que o estudo do discurso escrito deve incluir as seguintes perspectivas do uso de linguagem:

- um estudo da gramática da oração no período. Isso inclui instrumentos conectivos, como as conjunções e suas paráfrases lexicais (metalinguagem lexical, segundo Winter), outros advérbios, substitutos de diferentes espécies e de repetição, que inclui a substituição da oração, o tempo, a modalidade, o aspecto, etc., todos assinalam o lugar da oração em seu período com atenção para a oração na adjunção de períodos.
- um estudo das relações básicas. Um estudo das relações seqüenciais entre orações, dentro do domínio gramatical de seus períodos e imediatamente fora desse domínio; da seqüência significativa dos períodos agrupados, cuja seqüência pode ser assinalada pelos instrumentos conectivos mencionados acima.
- um estudo de duas estruturas discursivas básicas. Em inglês, os significados podem organizar seqüências de períodos tanto como parte de suas totalidades, tanto como mensagens, nós podemos olhá-los como veículos das relações oracionais básicas.

Winter (op. cit.) faz algumas assunções como base para sua abordagem teórica. A noção de relevância é central para os estudos lingüísticos. A relevância implica a relevância do tópico e seu desenvolvimento no sentido de estar sendo algo contado ou lido, que o leitor/ ouvinte não conhece, em termos de algo que o leitor ouvinte conhece, e isso implica uma mensagem transmitida com um propósito particular, em um contexto particular, em um tempo particular. Para o codificador, a relevância significa estar sendo compelido a escolher palavras lexicalmente, segundo permitem as regras gramaticais dos seus padrões lexicais para cada período em torno da mensagem, grupos significativos de palavras, os quais não somente representam um conhecimento de mundo compartilhado pelo falante/ouvinte com o texto, mas este também tem de ser julgado como relevante, com um propósito particular de uma única mensagem. Isso implica a assunção do codificador da unicidade da mensagem. Durante o processo estabelecido para "*saying much less than everything*", a oração, não o período, é o instrumento de relevância, isto é, suas

escolhas lexicais e escolhas gramaticais permitidas pela escolha lexical são guiadas pela sua relevância, fornecida através de uma única mensagem. A oração compõe um limite mais forte sobre o que o indivíduo seleciona do todo mais amplo que compõe o seu conhecimento de mundo e da situação. É, estritamente, uma representação lingüística do conteúdo lingüístico e não lingüístico do conhecimento do codificador, que está construindo a comunicação. O estudo da interação verbal deve ser o estudo de como a gramática e o léxico são usados para estabelecer o "*saying much less than everything*". Em uma elocução seqüencial, os sinais do léxico e a gramática e os sinais do status gramatical da oração são essenciais para a compreensão e interpretação da mensagem, e qualquer análise discursiva que passe por alto pela gramática da superfície das orações, no momento presente, corre riscos. Fica claro que os analistas do discurso devem levar em conta toda oração em todo o período, desde que toda a oração tem importância para a mensagem, uma vez que assumida a eficiência da comunicação com um propósito específico. Considerando a oração como instrumento gramatical que limita a seleção lexical, então a relevância de suas relações lexicais são igualmente limitadas, de certa forma, pela relevância das seleções lexicais de suas orações adjuntas.

Para Winter (op. cit.), no momento em que se colocam juntos, um ou mais períodos para um propósito determinado, o leitor/ouvinte busca uma conexão sensível entre seus tópicos para que façam sentido, da mesma forma que eles relacionam os constituintes da oração. A relação oracional, nesse sentido, é um processo cognitivo compartilhado, com o qual o leitor, garante Winter, interpreta o significado de uma oração ou um grupo à luz de suas orações adjuntas ou grupo de orações. Quando as orações são independentes, as relações passam a ser, relações de períodos.

Hoey, segundo Winter (op. cit.), também considera as relações oracionais como um processo cognitivo, no qual as escolhas que procedemos a partir da gramática, do léxico, e pela entonação para a oração de um período ou grupo de períodos são realizadas à luz de seu período adjunto ou grupo de períodos. As relações oracionais apresentadas são:

- relações por junção ou harmonização;
- relações por seqüência;
- ou relações mistas.

Da mesma forma, a estrutura básica do texto pode ser (a) Situação/Avaliação; (b) Hipótese/Real, ou a combinação das duas estruturas. A relação por junção ou harmonização refere-se ao mais amplo campo semântico, que se caracteriza por um alto grau de repetição sistemática entre suas orações, e pela compatibilidade ou incompatibilidade semântica. No âmbito da compatibilidade, encontram-se as comparações, alternativas e as relações não específicas cruciais, que incluem o geral e o particular e as oposições; no âmbito da incompatibilidade encontram-se contrastes e contradições, que incluem negação e correção. No caso de uma afirmação comparativa/compatível: o que é verdade para X é verdade para Y com relação ao traço Z.

Cinco são os exemplos relacionados por Winter (op.cit) para deixar bem clara as relações por junção ou harmonização:

- "O que nós não perdoamos", diz ela, "é que ele (Mozart) pensava.
- "A senhora Brophy, cujo lar espiritual é o século XVIII, também pensa."

No exemplo acima, a estrutura de repetição dos membros adjuntos sinaliza que os dois sujeitos são reunidos ou harmonizados como semelhantes em relação a sua única predicação; isto é, a escolha lexical do sujeito é variável, enquanto que a estrutura de predicação é constante. Ou seja, enquanto assinalada a relevância do sujeito "ele", no primeiro membro do exemplo, está na união com a igual escolha a relevância do sujeito "senhora Brophy", no segundo membro.

- "Os símbolos parecem apontar(...) dessa forma também o faz (...)."

O exemplo mostra que ao invés da estrutura de repetição, ocorre a inversão substitutiva, como uma estrutura de repetição autorizada, licenciada, para o único predicado, assinalando uma recolocação compatível do sujeito.

- "Nenhum russo quer conquistar o mundo. Alguns americanos sim, nos melhores campos de batalha."

Trata-se de uma relação, neste exemplo, que parte da compatibilidade para a incompatibilidade por contraste. Assim, o que é verdade para X, não é verdade para Y, com relação ao traço A. A estrutura de predicação continua constante, enquanto

que os sujeitos comparados são recolocados. Nós podemos ver o constante na relevância, considerando a questão que seria levantada para o segundo membro como uma resposta para o primeiro membro: Isso é verdade para todos os americanos? E a resposta seria: Não, isso é apenas verdade para alguns americanos. Mas, o que marca a oração do segundo membro é a recolocação por adição da nova informação através da oração adverbial de finalidade: "nos melhores campos de batalha."

→ "Menininhos não brincam com bonecas, meninas brincam com bonecas."

Aqui também a relação de compatibilidade para a relação de incompatibilidade pode ser observada, ilustrando, no entanto, a negação/ correção. Nesse exemplo, o sujeito "menininhos" é negado e recolocado (substituído) por "meninas" como sendo verdade.

→ "A abelha não se cansou, ela morreu."

Nesse exemplo, a recolocação ocorre na predicação, ou seja, a correção ocorre pela substituição de "cansou" por "morreu."

As relações de junção ou harmonização, retomando Coulthard (op. cit.), costumam sinalizar a realização de hipônimos em textos. A combinação, como já exposto por Winter (op. cit.), de uma constante com uma nova variável viabiliza a comparação entre itens, facilitando a tarefa do leitor. O exemplo a seguir, mencionado por Coulthard, evidencia a enumeração, a relação por junção ou harmonização, a relação geral/ particular:

→ "Era uma vez três ursos: papai urso, mamãe urso e o bebê urso."

A relação de superordenação é marcada pelos "três ursos"; a particularização por junção ou harmonização poder ser percebida pelos hipônimos "papai", "mamãe", "bebê" - variáveis da constante "urso". Esse é um exemplo clássico, o qual explicita, claramente, a seqüência do geral para o particular. No entanto, observa ainda o lingüista britânico, nem sempre o texto obedece essa seqüência, ou mesmo sinaliza com clareza as relações semânticas de superordenação - hiponímia.

Para melhor compreender a noção de estruturação de textos, faz-se necessário mencionar uma estrutura possível - a estrutura quadripartida (Situação-Problema-Solução-Avaliação) para organizar textos narrativos. Essa estrutura tem sido identificada como importante por cerca de quarenta anos, observa Hoey (1994), observa que embora Beardsley, nos anos cinquenta pareça ter sido o primeiro a identificá-la, seu reconhecimento pelos lingüistas registra-se por volta do final da década de sessenta. E acrescenta que Labov, em 1972 e Longacre, em 1974 e em 1976, identificaram estruturas para a narrativa, que podem não ser exatamente as mesmas da estrutura Problema-Solução, mas apresentam claramente uma relação com esta.

Outros lingüistas, segundo Hoey (op. cit), demonstram essa perspectiva: Van Dijk, Grimes, Hutchins. O primeiro, Van Dijk, em 1977, nota a existência da estrutura, Apresentação-Compilação-Resolução-Avaliação-Moral, para a narrativa, e a estrutura, Introdução-Problema-Solução-Conclusão, para o discurso científico. E considera tarefa de uma teoria geral do discurso classificar, definir as categorias, regras e suas específicas funções textuais. Grimes, em 1975, reconhece a estrutura, Problema -Solução. Para ele os enredos de contos de fadas e os escritos científicos são construídos sob um padrão de resposta. Em outros termos, a primeira parte fornece um problema e a segunda, sua solução. Essa solução tem de ser para o problema que foi estabelecido e não para o outro; e, em contrapartida o problema é estabelecido para ser solucionado. Hutchins, em 1977, discutiu a estrutura enquanto uma aplicação a textos científicos e relacionou essa estrutura com outras postuladas.

Porém, adverte Hoey (op. cit.), muitas questões continuaram em aberto. E a mais crucial delas, talvez seja: Como a estrutura e suas partes componenciais são identificadas pelo leitor/ ouvinte? Ou ainda, a estrutura Problema-Solução reflete-se na língua em uso ou pode ser apenas uma existência intuitiva?

Hoey (op. cit.) afirma que Winter, em 1969, tentou responder, parcialmente a esse problema, fornecendo o que pode ser considerado como uma resposta parcial: a técnica da questões. Em 1976, Winter, ainda segundo Hoey (op. cit.), descreveu essa e outras técnicas para revelar a estrutura Problema-Solução. Sua única referência publicada relativa a esse tema encontra-se na *Instruction Science*,

publicada em 1977. Tendo em vista uma exposição didática de suas idéias, Eugene Winter demonstrou a estrutura básica quadripartida (Situação-Problema-Solução-Avaliação), criando um breve exemplo artificial:

- situação: Eu estava de sentinela;
- problema: Eu vi o inimigo se aproximando;
- resposta: Eu atirei;
- solução: O inimigo fugiu.

E, nesse ponto, uma questão - como o leitor/ ouvinte identifica essa estrutura no discurso? Para tanto, o lingüista apresenta duas possibilidades de resposta:

- como projeção em diálogo;
- pela identificação dos sinalizadores lexicais.

A projeção de monólogo em diálogo, no entanto, deve ser cautelosa. Deve-se, primeiramente, apresentar o discurso, a fala, tanto como material pouco estranho tanto como sendo compatível com a explanação das sentenças no monólogo. A seguir, para cada sentença um número de questões devem ser fornecidas para que seja possível legitimá-las. Normalmente, mais do que uma questão pode legitimar uma resposta no texto, isso não torna a técnica de projeção em diálogo uma técnica fraca, mas reflete considerável complexidade do monólogo. A estrutura apresenta coerência:

Situação que requer Resposta.

Aspecto de uma Situação que requer Resposta.

Resposta do Aspecto de uma Situação que requer Resposta.

Resultado da Resposta do Aspecto de uma Situação que requer Resposta.

Avaliação do Resultado da Resposta do Aspecto de uma Situação que requer Resposta.

É evidente que quando em textos reais, a correspondência das partes do texto com a estrutura Situação-Problema-Avaliação não deve ser tão simples como parece. E nesse sentido, Hoey (op. cit.), em busca de maior detalhamento dessa estrutura, observa que a correspondência de um para um existente no exemplo artificial de Winter não corresponde ao que normalmente ocorre em textos reais. E, ainda acrescenta a possibilidade de recursividade da estrutura, ou seja, a possível existência de uma estrutura completa dentro de um elemento de outra estrutura completa.

Após aplicar a técnica do diálogo, em alguns textos reais, Hoey (op. cit) levanta como importantes os seguintes pontos:

- cada sentença em um texto completo tem uma função na estrutura como um todo, ou em si mesma como parte de uma unidade maior, e não apenas uma relação com a frase precedente.
- todas as funções estruturais podem ser definidas apenas em termos de outras estruturas e do todo.
- normalmente, cada função estrutural está assinalada lingüisticamente. Alguns períodos e sentenças têm como principal função a clareza da estrutura dos discurso em diálogo pergunta-resposta ou pela inserção de sinais lexicais apropriados.

A técnica das questões não é obrigatória para a compreensão do texto, apesar de contribuir para tanto (Tadros:1984). Na verdade, com base em certas expectativas, o leitor pode traduzir o texto em questões, e com base no que o escritor já disse, o leitor pode proceder a adivinhação tanto do conteúdo textual como das relações precedentes. Ao estruturar, organizar, o escritor tenta persuadir, convencer, ganhar o leitor para o seu lado. E, para tanto, a preocupação com a compreensão e a aceitação dos fatos expostos deve ser inerente a todo escritor.

Assim, o pacote informacional que é o texto deve ser apresentado ao leitor incluindo: um conjunto de proposições; a evidência das proposições do escritor; a evidência das características das metas.

2.5.3. Um caso real –

Às vezes, um texto é mal escrito. Em, “*Evaluative text analysis*”, Coulthard (op. cit.) propõe que textos mal escritos sejam avaliados, tendo por meta trabalhar em direção a uma comunicação bem sucedida. E apresenta uma avaliação de um panfleto “*Holiday and Travel for Diabetics*”, realizado a partir de uma demanda real.

Essa demanda partiu da clínica de diabéticos e o problema apontado era a dificuldade de leitura de um texto panfletado por parte dos pacientes da referida clínica. O texto é descrito sob enfoque “ideacional, textual e interpessoal”, mas de um ponto de vista diferente do encontrado no clássico de Halliday, Gramática Funcional. Seu objetivo ao avaliar o panfleto não era só verificar a significação do texto, mas também o fato de este ser apenas uma de suas possibilidades de textualização da mensagem.

Se existem textualizações possíveis, também existem as que significam mais ou melhor do que a alternativa sugerida. Aliás, cabe observar que Coulthard (1994) prefere ver qualquer texto apenas como um dos números indefinidos de possíveis textualizações da mensagem do escritor.

Como todo texto depende da interação com seus leitores, o sucesso relativo ou a falha dependem daquilo que é apreendido pelo leitor. No caso específico do texto em foco, o analista considera que o autor poderia ter tido, com relação ao leitor, uma maior sensibilidade.

Texto e ilustrações poderiam ser contrabalançados e, o mais essencial, o conteúdo ideacional deveria ser melhor organizado numa forma mais amigável ao leitor.

A estrutura Problema-Solução é sugerida por Coulthard:

→ Problema ou Questão:

Seria o alimento um problema?

→ Solução:

Não, pois o alimento é, essencialmente, mesmo em todas as regiões, porém o reconhecimento pode ser um problema.

→ Como reconhecer o alimento?

O alimento básico pode ser reconhecido como o alimento caseiro, mas podem ocorrer problemas com os pratos e com as quantidades, devido à não familiaridade.

→ Como posso resolver esses problemas?

Você pode usar a estratégia de evitar, ou seja, a mesma estratégia que você usa para escolher um alimento seguro.

→ Avaliação

A partir dessa textualização, a alimentação não será, mais problema. Dessa forma, o analista organizou os problemas, hierarquicamente, do mais geral ao mais específico, tornando possível uma textualização mais acessível à audiência alvo.

2.5.4. A metáfora do diálogo perante a audiência

Se a audiência é parte também fundamental para que ocorra a interação texto-leitor, como vem se comportando essa audiência à luz dos estudos lingüísticos?

É consensual, desde a Antigüidade até o momento presente, a importância da audiência com relação ao discurso escrito (composição textual, como preferem alguns). E, em certo sentido, pode-se mesmo dizer que a metáfora instrumento - metáfora do diálogo - tem tentado descrever a relação texto/ leitor-ouvinte desde Aristóteles.

Muitas foram as perspectivas voltadas para a audiência, ao longo dos séculos e, ainda hoje, se fazem presentes. Kroll (1984), em "*Writing for readers: three perspectives on audience*", apresenta um breve relato desse percurso histórico, elencando três perspectivas: a Retórica, a Informativa, a Social. Este relato é reproduzido a seguir:

A perspectiva retórica é descrita como um modo de ver o ato de escritura voltado para o leitor de forma análoga ao ato da oratória. Em outros termos, o falante dirige-se a uma audiência, a qual pretende persuadir. De acordo com essa visão, os escritores - da mesma forma que os falantes bem sucedidos - devem analisar as crenças da audiência, seus traços, suas atitudes, e dessa forma, as suas mensagens podem ser adaptadas às características particulares das audiências específicas. Platão, em *Phaedrus*, sugere que o bom retórico "classifique os tipos de discursos e os tipos de almas, e os vários modos pelos quais as almas são afetadas.... sugerindo o tipo de fala apropriado a cada tipo de alma." Aristóteles, no livro II de Retórica, expande a discussão em torno da audiência, explorando um número de disposições humanas básicas e o como um falante pode se valer destes. Além disso, o filósofo descreve em detalhes os traços que caracterizam as pessoas, em diferentes grupos por faixas etárias particulares: o jovem, o idoso, o que está na plenitude da vida. Assim, os falantes devem ser capazes de adaptar seus discursos àquelas audiências.

Essa noção, segundo Kroll (op. cit.) , continua presente em muitos manuais de redação. Muitos desses manuais oferecem um listagem das características humanas gerais da audiência, as que devem ser buscadas pelo escritor novato: nível intelectual, nível social, nível econômico, ocupação, nível de escolaridade, e assim por diante. Mas o escritor novato pode não ter aprendido a pensar, sistematicamente, na maneira como a audiência deve ser atingida. Ele, sem tal consciência, não antecipa a atitude da audiência para um tópico particular e pode falhar na tentativa de persuasão.

Kroll (op. cit.) enumera três limitações da visão retórica de audiência. Uma das limitações da perspectiva retórica é a tendência de ver toda a comunicação como persuasiva, com a concomitante concepção de um adversário, isto é, a audiência como um oponente em debate. Outra restrição dessa abordagem teórica é o fato

da audiência ser uma realidade física para o falante, presente em um contexto particular sob circunstâncias identificáveis, assim pode reagir à mensagem, promovendo alguma espécie de "feed-back". E na escrita, o escritor freqüentemente possui, apenas, uma concepção vaga e genérica de quem será o leitor de sua produção. Em alguns casos, a audiência é bem conhecida, que o digam os especialistas em Marketing. Mas como persuadir um desconhecido? Outra limitação, dessa visão é a demasiada simplificação da abordagem da audiência. Os leitores não são alvos passivos; eles usam o conhecimento prévio e as estratégias de processamento ativo na construção da significação do texto.

Outra perspectiva informacional vê o ato de escrita para a audiência como um processo de concepção de informação, processo pelo qual a meta do escritor é transmitir tanto quanto possível uma mensagem ao leitor.

O problema com relação a essa perspectiva, apontado pelo autor, é que a cabeça do leitor não pode ser preenchida com informação da mesma forma que um copo pode ser completado com água. Os leitores "processam" mensagens, transformando o *input* lingüístico em código conceitual, que deve ser integrado com a informação já estocada na memória.

Por essa razão, um escritor necessita conhecer como processo de leitura opera, recomenda Kroll, tendo particular atenção com os tipos de dificuldades que os leitores encontram em seus esforços para extrair informação dos textos, mesmo que a meta da escrita seja obter informação dentro da memória estocada. O modelo de processamento de informação - modelo apresentado por Kroll - ilustra a visão de audiência por parte do escritor como um leitor-ativo.

Kirsch, referenciado por Kroll, destaca que muitos problemas dos leitores ocorrem em dois pontos do processamento: primeiro ponto é o momento em que a informação está estocada, temporariamente, na memória de curto termo; e o segundo ponto, quando a informação deve ser integrada na memória de longo termo.

Para a compreensão ocorrer, adverte Kroll, com eficiência segundo o modelo informacional, o leitor necessita ser hábil para atingir o encapsulamento semântico,

rapidamente, para que a memória de curto termo não perca algo da informação, ou seja, a memória de curto termo, apenas, consegue reter um pequeno número de unidades por curto período de tempo.

Kirsch, na realidade, contribuiu com os escritores alertando-os para a necessidade da observação de determinados princípios, que ajudam o leitor a realizar o encapsulamento semântico, facilitando o fluxo da informação pela memória de curto termo. Dois são os princípios citados: a omissão de palavras desnecessárias e a manutenção de palavras correlacionadas.

Kroll também faz referência a Patrícia Carpenter e Marcel Just, os quais têm usado um conceito da ciência da computação - "*the discourse pointer*". Para o leitor, a posição inicial do "pointer" é normalmente determinada pelo período de abertura de um parágrafo, o qual estabelece o tópico.

Cada período sucessivo, por conseguinte, contém informação "nova" e "velha". A informação "velha" em um período deve seguir a direção do "*discourse pointer*" e estabelecer uma ligação, "link", entre o período que está sendo processado e a informação prévia. A nova informação é então adicionada à compreensão do leitor da passagem e o "pointer" é recolocado. Mesmo que os leitores tendam a interpretar a parte inicial do parágrafo como contendo a informação velha e a última parte, a nova, os escritores podem de acordo pelo apresentado por Just & Carpenter, tornar a passagem mais fácil de compreensão, se observarem a ordem serial da informação mais velha para a mais nova. Uma última alternativa dos escritores é usar o "*dovetailing*", o encaixamento para integrar dois períodos sucessivos. Esse encaixamento faz o início do segundo período se referir ao mesmo tópico que está no final do primeiro período. O final do primeiro parágrafo estabelece o "*discourse pointer*" para o novo tópico, o qual faz referência à informação velha do segundo período. Os escritores também podem promover integração ao repetirem palavras-chave ("*tags*" temáticos), ao usarem conectivos inter-períodos e ao empregarem formas paralelas para a representação de idéias similares por esse modelo.

Resumindo, a tarefa do escritor deve ser a facilitação da tomada de informação, projetando um texto de tal forma que o leitor deste encontre poucos obstáculos para a sua compreensão e compreendam o texto com o mínimo de esforço.

George Dillon em 1981, segundo Kroll, critica a extensão do modelo informacional para abordar a escrita para ele, a apreensão do conteúdo por tal modelo é pobre e mal conduzida, mecanicista e reducionista.

Apesar das inúmeras críticas ao modelo informacional, muitos teóricos da produção escrita continuam com a visão de produção escrita como um processo de concepção de informação, um processo no qual o trabalho do escritor é a produção de mensagens que facilitem o processamento e a compreensão.

A terceira perspectiva de audiência comentada por Kroll é a perspectiva social. Essa perspectiva considera a escrita como toda a comunicação humana, uma atividade social, entalhada em processo de inferência de pensamentos e sentimentos de outras pessoas envolvidas no ato comunicativo. O “descentramento” é um desses processos, ou seja, a habilidade específica de focar com perspectiva própria e evitando a tendência “egocêntrica” de imputar essa perspectiva aos outros.

O defensor da perspectiva social de audiência argumentam que os escritores novatos necessitam participar de experiência de satisfação e de conflitos de resposta do leitor.

A satisfação vem do sucesso da compreensão e experiência e o conflito ocorre quando um conceito parece claro para o escritor e frustra o leitor, ou mesmo quando uma frase que contém um significado especial para o escritor não evoca resposta, ou quando um detalhe omitido - claro na mente do escritor - causa ao leitor tropeços.

Mesmo essa visão tem sofrido críticas, o conceito de audiência, numa perspectiva social, é vago e inútil, e a noção de egocentrismo pode não ser significativa para todos os que escrevem.

Alguns teóricos questionam se o processo de escrita para leitores é um ato social absoluto, ao invés de se adaptar um texto para leitores reais ou para uma audiência abstrata e generalizada, a tarefa do escritor envolve mais criação de uma audiência com o texto, pela observação de convenções que “implicam” ou “projetam” uma audiência com conhecimento particular, assunção, atitudes através do escritor e da importância do tema.

Nesse sentido, o texto é considerado como uma espécie de drama, com papéis criados para o escritor e para o leitor, a audiência é convidada a participar interpretando o papel criado pelo escritor para o leitor.

Após expor essa três perspectivas de audiência, Kroll(1984) adverte que se o escritor focalizar em demasia a audiência - concebendo- a como um 'receptor alvo", "um leitor ávido', ou então "um participante ativo' - estará estreitando a sua visão da produção de texto, esquecendo de que a escrita é também uma exploração de idéias, uma questão de propósito, e uma projeção de si mesmo.

2.5.5. A metáfora do diálogo e suas (inter)-implicações

A intertextualidade é outro aspecto relevante da metáfora do diálogo. Tendo como ponto de partida o texto. Hoey (1991) crê que muito ainda há por ser dito nesse sentido, em outros termos, a intertextualidade é ainda pouco promissora por não ser muito compreendida. A única tipologia textual citada por Hoey e que apresenta abertamente algumas implicações de suas relações intertextuais é o texto acadêmico, com sua bibliografia, notas e referências.

A metáfora da intertextualidade foi eleita por Hartmann (1991) sob um enfoque interdisciplinar. Para abordar a avaliação intertextual da compreensão do leitor frente à passagem do texto, Hartmann, explicou a natureza mal estruturada da construção do significado, apoiando-se em diferentes domínios: crítica literária (pós-modernismo, descentramento; intertextualidade; resposta do leitor); semiótica; psicologia cognitiva.

O estudo da leitura em termos de intertextualidade, significação e conhecimento reunido a partir destas três tradições teóricas, apesar das diferenças epistemológicas, apresentam, segundo Hartmann, possibilidades de algumas interseções.

- residência do significado - a localização da significação tem evoluído da estância do texto para a estância externa ao texto. A estância externa ao texto reside no leitor, no sistema cultural que condiciona o leitor no ato de leitura.
- interconexão de significados. Metáforas outras, tais como: "links", "web"- sugerem que o significado está situado entre outros significados. E esses significados estão 'linkados' no leitor, ou no sistema cultural, ou na transação da leitura.

As três perspectivas - teoria literária, semiótica, psicologia cognitiva - movem-se para além da concepção fechada e fixada do significado para um ponto, em que ele é aberto e indeterminado, sob contingências de diversas espécies, incluindo contexto, cultura e estatuto social. Seu uso da metáfora da intertextualidade, na qual os textos transpõem outros textos em outros textos, absorve um texto em outro e promove a construção de um mosaico de textos intersectados. Em seu estudo diferentes tipos de "links" intertextuais de leitores de múltiplos textos ou passagens foram encontrados. Com base nestas três perspectivas, Hartmann (op. cit.) propôs a análise tanto da locação de recursos textuais como da estância do discurso (análise do discurso segundo a escola francesa).

Para tanto, os recursos textuais foram os endógenos primários, secundários, além dos exógenos. Já, em termos de estância do discurso, as estâncias - logocêntrica, intertextual e a egocêntrica foram consideradas. Quando um leitor constrói o significado, ele reúne fragmentos textuais através de "links" intertextuais entre os fragmentos para o encaixe em um contexto particular. O que pode se denominar o banco de dados do leitor torna-se, assim, uma rede (*network*) de recursos textuais, rede essa hierarquizada e multidimensional. Os links internalizados podem ser vistos como "web" fibrosa de conexões. Como resultado desse processo, um único fragmento de texto ou textos ou partes de texto, que pode ser ou um período ou até mesmo uma única palavra, pode levar a diferentes significações em diferentes contextos. O mesmo texto pode ser reconfigurado, automaticamente, conforme o número de esquemas organizados para representar os diferentes textos internalizados. Em outras palavras, o leitor constrói e desconstrói figurações de textos.

Hartmann concluiu que a metáfora da intertextualidade é uma maneira promissora para:

- compreender a que os leitores se reportam, quando estão envolvidos no processo de compreensão do texto, ou seja, transpondo textos em outros textos, absorvendo textos em outros textos, construindo o mosaico de textos intersectados.
- analisar os tipos de “links” que os leitores geram. Os “links” entre idéias, traços, definições, entre outros, o “link” básico, o da estância do discurso.

Assim, ler é mais do que encontrar, ativar e preencher o esquema apropriado.

O pensar alto “*Think Aloud Process*” foi a estratégia (ou instrumento) utilizada no estudo de Hartmann. Demonstrou que os leitores (a audiência) mobilizam e reúnem o conhecimento em configurações específicas a cada situação, formulam significações a partir dos sistemas de sinalizações encontrados nos textos, e transpõem, absorvem, intersectam a configurações poderosas para essa “linkagem”.

2.5.6. A metáfora da intertextualidade e um texto utilitário (uma breve reflexão)

A partir do apresentado por Hartmann (1991), pode-se dizer, retomando o panfleto analisado por Coulthard “*Holiday and Travel for Diabetics*”, que em certo sentido, a estrutura textual apresentada não orientava a “navegação” do leitor. Apesar da linearidade característica do texto escrito. O panfleto não possibilitava a compreensão da sua textualidade possível, dificultava a desconstrução da estrutura do texto para uma posterior reconstrução e reestruturação da mesma mensagem do autor; além de inviabilizar a desconstrução do significado do texto para a construção de outras significações.

2.5.7. Um discurso negligenciado

A metáfora instrumento tem se mostrado útil para o estudo do texto, da intertextualidade e da interação texto-leitor. O enfoque interdisciplinar amplia o uso das metáforas instrumento por lingüistas, semióticos, psicólogos cognitivistas, analistas do discurso, entre outros que tenham o texto como objeto de investigação.

Mas há certos textos negligenciados: listas de compras, manuais, receitas, bulas, jornais, periódicos, regulamentos de condomínios, ou seja, os textos de linguagem utilitária. Hoey (1986) considera esta linguagem como discurso “Cinderela”. A homogeneidade, com referência à tipologia discursiva tradicional, pode ser a sua característica mais marcante. Pode ser, também, descrito de forma tal que permita sua integração aos discursos correntes. No entanto, sua aparência e seu uso específico, se observados, são na realidade heterogêneos.

Essa categoria abrange uma ampla gama de discursos: corriqueiras listas de compras e de supermercado; estatutos; bibliografias, até mesmo para bíblias.

Um tipo de discurso, segundo ele, discurso “Cinderela”, estudado por Hoey (op. cit.) é o estatuto criminal, considerado pelos analistas do discurso como similar aos discursos correntes (*mainstream discourses*/MD). A função do estatuto criminal é informar, compõe-se de sentenças completas, mas essas sentenças diferem das encontradas em outros tipos de discurso e as seções combinadas são ortograficamente distintas, e além disso, uma sentença pode ela mesma ser dividida em parágrafos. Porém, as seções dos estatutos não são, necessariamente, coerentes uma com as outras, adverte o pesquisador. Essa coerência, se considerado o discurso presente no estatuto como o mesmo da narrativa em prosa, deveria ser construída pelas inferências originadas pelas relações entre as frases adjacentes - o mesmo processo utilizado nos discursos correntes.

Para tanto, as frases adjacentes deveriam ser passíveis de conexão, fenômeno comum da prosa contínua, o que nem sempre ocorre entre as seções de um estatuto.

Mas, como esse discurso pode ser passível de análise a partir do mesmo aparelho formal utilizado para focar os discursos correntes (MD), se quando as relações entre as seções precisam ser inferidas, o fato das seções estarem mais freqüentemente entre sentenças adjacentes ou não adjacentes não parece ser relevante. E, além disso, as relações seqüenciais parecem nunca ocorrer.

Hoey busca responder a essas suas dúvidas fazendo uso de metáforas instrumento. Ele se desloca da perspectiva antropocêntrica e volta-se para o universo das abelhas. Segundo suas reflexões, discursos correntes escritos (*mainstream written discourses*) podem ser comparados às pessoas. Já, os discursos semelhantes ao do estatuto criminal são comparáveis à comunidade das abelhas, e podem ser caracterizados como discursos colônia.

Esses discursos são construídos por partes em conexão e, normalmente, possuem apenas um único autor. Com essa conexão formam-se unidades convencionais (parágrafos, seções, capítulos); a ocasional extração de uma destas unidades, normalmente, prejudica a inteligibilidade do discurso. Como as pessoas, esses discursos morrem, se forem misturados (apesar de que em algumas circunstâncias possam ser recuperados novamente).

Hoey apresenta uma definição de colônia para que sua analogia possa ser compreendida sem maiores problemas: uma das diferenças entre os seres humanos e as abelhas é a maneira como elas entram na colméia, ou seja, não há uma ordem, uma organização para tanto. E, é exatamente essa uma das características que melhor caracteriza o discurso colônia, ou seja, a colônia é um discurso, cujo significado das suas partes componenciais não deriva da seqüência, em que estejam colocadas. Se elas são misturadas, a utilidade informacional do discurso pode ser afetada, mas o seu significado permanece o mesmo.

O estatuto criminal é somente um exemplo do discurso colônia. Compõe-se de seções de força legal, e este discurso não é afetado pela seqüência, em que essas seções são distribuídas. Reordenando as seções, pode-se criar alguma dificuldade, no entanto, ainda assim, não ocorre mudança em sua natureza legislativa, nem mesmo prejuízo à sua significação estatutária.

As listas de compras, páginas de cartas, bibliografias para artigos, dicionários, resumos em forma de livros, constituições, livros de endereços, jornais, enciclopédias, livros de receitas, programas de seminários, periódicos, jornais, notas de rodapé de trabalhos literários, listas ou diretórios telefônicos, horóscopos em jornais, procedimentos de conferências, menus, coleções de artigos, entre outros, são tipos de discurso colônia.

Previendo objeções relativas a essa listagem de discursos, o lingüista britânico, antecipadamente, contra-argumenta. A primeira possível objeção refere-se ao fato de que alguns tipos de discurso têm uma seqüência mais rígida do que outros, ou seja, com a retirada de um componente, o discurso perde a sua utilidade. Se, por exemplo, as entradas para um diretório telefônico forem confundidas, desordenadas, nenhum número poderá ser localizado, o mesmo problema também pode afetar um dicionário, uma enciclopédia.

Hoey (op. cit.) ressalta que a definição de “colônia” parte da distinção entre “utilidade” e “sentido”. O salto de partes componenciais de uma “colônia” pode afetar a utilidade do discurso, (isso também se aplica ao estatuto criminal, mas em um menor grau.) porém o sentido discursivo se mantém: ele ainda diz as mesmas coisas. Nenhum componente depende de seus vizinhos para que seu sentido seja construído. A função e o significado de uma entrada em um diretório telefônico pode ser obtida a partir da sua localização no todo, não da sua localização em termos de seqüência.

Outra objeção relaciona-se a este último ponto. Muitas das colônias listadas possuem agrupamentos e a integridade desses necessita ser mantida, embora seus componentes não sejam rigidamente seqüenciados. Um exemplo desse tipo são os jornais, os quais se compõem de seções referentes a esportes, artes, noticiário local, noticiário estrangeiro, política, além de outros tópicos. O *lay out* de uma notícia dentro de um jornal pode afetar a intencionalidade desta, se (exemplo nosso) em um jornal brasileiro, uma notícia sobre a CPI das precatórias for veiculada por uma seção de entretenimento, provavelmente, o seu teor será satírico. Ou ainda, se essa notícia for uma notícia de primeira página, o apelo ao leitor será muito mais forte do que se, apenas apresentada na seção de política local.

Como tentativa de réplica a essas prováveis objeções, Hoey (op. cit.) coloca, primeiramente, a possibilidade de uma colônia conter outras colônias, como no caso do jornal. É evidente que um discurso corrente (MD) possa ser encaixado em um discurso colônia. Uma carta ao editor é uma prosa contínua e pode ser descrita usando o sistema de análise de discurso normal, mas funciona como uma colônia. O mesmo se aplica às reportagens da seção de esportes. Já, as seções de estatutos, artigos e entradas de enciclopédias são exemplos mais claros do discurso colônia.

Menos evidente, apesar de mais comum, um discurso colônia pode estar encaixado no discurso corrente (MD). Um possível exemplo:

→ “Os números vendidos foram os seguintes: Grã-Bretanha 135.150.000; Brasil 120.000.500; Canadá 100.055.000. Como usualmente ocorre a maior tiragem reflete o maior interesse do público pelo assunto.”

A última objeção que pode ser levantada, segundo lingüista, diz respeito à possibilidade de alguém, reordenar, por exemplo, a seqüência de estórias de uma página de notícias estrangeiras, o que pode ocasionar maior ênfase a certas histórias do que simplesmente afetar a utilidade da informação. Se a ênfase é parte do significado, as partes componenciais de uma colônia devem derivar do sentido da seqüência em que elas estão colocadas.

No entanto, a importância da ênfase é marginal ao sentido de um discurso. Cada estória é uma nova página, seja qual for a ênfase a ela dada, assevera Hoey (op. cit.), e também independe das estórias vizinhas para sua própria interpretação.

As propriedades do discurso colônia (não foram ainda todas descritas) até o momento nove), mas Hoey (op. cit.) assume que, apesar de nem todas as colônias manifestarem todas as propriedades, há suficiente similaridade entre os tipos de colônia para sugerir que essa categoria não é uma ficção sem valor.

Metáforas instrumento são também utilizadas por Hoey (op. cit.) para descrever o discurso colônia - a metáfora da colméia:

→ “As abelhas entram na colméia sem ordem ...”

→ “As abelhas normalmente não se acasalam...”

As unidades adjacentes não formam prosa contínua. O sentido não deriva da seqüência. Em outros termos, as unidades de uma colônia não formam prosa contínua, a não ser quando os componentes já apresentem, em si mesmos, prosa contínua. Após a leitura de duas reportagens esportivas justapostas como prosa contínua, por exemplo, percebe-se que não há continuidade entre elas. É evidente que há exceções, como por exemplo, em algumas seções de um estatuto, que devem ser lidas como prosa contínua devido a coesão. Mas a justaposição não é invariável e conexões igualmente fortes existem entre seções não-adjacentes.

→ “(...) as abelhas necessitam de uma colméia...”

É preciso um contexto estruturado para que haja condições para a interpretação da colônia ou mesmo caracterizá-la como tal. Num primeiro momento, essa pode ser considerada uma verdade para todos os tipos de discurso. No entanto, o contexto estruturado de uma colônia é essencial para a sua interpretação, o que não necessariamente, ocorre com outros tipos de discurso.

Para comprovar esta afirmação, Hoey apresenta um caso de discurso colônia:

Badgers Act 1973 (1973 C. 57)

“An act to prohibit, save as permitted under this Act, the taking, injuring or killing of badgers.25 July 1973

Be it enacted by the Queen’s most Excellent Majesty, by and with the advice and consent of the Lords Spiritual and Temporal, and Commons, in this present Parliament assembled, and by the authority of the same, as follows:”

Nesse ato, aqui transcrito no idioma original, é possível perceber duas importantes funções do título e do prefácio: rotula a colônia como um Ato; circunstancia este Ato. Sem estes, as seções poderiam ser interpretadas pela audiência como recomendações e não como estatuto de obrigatoriedade legal.

Continuando a se sustentar na metáfora instrumento da colméia, Hoey (1986) leva em conta o fato de "os seres humanos e outros organismos têm uma consciência singular; já quanto às colméias, assume-se que elas não a têm." As colônias, normalmente ou não têm seus autores nomeados ou têm múltiplos autores que são responsáveis por componentes do discurso, mas não por todo o discurso. Os editores, como as abelhas rainha, controlam todo o discurso, mas eles nunca são autores de cada componente.

→ "Uma abelha pode ser separada da sua colméia."

Um componente pode ser usado sem referência a outros. Isso fica claro no caso dos dicionários, dos jornais, dos livros de receita, da lista de endereços, apesar da possibilidade de referência cruzada entre componentes na ocasião da consulta .

→ "Uma abelha pode se unir a outra colméia."

Uma reportagem sobre arte constante em um jornal pode vir a ser reeditada, por exemplo, em uma coleção.

→ "A população de abelhas de uma colméia muda através do tempo."

Componentes podem ser adicionados, removidos, ou mesmo alterados após a primeira publicação. A revisão é praticamente mecânica, desde que não haja referência cruzada, e novos componentes podem ser inseridos, velhos removidos sem qualquer mudança no discurso circundante.

→ "Muitas abelhas desempenham o mesmo papel na colméia."

Muitos dos componentes do discurso colônia apresentam a função similar no discurso. E um bom exemplo disso pode ser observado em dicionários, neles a maioria das entradas lexicais têm a função de definir palavras. Mas as relações de junção de um componente com o outro são fracas. Todos os componentes funcionais similares estão em uma relação fraca de junção, quer sejam adjacentes ou não. O que parece nortear a leitura, segundo Hoey (op. cit.), nesse caso, é a imposição do princípio máximo de relevância estudado por Urquhart, em 1978.

Comparando um tipo de discurso correntes (MD) - as narrativas infantis - com os discursos colônia, é possível notar que ambos são construídos com base nas relações de seqüência temporal. A narrativa é limitada pelo conjunto de laços coesivos entre sentenças adjacentes e as não adjacentes, já as colônias, em muitos dos casos, não são limitadas. Observando esse contraste mais de perto, Hoey percebe relações semânticas que operam entre as sentenças, ou seja, os antônimos são equivalentes às relações contrastivas de junção entre as orações, os hipônimos são equivalentes às relações por junção do tipo particular-geral, sinônimos e co-hipônimos para as relações de compatibilidade das relações por junção, enquanto que a repetição, quer por reiteração lexical, quer por forma pronominal marca as relações de junção por identidade. A equivalência em cada caso se estabelece entre um laço, uma ligação e uma relação por junção.

Para a última propriedade do discurso colônia, Hoey (op. cit.) não encontra nenhuma analogia possível com a metáfora colméia. Em benefício da utilidade, muitas colônias fazem ou não uso de alguma forma de seqüência arbitrária para selecionar, referenciar ou cruzar referências possíveis. Os dois sistemas arbitrários são o alfabético (dicionários, bibliografias, listas de endereços, enciclopédias, diretórios de telefone, entre outros.) e o numérico (exercícios, constituições, catálogos, estatutos, e outros), por vezes, eles se combinam. Poucas são as colônias que não fazem usos desses sistemas (livros de receita, classificados, jornais, listas de compras). Nesses casos, outros recursos são usados para colocar em seqüência, tais como numeração de página, índice.

Uma hipótese relevante apresentada por Hoey (op. cit.) relaciona-se com a funcionalidade existente entre leitura e discurso. *"I hypothesise that reading can take several forms, and that discourses have developed in response to these forms."* (A reprodução de uma leitura pode evidenciar, ainda que por viés, estas formas de leitura.) Segundo Hoey, é possível:

→ leitura rápida, ou ainda superficial, observando tudo, mas sem a preocupação de relacionar o que se está lendo com o que já foi lido anteriormente. Muitos ao escreverem textos para esse tipo de audiência deixam bem claras as conexões entre as orações - as narrativas mais simples são desse tipo.

- leitura mais cuidadosa, durante a qual tudo o que se lê é passível de relação com o que já foi lido anteriormente na construção do sentido. As conexões entre as sentenças são precisas e cuidadosas. Esse tipo de leitura é mais demorada, mais especializada, normalmente esses discursos são acadêmico ou literário. Ambos têm sido escritos com esse propósito.
- leitura para examinar o discurso, tendo em vista responder a uma questão particular. Para esse tipo de leitura não é preciso assimilar o material circundante; o leitor busca unir o léxico de sua questão ao léxico do discurso, e apenas, tenta compreender se uma junção basta para alcançar a resposta almejada. Hoey acredita que as colônias apresentam amplo alcance de resposta para essa última estratégia de leitura: elas são organizadas de modo a permitir ao leitor selecionar o que ele necessita. A organização da colônia de estatutos parece também ser uma maneira de inibir leituras extremamente operativas.

A relação estratégia de leitura/o tipo de discurso não é de um para um, segundo Hoey (op. cit.). O discurso corrente (MD) pode também ser lido como se fosse um discurso colônia, outra estratégia - a leitura de algumas páginas, de alguns capítulos-, pois nem sempre é necessário a leitura e compreensão do todo discursivo para encontrar apenas resposta a uma questão específica. O índice (uma colônia) convida o leitor a tratar o discurso corrente (MD) como discurso colônia, e isso pode ter implicações na avaliação da leitura e da escrita.

2.5.8. Mais uma vez a metáfora da intertextualidade

Hoey (1991) já havia apresentado o texto acadêmico como tipologia textual que apresenta abertamente algumas aspectos de suas relações intertextuais, com sua bibliografia, notas de rodapé e referências, ou seja, a bibliografia, como visto na seção anterior, é um tipo de discurso colônia.

Uma das implicações do discurso colônia com estratégias de leitura pode ser a intertextualidade, ou seja, em solução a uma dada questão, o leitor busca no índice pela estância da resposta, ou mesmo na bibliografia a procura ou no reencontro de uma literatura que permita diferentes “*linkagens*”, como já foi visto em Hartmann (op.

cit.), para a construção do sentido. Assim, a metáfora da intertextualidade é ativada pela interação texto-leitor.

Nesse sentido, pode-se dizer que o discurso colônia se define como um mapeamento ou um sinalizador dos caminhos que o leitor possa seguir. Uma lista de compras funciona como uma estratégia do leitor para não esquecer de certos produtos a serem comprados e podem servir de “links” para outros produtos não listados, mas presentes no supermercado ou na memória estocada do leitor, e nesse caso, não se trata só da construção do sentido textual, mas da execução eficiente de uma tarefa.

Mas outros discursos podem levar o leitor a proceder a “linkagens”, pois como bem colocou Hartmann - o significado está situado em outros significados. O conhecimento prévio do leitor somado a outros fatores condicionantes influenciam a qualidade da “navegação” na construção e desconstrução do significado a partir de qualquer texto. O discurso colônia (Hoey:1986) - o índice em livros, os menus, as bibliografias, as notas - norteia em parte esta navegação, embora não seja a única possível na construção e desconstrução do significado.

2.5.9. O texto, o leitor, o hipertexto

Conhecida metáfora de Nietzsche reza que a linguagem em alguns aspectos pode ser considerada uma prisão. O hipertexto - enquanto entidade lingüística - se encaixaria nesta metáfora? Seria realmente uma prisão pós-moderna? Ou como indaga Derrick de Kerckrove (1996), uma nova forma de pensar)?

Dernhière e Baudet (1992) consideram o texto - a representação da representação mental de quem escreve. Barret (1989) considera o ato de escrever como pensamento. Ele afirma que pode perceber isso, quando escreve, pois reconhece o que sabe e o que não sabe quando está escrevendo. Em suas próprias palavras, “escrever permite-me exteriorizar certas idéias incoativas para minha própria inspeção. Quando eu escrevo, eu sou consciente do fato de que eu freqüentemente dirijo a modulação da linguagem em performance, eu conto com uma estrutura de

minha linguagem para criar significado para mim - a gramática de um pensamento. Barret pergunta em seu livro, *Society of Text*, a respeito do que alguém faz quando anota algo ou o comenta algo? Exceto para as operações procedurais mais básicas, a informação é chamada e as anotações são alterações, mudanças para auxiliar quem vai construir um "texto". Por "texto" ele entende não só palavras em algum formato teórico, mas também qualquer espécie de trabalho (*any kind of work*): uma discussão de alternativas, a tentativa de compreender algo, o desenvolvimento de uma agenda para um encontro, tanto quanto o esboço de um relato. Às vezes, é possível compor um "texto" com a finalidade de mudar a compreensão de alguém - em outras palavras, quem escreve tem o controle sobre o texto de outro, desconstruindo-o para recompô-lo. E no topo de todas estas diferentes manipulações de "texto" está a função comunicativa entre nós e os outros e este significado está sendo comunicado aos outros ou retornando para o indivíduo.

Em essência, então, o texto é um construto social e o "hipertexto" um paradigma para a construção do significado ou de "textos" alternativos. A tão decantada não-linearidade do texto deveria, segundo Barret (op. cit.), ser tomada em seu mais completo sentido - uma acíclica não sincronia da linguagem em torno de tópicos centrais de interesse - uma função comunicativa para a construção de novos textos, novos scripts para a compreensão do indivíduo individual e do grupo. E esta comunicação e a criação de uma nova compreensão implica mais do que indicar objetos-texto; ela acarreta o uso da linguagem para criticar, analisar e compor novamente as justificativas sociais para sustentar este ou aquele texto ou modo de pensamento e compreender como central.

Barret (1987) define hipertexto como uma espécie de topografia da construção social. Uma entidade lingüística, entidade que existe para ser manipulada, transformada através de uma série de atos colaborativos, seja apenas entre um usuário e a base de dados original (a estrutura programada original), ou entre usuários atuando várias operações sobre um central de textos. Estas operações (atração de novos *links* ou anotação da existência de blocos de textos) implicam uma comunidade de usuários individuais cada um com diferente conjunto de assunções, um diferente nível de compreensão conceitual e diferentes experiências.

Shneiderman (1989) enfatiza a idéia de que os dados das estruturas do hipertexto são similares à cognição humana: em particular quanto a organização da memória como uma rede semântica na qual os conceitos estão ligados por associação. E considera que o hipertexto poderia ser um modo eficiente de aprendizagem. Assim, as associações promovidas *pelos links* em um hipertexto facilitariam a lembrança, a formação do conceito e a compreensão. Além disso, um maior senso de controle sobre o processo de leitura poderia produzir envolvimento e o desejo de ler mais. O hipertexto oferece uma interface com o usuário substancialmente mais forte e acesso conveniente a um grande volume de textos, gráficos, vídeos, áudio, etc. e mesmo bases de dados. Mas isso não garante que as necessidades do usuário sejam atendidas. Uma escrita inspirada, uma edição cuidadosa e um gerenciamento diligente são necessários para o hipertexto tanto como para qualquer mídia.

As consideradas - regras de ouro dos hipertextos -, segundo Shneiderman (op. cit.), referem-se:

- à organização de uma grande quantidade de informação em numerosos fragmentos;
- à inter-relação entre os fragmentos;
- ao fato do usuário precisar apenas de uma pequena fração a qualquer momento.

Porém, mesmo seguindo as regras de ouro, o especialista adverte que o hipertexto pode ser útil, mas também pode conduzir ao hipercaos. O perigo duplo é que (1) o hipertexto pode ser não apropriado para alguns projetos e que (2) o planejamento (*design*) do hipertexto pode ser pobre - muitos links, estrutura confusa. Pobre (*design*) é o mais comum dos problemas. O hipertexto bem sucedido, assim como qualquer projeto escrito, depende da boa planificação dos conteúdos. A criação de um hipertexto implica reestruturação de conhecimento e adequação à nova mídia. Muitos são os desafios, apontados por Shneiderman (op. cit.):

- o primeiro desafio é estruturar o conhecimento de um modo que uma supervisão pode ser apresentada ao leitor em um documento raiz ou artigo introdutório. A visão geral deveria identificar as idéias subsidiárias chave e a abrangência de sua cobertura. Livros apresentam uma visão clara de suas fronteiras tanto que os leitores podem saber quando eles devem ler o todo, mas no mundo do

hipertexto outros mecanismos devem ser criados para dar ao leitor um senso de escopo e fechamento.

→ a superestrutura dos artigos, continua Shneiderman, deve fazer sentido para os leitores para que eles possam formar uma imagem mental dos tópicos cobertos. Isso facilita o tráfego e reduz a desorientação.

A questão da desorientação tem sido preocupação geral, Stuart Moulthrop, em 1995 e Terrence Harpold, em 1996, ambos referenciados por Gibson (1996) examinaram a rachadura, a fissura do texto, na realidade do hipertexto. Harpold assumiu que a natureza do texto eletrônico é desaparecer, visto que aqueles momentos quando os cursores congelam ou as telas vazias são integrais para o universo digital. Moulthrop discutiu o rompimento com o texto. Esse rompimento não é acidental, muitas metáforas para discutir problemas com o texto eletrônico refletem violentas interrupções. Moulthrop assevera que muito do que vai com o hipertexto é caracterizado como decisivo, discordante, momentos de impacto. E neste sentido, Moulthrop define hipertexto como uma "tecnologia do trauma".

Os usuários da Web estão sendo obrigados a se acostumar com a visão de mundo diferentemente construída, informados não pelos valores associados com a imprensa, mas pelos associados ao hipertexto da Web. Isto transforma não somente a retórica das entradas e saídas, mas a retórica das associações e conexões, das alternativas e da interatividade. A propriedade intrínseca mais peculiar deste distúrbio digital é, afirma Gibson (op. cit.), certamente, o impacto sobre a compreensão do leitor da nova mídia e do mundo. Furtivamente, a diversidade eletrônica da Web está onipresente, possibilitando que a qualquer momento o texto simplesmente desapareça. Segundo Gibson, o hipertexto também pode ser visto como um paradigma da evanescência.

2.6. INTERNET – A Rede:

2.6.1. INTERNET (algumas Implicações)

A comunicação é uma necessidade humana que vêm ocasionando ao longo do tempo a expansão tecnológica. O computador, produto desta expansão, promove

novos caminhos para a comunicação entre as pessoas (Winograd:1997). Em outros termos, o computador permitindo a INTERNET, uma NTIC, é mais um meio de comunicação (Greller:1993).

A INTERNET, uma NTIC, está monopolizando velhas e novas audiências. Esta coleção de redes em volta do mundo é um fator principal para a redefinição do termo mídia de massa. Novos termos estão sendo propostos como "comunicações", um amálgama engenhoso de "computadores" com "comunicações", embora, ainda seja conveniente o uso de "velha mídia" e "nova mídia" (Dyzard Jr.1998).

Em termos de comunicação, o computador e a INTERNET evidenciam o texto interpessoal. Os símbolos, que compõem o texto interpessoal, podem ser compreendidos e respondidos em tempo e espaço real ou podem ser estocados e recuperados para posterior utilização. O computador é o canal para o ambiente simbólico do texto interpessoal, assim como a voz é o canal para o ambiente simbólico da fala. O texto interpessoal transforma as página estáticas em conversação eletrônica ativa e habilita uma pessoa a comunicar a informação textual visual, simultaneamente, a um ou mais participantes e a engajar-se em uma conversação ativa (Greller:1993).

A INTERNET por possibilitar a aquisição e disseminação de informação é instrumento cognitivo. Este instrumento seria uma mídia ou uma tecnologia?

Muitas são as definições de mídia: uma forma particular de comunicação como imprensa versus vídeo; a indústria que fornece notícias e entretenimento; todos os meios de comunicação, seja qual for seu formato (Reeves:1995).

De acordo com Neil Postman, referenciado por Grellier (1993), uma tecnologia é meramente uma máquina e ela se torna um meio (mídia) ao empregar um código simbólico, encontrando seu lugar em um contexto social particular. Uma mídia é um ambiente social e intelectual que uma máquina cria.

Thomas Reeves (1995), especialista em tecnologia instrucional apresenta a sua definição de mídia e de tecnologia. São mídias, todos os meios de comunicação de qualquer formato, que incluem sistemas simbólicos diversos como a escrita

impressa, gráficos, animação, áudio e imagens animadas. São tecnologias, os objetos ou processos de origem humana que podem ser usados para transmitir uma mídia. As mídias, no meio educacional, são os sistemas simbólicos que os professores e os estudantes usam para representar conhecimento; já as tecnologias são instrumentos que permitem partilhar conhecimento.

Pode-se inferir que a INTERNET é uma tecnologia que veicula diferentes mídias. Nesse papel, os computadores e a INTERNET estão redefinindo a sociedade (a fábrica social). Uma instituição social grega, segundo Lippert (1997), um especialista em comunicação, parece estar revivida no papel social da INTERNET: os agoras. Estes agoras eram "assembléias do povo" e "lugares de encontro". A cena cotidiana de formas sociais e de atividades culturais, religiosas, políticas, judiciais, cívicas, (incluindo entre elas, o comércio) era um traço típico da vida na Grécia clássica. A tecnologia do ciberespaço vem possibilitando a comunicação descorporificada em um novo ambiente social – um novo agora - livre de conflito, livre de material de resistência, livre dos limites do puro princípio do prazer.

Este novo ambiente social promove um novo tipo de sociabilidade - a sociabilidade ciberespacial. Sabe-se que a sociabilidade é a forma de pertencer a uma sociedade determinada, do ponto de vista formal. A sociabilidade *on-line* ou de redes, a sociabilidade ciberespacial é uma potencialização da sociabilidade com a máquina. Na sociabilidade ciberespacial o destinatário dos investimentos humanos se apresenta fragmentado. A relação de troca é a um só tempo triádica: envolve o indivíduo interagente, a máquina e outro na rede (Marcondes Filho:1996).

Além de redefinirem a sociedade, de revolucionarem a comunicação e a informação, o computador e a INTERNET, interfaces da realidade virtual, pertencem a um reino que Kerckrove (1996) considera privilegiado da nova arte - uma metáfora tecnológica dos sentidos, uma nova forma de pensar. Em outras palavras, o especialista considera que estas interfaces estão ampliando e estimulando os *inputs* sensoriais (tato, visão, audição) para reconstituir uma consciência artificial que é verdadeiramente exterior ao próprio espírito, exterior ao próprio corpo humano.

2.6.2. Deficientes visuais e a INTERNET

A INTERNET abarca um público imenso e heterogêneo. Trata-se de mais uma tecnologia criada por pessoas visuais para pessoas visuais. No entanto, como já aconteceu no passado recente com relação a outros objetos técnicos projetados para pessoas visuais (o livro, a máquina de datilografar), pouco a pouco, os deficientes visuais também estão se tornando usuários da INTERNET.

Mas o que é a deficiência visual? A deficiência visual envolve as mais diversas perdas com relação à acuidade visual, à percepção de cores e de luz, por exemplo. As perdas podem ser causadas por acidente ou por patologias adquiridas ou congênitas. E até mesmo, pelo processo de envelhecimento.

Quando o problema é baixa na acuidade visual, segundo Burger (1998), o mero aumento dos documentos nem sempre é a melhor resposta à dificuldades de leitura. Na realidade, faz-se necessária uma combinação de parâmetros para se oferecer um melhor conforto de leitura ao deficiente.

Um grande desafio para o deficiente visual é viver e sobreviver em um mundo em que as tecnologias se voltam, geralmente, para as pessoas visuais. As interfaces visuais, computador e INTERNET, pressupõem a leitura e a escrita. Estes dois processos cognitivos são condições para a interação com estas interfaces.

Duchateau (1998) que se tornou cega ao longo de sua vida e faz uso da INTERNET emprega a metáfora dos dois mundos para descrever o contexto do deficiente visual frente ao contexto dos visuais. Segundo ela, em passado não muito remoto, existiam dois mundos: um mundo com caracteres manuscritos ou impressos e o mundo da escrita em Braille. No primeiro mundo, a comunicação exigia caneta, lápis, uma máquina de escrever. No segundo mundo, escrevia-se com uma tablete ou uma máquina especializada para escrever com pontos perfurados sobre papel. Com as novas tecnologias cibernéticas, os deficientes visuais fazem algumas perguntas aos habitantes do mundo visual. O computador vai complicar a vida do cego? O que se pode fazer para impedir o distanciamento dos dois mundos? O que é possível ser feito para impedir um novo isolamento dos cegos devido à supremacia do primeiro mundo, agora também gráfico?

Burger (1998) vê na informática não uma ameaça e sim, uma colaboradora entre o mundo do visual e o mundo do deficiente visual, embora recomende a urgência de certas medidas de adaptação padronizada das interfaces. A edição em tela é um bom exemplo de adaptação da interface aos desejos visuais do leitor com baixa visão. O próprio sistema Braille já se beneficia da informática em países desenvolvidos. As imagens e os gráficos, quadros e mapas são um desafio. Às vezes a adaptação é possível. Se a deficiência visual for uma baixa da acuidade visual passível de compensação, a imagem pode ser simplesmente aumentada. Na maioria das vezes as adaptações vão depender do conteúdo da imagem e da deficiência visual. A questão básica é saber qual mensagem veicular pela imagem. Textualizar é uma alternativa. Às vezes, a imagem é só uma decoração e a presença não é essencial para a compreensão do documento. Em todo caso, a adaptação das imagens solicita uma análise prévia dos conteúdos e do contexto, e a escolha do suporte a ser utilizado para a adaptação. A adaptação das imagens requer então uma especialidade complexa e finíssima e não pode ser confiada a um programa de informática.

Alguns aspectos que poderiam solucionar ou amenizar os problemas encontrados pelas pessoas deficientes visuais quanto à acessibilidade dos documentos na Web, são apresentados por Burger (1998):

- a compatibilidade de métodos é um destes aspectos. Um exemplo de compatibilidade de métodos às necessidades dos deficientes seria a apresentação dos numerosos documentos *on-line* pelos serviços públicos utilizando folhas de estilo do tipo que os deficientes com baixa visão pudessem tele-transportar na Web. Isto já poderia estar integrado num mapa de concepção;
- a confiabilidade e, principalmente, relativa às questões contratuais. Soluções são necessárias quando se atinge um público em larga escala, principalmente os deficientes visuais;
- a urgente e necessária organização cooperativa para a edição adaptada. É preciso: adotar uma competência na transformação de documentos destinados às pessoas deficientes visuais; fazer com que as competências específicas sejam melhor utilizadas; conhecer melhor a demanda; adaptar melhor a oferta.

Apesar dos problemas de acessibilidade e uso da INTERNET enfrentados pelos deficientes visuais, alguns deles mediante objetos técnicos de ajuda estão tentando interagir com esta interface virtual e visual.

Jensen (1998), uma deficiente visual por *retinitis pigmentosa*, jovem de vinte e poucos anos, habitante do chamado segundo mundo segundo Duchateau (op. cit.), adquiriu a habilidade de utilizar computadores. Atua no presente momento como consultora na Dinamarca em "*The Institute for the Blind and Partially Sighted*". E tem sido responsável por cursos de treinamento em computação tanto para os deficientes visuais como para os empregados visuais do referido Instituto. Esta jovem perdeu a visão gradativamente desde 1994 e isso exigiu, ao longo do tempo, alterações na páginas da Web por ela acessadas. Ela mesma promoveu estas alterações de acordo com suas necessidades e para tanto consultou diferentes listas de discussão na INTERNET. Esta situação motivou sua participação em um projeto para observar a acessibilidade da INTERNET aos usuários deficientes visuais.

Alguns estudantes deficientes visuais tem encontrado na INTERNET um lugar pedagógico permanente, segundo Kerroumi (1998). A INTERNET motiva estudantes e permite uma aprendizagem individualizada em seu próprio lugar. Neste sentido, a INTERNET não é apenas um instrumento de aprendizagem, mas um necessário instrumento de trabalho no futuro, principalmente nas profissões ligadas às novas tecnologias.

A INTERNET tem se apresentado como uma ponte entre dois mundos. O lugar pedagógico para visuais e deficientes visuais e de re-agrupamento centralizando interesses ou desejos

Um psicólogo, Griffon (1998), acredita que a INTERNET pode permitir o conhecimento melhor da situação de uma pessoa cega, difundir bases de dados relativos a informações médicas, re-educativas ou jurídicas a fim de ajudá-la e reintegrá-la à sociedade. A INTERNET pode acelerar a possibilidade de solicitação de ajuda, às vezes mais rapidamente e mais facilmente. É mais simples enviar uma mensagem ou uma questão num mundo virtual. O anonimato é um fator importante nesta aceleração. Evita constrangimentos e quem inicia o diálogo continua a dirigi-lo.

O ambiente virtual não substitui a relação presencial, mas acelera a criação de contatos, o acesso à informação e por isso, torna possível uma integração mais rápida, mais progressiva do deficiente visual. A INTERNET oferece uma maior autonomia em dois níveis devido ao acesso a serviços antes só acessíveis aos usuários visuais (comerciais, administrativos, etc.). E possibilita o reencontro de um papel social. A INTERNET possibilita o acesso à informação, à pesquisa de emprego e à partilha de interesses e competências. A INTERNET é um meio eficaz para um maior equilíbrio psicológico e um prazer de viver.

Na França, o acesso à informação é já possível às pessoas deficientes visuais, sob certas condições em alguns sites especializados. O deficiente visual adapta sozinho o suporte numérico a suas possibilidades funcionais (aumento da tela, Braille ou leitura vocal), sem o auxílio dos participantes da formação ou formadores.

A exemplo do que ocorria outrora, quando do ocasional uso da velha máquina de escrever, a cooperação de uma terceira pessoa como apoio para a interação do deficiente com o mundo visual parece se manter mesmo com o advento da excepcional e abrangente INTERNET.

É comum tanto na França como no Brasil que sociedades beneficentes elaborem material transcrito em Braille e algumas adaptações, mas seus serviços são limitados.

Burger (1998) apresenta algumas iniciativas, utilizando as inovações da informática e a Web, que têm nos últimos anos demonstrado a possibilidade de ampliação do acesso à informação às pessoas com deficiência visual:

- a sociedade *BrailleSoft* que foi criada na França no início da década de 90 e que encerrou sua atividade, em 1999.
- o projeto *Sedodel*⁴ que em escala europeia abarca as técnicas de segurança dos dados numéricos, os sistemas de certificação dos usuários permitindo criar um quadro suficientemente confiável para que se estabelecesse as relações de cooperação duráveis entre os editores e os organismos com a competência para adaptar as obras aos desejos das pessoas com deficiência visual. Os parceiros

⁴ <http://www.arttic.com/projects/SEDODEL>

deste projeto são a universidade de Bradford (coordenadora), o *Royal National Institute for the Blind* (RNIB), a Open University, a Biblioteca Britânica, no Reino Unido, a universidade católica de Louvain, na Bélgica, a sociedade Euritis-GEMPLUS et l'INSERM, na França.

- o projeto *BrailleNet*⁵, envolvendo o INRIA de Grenoble, desenvolveu uma biblioteca virtual on-line comportando: obras de domínio público, disponibilizados por diferentes servidores Web. E obras preparadas por uma impressão Braille pelas escolas e centros de transcrição.
- em Washington, a Biblioteca do Congresso lançou oficialmente o projeto Web-Braille, colocando on-line 2700 obras, mas o seu acesso só pode ser feito por americanos.
- a WAI⁶ funciona sob a responsabilidade do consórcio W3C e implica participações de numerosos países. É coordenada pelo MIT nos Estados Unidos, pelo INRIA na França e pela universidade de Keio no Japão. Espera-se que com a aplicação destas regras um número maior de documentos passarão a ser acessíveis às pessoas deficientes visuais.
- a França já disponibiliza 2000 livros, no site da INOVA⁷, aos deficientes visuais. Neste site também há várias informações e colóquios referentes à deficiência e às novas tecnologias. As edições 00h00 e a Brailenet se uniram neste objetivo, ou seja pretendem de início atingir até o final do ano 2000 o número simbólico de 2000 livros dedicados aos jovens acessíveis na INTERNET.

2.7. A idade e a deficiência – um olhar ergonômico

O alcance e a rapidez das mudanças tecnológicas - um contexto tecnológico movediço - constituem fenômenos marcantes dos últimos decênios (Marquié e Bacarat: 1995).

Sabe-se que a carreira profissional se estende por um longo período da vida adulta, ou seja o fator idade deve preocupar os especialistas em ergonomia. Neste sentido,

⁵ <http://www.brailenet.jussieu.fr/>

⁶ <http://www.w3.org/WAI/>

⁷ <http://www.snv.jussieu.fr/inova/ntevh.htm> (colóquios/INOVA)

o ergonomista francês, Jean-Claude Marquié (1995) apresenta interessantes reflexões sobre as mudanças ocorridas ao longo dos anos nas competências dos trabalhadores idosos. Estes trabalhadores devem ser capazes de resolver os problemas do cotidiano no trabalho, de perceber, selecionar, memorizar informações pertinentes, de se adaptar às novas situações e de ampliar suas competências. Para tanto, um conjunto de recursos, incluindo entre eles a saúde física, são necessários para o sucesso em uma dada atividade profissional. A margem de manobra dos operadores idosos depende da interação do ambiente, da tarefa e do próprio envelhecimento, podendo levá-lo a:

- ter boas chances de manter uma atividade eficiente em seu emprego. Embora não totais, infelizmente, outros fatores possam igualmente intervir. Uma mudança abrupta da tecnologia, por exemplo, pode tornar obsoletos, de um só golpe, o saber dos especialistas (normalmente os mais velhos).
- (sub)solicitar uma fração reduzida de suas capacidades, em situações ambientais condicionantes, que o conduzirão a uma degradação mais rápida de certas funções e, eventualmente, leva-lo à exclusão.

A complexidade e os efeitos das condicionantes temporais são aspectos importantes na relação trabalho/envelhecimento. Estes têm relação com atividades mnemésicas. Dados empíricos e numerosos, segundo Marquié (op. cit.), oferecem aos especialistas em ergonomia, indicações úteis para que possam intervir sobre os dispositivos de trabalho, facilitando as atividades mnemésicas, não só dos idosos como também dos jovens. São elas:

- a limitação da quantidade de informações apresentadas simultaneamente , podendo permitir ao sujeito a regulação do seu débito em função da progressão do tratamento que ele faz;
- a organização favorável da informação previamente disponível pela memória. Tudo o que favorece uma codificação mais profunda, ou seja, que permite dar sentido à informação e ligá-la aos conhecimentos do sujeito, aumenta bastante as possibilidades de retenção da informação;

→ um sistema que alivia o esforço de recuperação da informação anteriormente encontradas, principalmente permitindo ao sujeito se apoiar sobre os índices presentes para encontrar uma informação passada.

Se a idade torna menos eficiente a memorização de informações e os processos de tratamento de informação, a maior parte dos adultos continua a utilizar com eficiência os conhecimentos anteriormente adquiridos e, ainda os fazem progredir na vida corrente e mais ainda nos seus domínios de especialidade. Quatro tipos de experiência que podem contribuir de maneira complementar na manutenção de uma atividade eficiente dos operadores envelhecidos, pelo ergonomista francês: a experiência que aumenta a eficiência cognitiva; a experiência que permite contornar certas dificuldades; a experiência que modifica também os critérios de decisão; a experiência aproveitada para minimizar os efeitos do envelhecimento.

No universo do trabalho, o envelhecimento tem início por volta dos 40 anos. Segundo Volkoff e Molinié (1995), a faixa de trabalhadores ativos em torno dos 40/50 anos é a mais penalizada. Para estes trabalhadores (“jovens idosos”), as condicionantes que já os penalizavam, persistem (por exemplo, postos de trabalho, os tempos rígidos). E podem se agravar se estes “jovens idosos” estiverem inseridos num contexto de modernização do aparelho produtivo. Nos tempos atuais, os trabalhadores, a gestão das carreiras daqueles que começam a envelhecer está resultando em uma aposentadoria mais precoce como solução.

À primeira vista, erroneamente, a evasão do universo do trabalho parece ser motivada pelo fator idade. No entanto, segundo Marquié e Bacarat (1995), a resistência à mudança depende mais do reconhecimento das conseqüências das inovações do que do fator idade ou de qualquer outro fator individual.

A maior resistência às novas tecnologias da informação e da comunicação tem sido dos não usuários da informática. Entre estes estão os idosos, principalmente aqueles com maior tempo de serviço. E esta resistência costuma diminuir assim que estas mesmas pessoas comecem a utilizar os instrumentos da informática. Mas nem todos querem ser “novos usuários”.

A partir de dados demográficos, Volkoff e Molinié (1995) demonstram que tanto em 1991, como em 1987 na França, o trabalho com o computador diminuiu a partir dos 45 anos. Os efeitos da idade foram mais marcantes na proporção do uso do computador. Ou seja, os efeitos são claramente mais pronunciados e mais precoces (a partir dos 40 anos) nos empregados do que nas profissões intermediárias (em torno dos 45 anos) e nos cargos administrativos (por volta dos 50 anos). O desenvolvimento rápido da informática de 1987 a 1991, embora objetivando abarcar todas as idades na França, mostraram que as chances de ser um “novo usuário” tem se reduzido com a idade. Por ora, o uso do computador num posto de trabalho parece depender muito da idade no momento da introdução da informática e das condições nas quais esta tecnologia tem sido introduzida.

Volkoff e Molinié (op. cit.) apontam uma possível solução para este impasse. A informação e a implicação de todo o pessoal desde as primeiras etapas da informatização em um posto de trabalho pode afastar o mito da informática pode oferecer aos empregados os meios para avaliar realmente as conseqüências para eles das transformações. Isso diminui a ansiedade dos não usuários da informática – uma ansiedade que é legítima.

Não só a informática em si, mas a natureza da tarefa a ser executada por meio da informática pode causar problemas. Embora, o material informático (o teclado, o mouse, a tela, a unidade central e suas eventuais extensões, etc.) ofereça no conjunto uma grande homogeneidade em sua composição, ao menos no que se refere aos usos profissionais mais comuns, este fato, ressalta Laville, (apud: Marquié e Bacarat:1995), arrisca mascarar algumas vezes a multiplicidade das tarefas que este material informático permite preencher. Assim, além das características das telas, das informações nelas contidas e dos dispositivos de entrada, é também a natureza da tarefa: sua característica motivadora e as condições organizacionais nas quais elas são efetuadas, que podem levar a dificuldades os operadores e desempenhar eventualmente um papel dissuasivo.

O fenômeno da obsolescência dos saberes que induzem a mudanças cada vez mais rápidas das técnicas vão continuar a tocar muito o mundo. Neste contexto, segundo Marquié e Bacarat (op. cit.), os mais idosos (aqueles que estão engajados desde longo tempo na vida profissional) e mesmo alguns mais jovens da população ativa,

conforme a amplitude das mutações que surgirem deverão mudar de emprego. E de igual modo, numerosas mulheres que retornam ao trabalho após alguns anos de interrupção, arriscam, se não houver cautela, a se tornarem vítimas de um processo de exclusão de fato.

Paumès e Marquié (1995), por sua vez, afirmam que a obsolescência rápida das técnicas em certos domínios arrisca a fazer esquecer que partes importantes dos saberes restam válidos apesar das transformações tecnológicas. Nos numerosos ofícios, mesmo, estas transformações são mais progressivas, de sorte que as competências adquiridas com o tempo não são desvalorizadas. Qualquer trabalhador mais experiente pode adquirir ou transmitir uma dada especialidade de conhecimento da empresa ou do ateliê, da organização, dos produtos, da clientela. Esta competência é reconhecida em certos casos pela promoção para postos de trabalho de responsabilidade.

A formação do trabalhador deve se inscrever em um projeto pessoal, advertem Paumès e Marquié (op. cit.), numa perspectiva de mudança pela qual o indivíduo tenha um sentimento de participação, que ele perceba o benefício que dele ele possa retirar. Mesmo assim, todas as dificuldades não serão ainda abolidas, a aprendizagem permanecerá uma tarefa exigente. A minimização das dificuldades de aprendizagem pode ser feita por métodos de formação melhor adaptados aos trabalhadores idosos, ou seja métodos que reconheçam e que tenham em conta as particularidades cognitivas e comportamentais que os diferenciam dos jovens. Ignorar estas diferenças é de certa maneira rejeitar sua experiência, sua história.

As pesquisas de campo relativas ao envelhecimento são relativamente raras, segundo Davies e Sparrow (apud: Teiger:1995). Alguns trabalhos de ergonomia têm mostrado resultados que em situação “de vida do mundo real” são mais otimistas do que os estudos em laboratório (situação que quase não permite evidenciar os processos compensatórios).

A ergonomia ao se preocupar com a relação trabalho/idade, segundo Teiger (op. cit.) abarca questionamentos. Em que medida o trabalho e suas condições de execução aceleram os processos habituais de envelhecimento? Quais as conseqüências reparáveis a curto, a médio, a longo termo? Em que medida estas

transformações com a idade podem se tornar incompatíveis com as exigências e as condições de trabalho fixadas pela técnica e pela organização do trabalho, presentes nos diversos fenômenos de “seleção” que, segundo um processo dinâmico mais mascarado passam pela degradação da saúde e pelos prejuízos estereotipados sob as “competências” dos trabalhadores idosos e cujos efeitos repercutem fora da empresa? Em que medida, ao contrário, o avanço da idade, como padrão de experiência, um fator de desenvolvimento positivo e sob quais condições? Quais as ações ergonômicas que são possíveis de execução desde a concepção de dispositivos técnico-organizacionais de trabalho e na colaboração de outros especialistas, para permitir aos operadores sua manutenção no trabalho durante toda a vida sem riscos para sua saúde física e psíquica e no desenvolvimento de suas competências?

Ao longo do tempo camuflada ou considerada, pelas empresas, como uma categoria de “limitação de atitudes” – uma deficiência – como qualquer outra, a idade deve se tornar uma ‘fonte’, um “recurso” e uma oportunidade permanente de desenvolvimento. Esta é a visão de Teiger (op. cit.), que se autoriza uma visão mais otimista do avanço da idade, no curso da vida ativa, ressaltando a necessidade de se colocar em obra as condições que venham a permitir que o belo slogan sueco, “envelhecer é crescer,” se torne uma realidade.

A deficiência, além do envelhecimento, é outro aspecto potencial a todo ser humano, ou seja, qualquer pessoa pode tornar-se por diferentes razões, um deficiente, ao longo de sua vida. Uma deficiência que pode interferir nas competências do trabalhador, via de regra, excluindo-o do mundo do produtivo, como fica implícito no discurso de Teiger (op. cit.). Tentando minimizar os efeitos das perdas ou deficiências, novas tecnologias têm oferecido algumas alternativas para o trabalhador diferente.

No caso específico das perdas visuais, o trabalhador “jovem idoso”, a partir dos 40 anos, pouco a pouco, apresenta redução de suas competências visuais, o que aproxima, em certo sentido, do trabalhador deficiente visual.

A ergonomia, segundo Sperandio (1996), pode contribuir de diversas maneiras para a redução das deficiências, quer sejam na situação profissional ou mesmo em

situação doméstica ou institucional, em todas as idades dos sujeitos, a todas as categorias de deficientes. Os estudos das deficiências deve ser obrigatoriamente multidisciplinar (anatomia, medicina, antropometria, fisiologia, psicologia, etc.).

Os conhecimentos fundamentais, continua Sperandio (op. cit.), são ainda lacunares com relação aos aspectos numerosos referentes às deficiências em si mesmas, aos déficits, às potencialidades restantes ou de substituição, às possibilidades de aprendizagem e de adaptação. Conhece-se mal o desenvolvimento cognitivo dos cegos, sobre muitos pontos, apesar de pesquisas, que são ainda raras, para não se dizer excepcionais. Contudo, os problemas encontrados não são segredo para ninguém. Do ponto de vista ergonômico, a ergonomia de interfaces multimídia, por exemplo, ainda pouco desenvolvida, beneficia os avanços da ergonomia das interfaces para pessoas que não podem se servir da visão ou que não podem se servir dos teclados dos computadores ou dos sistemas para apontar para tela (*mouse*). Paradoxalmente, os estudos sobre as ajudas técnicas para cegos e pessoas com baixa visão fazem avançar os estudos sobre a visão. No *Laboratoire d'Ergonomie Informatique* (LEI), da universidade René Descartes (Paris 5), por exemplo, trabalha-se com a leitura auditiva por síntese vocal. Segundo Sperandio, os sistemas de síntese vocal, atualmente na França pouco custosos, não exigem aprendizagem específica, se bem que os usuários experientes atuem melhor com tais sistemas do que os novatos. Eles se limitam aos textos, como os computadores Braille. Mas, como os computadores Braille, eles continuam pouco compatíveis com os progressos técnicos de interfaces visuais, que fazem um amplo uso de elementos gráficos e icônicos. Não dão acesso ainda às curvas, histogramas, esquemas técnicos, etc. e mesmo às fórmulas matemáticas. Quase a totalidade das informações têm sido desenvolvidas sobre a base PC/DOS. As interfaces do tipo Windows, de uso corrente, não são ainda ou por enquanto, totalmente sintetizadas (digamos sonorizadas) nem de modo satisfatório. O acesso ao CD-ROM é possível, mas não ainda a todos CD-ROM. As interfaces sonorizadas para Macintosh começam a existir, embora mal conhecidos pelos usuários cegos.

A ergonomia não objetiva apenas realizar o gerenciamento do trabalho da pessoa deficiente, mas igualmente e principalmente verificar em que “a injeção” de uma pessoa deficiente em um sistema de trabalho vai inevitavelmente – modificar o funcionamento coletivo. A ajuda técnica ao deficiente deve entrar no ciclo operativo da pessoa para substituir parcialmente ou totalmente uma deficiência (Barbier:1996):

- facilitando um ciclo operativo. Como aliás, beneficia a qualquer pessoas em sua vida diária, por meio de dispositivos tecnológicos que facilitam as tarefas;
- agravando um ciclo operativo. Sua “adjunção” pode necessitar de colocar em obra uma compensação humano-máquina, um protocolo, que se acopla à atividade. A sobrecarga pode se traduzir em termos de condicionantes sobre uma ou mais de três componentes de operatividade e pelo consumo do espaço e do tempo;
- integrando-se no “coletivo do trabalho” – atividades e homens. Deve ser aceita por todos. Um exemplo, a síntese vocal pode ser inaudível para a pessoa deficiente quando o coletivo social é denso e perturba a atividade a sua volta.

No âmbito da ergonomia, pesquisas em torno da deficiência – não só a visual - precisam ser desenvolvidas em todos os países. Há algumas possibilidades: estudo dos desejos reais das pessoas deficientes; avaliação dos sistemas técnicos existentes, em laboratório ou sobre o terreno; redação de cadernos de encargo precisos destinados aos projetistas; redação de guias destinados aos usuários e às instituições que tenham escolha de materiais a fazer; estudos de implantação de postos; estudos de inserção ou reintegração de pessoas deficientes, com o benefício de ajudas técnicas ou um posto especial; contribuição às pesquisas multidisciplinares a respeito dos deficientes; concepção e desenvolvimento de sistemas novos.

Estas possibilidades de pesquisa apontadas são, segundo Sperandio (1996), caminhos para se efetivar uma das metas da ergonomia: a integração da pessoa deficiente com “sua” ajuda técnica à missão global profissional ou pessoal. Uma contribuição que deve sempre respeitar a escolha individual.

3. PROCEDIMENTOS E MÉTODOS

3.2. As Bases Conceituais e Metodológicas

Interação e interface são dois conceitos empregados pela ergonomia dos aplicativos ou ergonomia da informática e constantes no presente estudo. Segundo Sperandio (1996):

- a base do conceito - interação homem-máquina¹ - faz referência ao confronto de um usuário com um computador (no sentido mais amplo, microcomputador individual, sistema de computadores, redes). No decorrer desta interação, o usuário pode intervir sobre o funcionamento da máquina por meio de comandos e de entradas de informação e, reciprocamente, a máquina pode intervir nas ações do usuário por meio de instruções ou de informações previstas no aplicativo ou das demandas explícitas de instrução ou de informação ou de sugestões de ações. Assim, toda utilização de informática implica certa interação com o computador. Mesmo o programador, responsável pela criação do aplicativo está, de um certo modo, em situação de interação. As situações de interação homem-computador são extremamente variadas e os temas da ergonomia centrados sobre esta interação são, igualmente, diversos. A interação implica a existência de um sistema de comunicação com duplo fluxo entre usuário e máquina - diálogo homem-computador. O confronto homem-máquina (nível abstrato) está, obrigatoriamente, mediado por uma interface (nível concreto) que suporta os diálogos homem/computador.
- as interfaces homem-computador, apresentam um sentido geral de ligação técnica entre dois sistemas ou dois componentes - necessariamente ligados ou associados - e que devem comunicar. As interfaces homem-computador ou, em termos mais restritos, interfaces usuários, conectam homens e computadores. Tipicamente, uma interface HC compreende uma parte material (uma tela, um teclado, um mouse ou outro periférico de

¹ Mais recentemente, a literatura especializada substituiu o termo homem por humano, ou seja, interface humano-máquina e interação humano-máquina.

comunicação) e uma parte de aplicativo (um certo aplicativo de diálogo usuário-computador, uma apresentação da informação segundo um aplicativo, um formato dado). A concepção de uma boa interface deve levar em conta diversos aspectos. Existem numerosos guias oferecendo critérios, mas não existem receitas milagrosas que dispensem uma análise precisa das tarefas, do contexto do trabalho, das características dos usuários. Os aspectos cognitivos das interfaces e seus problemas estão relacionados com a apresentação dos dados e dos comandos, com a lógica de utilização, com os diálogos, com a coerência interna dos códigos e dos comando, com os modelos mentais de representação, com as metáforas, etc.

Neste trabalho, considerou-se que a interface (nível concreto) usuário/site² da INTERNET (<http://www.globo.com.br>), mediadora da interação (nível abstrato), previa³ usuários visuais e eternamente jovens ou "monoetários"⁴. Em outros termos, usuários visuais não idosos: jovens e adultos com menos de 40 anos. E a interação realizada com a referida interface foi assumida como uma atividade na acepção de Barbier (1996). Em outros termos, um conjunto de tarefas inseridas em um quadro espaço-temporal compuseram esta interação. E a realização de cada ação-tarefa dependia de como ela estava organizada em termos de apresentação da informação, complexidade da mensagem e esforço a ser gasto.

Como usuários deficientes visuais participariam da atividade de interação com a interface visual, sabia-se que a deficiência visual engendraria modificação no desenvolvimento do ciclo operativo, como ocorre com toda a deficiência. E, esta alteração seria compensada pelos mecanismos próprios de cada indivíduo (inatos ou adquiridos, pela divisão da atividade - tarefa com uma terceira pessoa), pela intrusão de uma ajuda técnica no desenrolar da atividade ou mesmo solicitação de ajuda. Uma compensação que não seria neutra, com conseqüências inevitáveis a cada um dos três mecanismos interativos e podendo ser traduzida pela sobrecarga física ou mental e pelo superconsumo de espaço e tempo (Barbier: op. cit.).

² site; Inform. Qualquer servidor da Web, ou, p. ext., o endereço (v. URL) em que pode ser acessado. Inform. Conjunto de documentos apresentados ou disponibilizados na Web por um indivíduo, instituição, empresa, etc., e que pode ser fisicamente acessado por um computador e em endereço específico da rede. (Dicionário Aurélio Eletrônico: 1999)

³ E, de igual maneira, a interface usuário/VirtualVision® (nível concreto) prevê usuário deficiente visual.

⁴ cf. DEBERT, G. A Reinvenção da Velhice: Socialização e Processos de Reprivatização do Envelhecimento. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, Fapesp, 1999

O *VirtualVision*⁵ foi o objeto de ajuda técnica utilizado pelos usuários deficientes visuais. Tinha-se conhecimento de que toda ajuda técnica a deficientes visuais (Sperandio:1996a; Sperandio:1996) interessa a ergonomia, tanto a cognitiva como a fisiológica, abarcando todos os tipos de deficiências - principalmente as mentais, sensoriais, fonatórias, de mobilidade reduzida ou força degradada dos membros superiores ou inferiores, etc. E a finalidade destas ajudas variam quanto à finalidade (pedagógica, profissional, doméstica).

Outros usuários não previstos, "jovens idosos" ainda que visuais, participariam também da atividade de interação. As perdas importantes da capacidade sensorial (visão) do deficiente visual e as perdas sensoriais lentas e progressivas dos usuários "jovens idosos" somada às capacidades cognitivas destes usuários não previstos teriam implicações possíveis quanto à apreensão e ao tratamento da informação disponível na interface visual avaliada.

Enquanto atividade realizada, a interação teve implicações cognitivas. Uma ciência cognitiva, a psicologia tem sido parceira da ergonomia. Conforme Sperandio (1996 a), psicólogo e especialista em ergonomia, estas contribuições não têm sido apenas aquelas circunscritas ao que se chama, atualmente, de ergonomia cognitiva. Em parte, pelo fato desta se apoiar sobre outras ciências que não a psicologia, principalmente, a lingüística, a informática, a inteligência artificial, e em parte, pelo fato da psicologia não se reduzir à sua parte cognitiva. Em particular, é conveniente não negligenciar as contribuições importantes da psicologia social e organizacional para a ergonomia.

Principalmente na Inglaterra e nos EUA, durante a guerra de 39-45, a psicologia experimental em conjunto com a fisiologia, a anatomia e a antropometria, segundo Sperandio (op. cit.), começou a ser aplicada no estudo de certas dificuldades encontradas na aviação e na marinha. A psicologia ergonômica era, então, uma ergonomia experimental consistindo na transposição e na aplicação de métodos, teorias e resultados da psicologia experimental da época - behaviorista. Já, a partir dos anos 60, a utilização passou a ser maior da psicologia em ergonomia, principalmente no que se refere às tecnologias de automação de tarefas e de

⁵ cf <http://www.micropower.com.br/dv/vvision/index.asp>

assistência aos operadores, particularmente, no desenvolvimento considerável da informática e dos sistemas informatizados que requerem do operador humano um amplo tratamento cognitivo e induzem a fortes condicionantes de interação com as máquinas. Estas cada vez mais autônomas e, em certo sentido "inteligentes". Neste sentido, a ergonomia é uma ciência autônoma. E, se ela empresta amplamente de outras ciências seus dados experimentais, seus métodos e suas teorias, ela o faz encolhendo e adaptando seus empréstimos às realidades do terreno e ao seu objeto próprio. Este objeto não é, apenas, o estudo do trabalho humano, nem mesmo o estudo do homem no trabalho, mas principalmente, a condução ótima do trabalho ao homem. A ergonomia se diferencia das ciências, das quais ela se nutre e daquelas das quais ela faz empréstimos eventuais, oferecendo contribuições em retorno.

Um instrumento utilizado pela ergonomia e emprestado da psicologia (aliás mais uma estratégia do que um instrumento) é o "*Think Aloud*" - o pensar em voz alta (Ericsson and Simon: 1983). E, segundo os referidos psicólogos, em três níveis:

- um primeiro nível de verbalização é, simplesmente, a vocalização de aspecto articulatório ou codificações orais. Neste nível, não há processos intermediários e o sujeito não precisa de um esforço especial para comunicar seus pensamentos. Deve ser feita uma distinção entre casos em que o sujeito dirige sua comunicação para si mesmo e aqueles em que ele deseja se comunicar com outra pessoa. As verbalizações auto-dirigidas encontradas têm sido mais idiomáticas e de uso mais idiossincrático do que as comunicações dirigidas aos outros. (Werner & Kaplan, 1963 apud Ericsson & Simon:1983). Neste nível, um exemplo de verbalização depende da interpretação do sujeito das instruções, assim como do seu conteúdo.
- um segundo nível de verbalização envolve descrição, ou uma explicação do conteúdo do pensamento. Perceberam que, neste nível a verbalização não traz novas informações para o foco da atenção do sujeito, mas apenas explica ou classifica a informação que está contida em um formato interno resumido ou em uma codificação que não é isomórfica com a linguagem (ex: informação sobre odores).

→ um terceiro nível de verbalização requer que o sujeito explique seus processos de pensamento ou seus pensamentos. Uma explicação dos pensamentos, idéias ou hipóteses ou seus motivos não é, simplesmente, uma recodificação da informação já apresentada na memória de curto termo, mas requer ligar esta informação aos pensamentos mais recentes e a informação manifestada previamente.. Além disso, uma instrução requer que um sujeito explique seu pensamento pode dirigir sua atenção para seus procedimentos, mudando, então, a estrutura do processo de pensamento.

Claperède, referenciado por Ericsson e Simon (op. cit.) sugere o estímulo: “Pense, raciocine em voz alta, conte-me tudo que passar por sua cabeça durante seu trabalho pesquisando a solução para um problema”

Durante uma dada tarefa, principalmente, quando a duração cobre mais de uma hora, pode ser necessário lembrar ao sujeito observado para continuar falando alto, recomendam os dois psicólogos. A maior parte dos estudos relatados por Ericsson e Simon (op. cit.), que utilizam o “*Think Aloud*”, foram os de Claperède em 1934, Goot em 1965, Flaherty’s em 1973, Karft em 1972. Estes, entre outros, suportam a conclusão de que a estrutura observável dos processos cognitivos não é afetada pela verbalização. Ao menos, não significativamente, quando as condições são consistentes com os critérios para nível 1 e 2 de verbalização. Mas, o “*Think Aloud*” não é uma panacéia, há limitações. Diversos tipos de processos geralmente ocorrem automaticamente, e neste sentido, e rapidamente – em torno de dez ou cem milésimos de segundos – processos de codificação perceptual (reconhecimento), processos de memória de recuperação (*retrieval memory*) e processos motores. Há muitas instâncias no decorrer dos estudos com “*Think Aloud*”, em que um sujeito adquire hipóteses “instantaneamente” e diretamente, sem evidência de estágios prévios ou intermediários. Relatos retrospectivos de aquisição repentina de hipóteses são comuns em experimento e em muitas demonstrações informais. Com a prática, processos cognitivos se desenvolvem em processos automáticos; e há sugestivas evidências de que a prática conduz ao sucessiva supressão a partir do conhecimento da informação sobre o processo.

O emprego desta estratégia (ou instrumento), "*Think Aloud*", auxiliando na avaliação da qualidade ergonômica da interface visual, realizou-se com parcimônia. As instruções aos usuários para a verbalização foram mínimas. Procurou-se não interferir mais do que o necessário no processo de pensamento do usuário.

Além do "*Think Aloud*", duas estratégias de estudo empregadas no âmbito da psicologia⁵ foram utilizadas para a avaliação da qualidade ergonômica da interface:

1. estratégia descritiva:

- auxilia a identificar fenômenos importantes;
- pode sugerir uma variável independente chave para estudos posteriores;
- pode salientar certos comportamentos que deveriam ser registrados, além das variáveis dependentes específicas;
- pode muitas vezes ser usado para estudar assuntos que não podem ser esclarecidos através das estratégias manipulativa e correlacional. Exemplos desta estratégia são as observações naturalísticas e o estudo de casos. A interação criança-criança, por exemplo no estudo do comportamento, seria um bom exemplo de estratégia naturalista. Já o estudo de caso é muito usado pelos psicólogos clínicos.

2. estratégia correlacional é utilizada quando o pesquisador deseja ir além da descrição, investigando se há algum tipo de relação entre eventos por ele estudados. Se os eventos analisados variam simultaneamente, no tempo e espaço, diz-se que eles estão correlacionados. Não se pode dizer que o mesmo desempenho é 'causado por' ou "em função de", mesmo que os testes estejam medindo as mesmas habilidades.

⁵ Cf D'OLIVEIRA, M. M. H. **Temas Básicos de Psicologia**. São Paulo: EPU, 1984.

O empréstimo do instrumental etnográfico (entrevistas, questionários, gravações em áudio e vídeo) já é uma prática nos estudos ergonômicos.

E a ergonomia não está solitária nesta situação. Spindler⁷ assinala com certo orgulho e temor que (...) as abordagens etnográficas no campo da educação atraem especialistas em sociologia, psicologia, lingüística e antropologia, assim como muitos daqueles que, fazendo etnografia, não têm filiação profissional bem determinada nas ciências sociais.” Henriot-Van Zanten (et al.:1995) consideram esta prática uma “cleptomania acadêmica”, mas reconhecem que essas inspirações renovam o objeto – a sala de aula - e, fazem com que ele abandone a “glaciação”, a que tinha sido arrastado pelo predomínio da problemática da desigualdade de oportunidades.

Dois aspectos se uniram para a avaliação ergonômica da interface visual “monoetário”/site da INTERNET (<http://www.globo.com.br>). O primeiro, o interesse natural da ergonomia pela metodologia etnográfica e o segundo, a “sala de aula”. Esta última, a situação de vida real⁸ que se apresentou adequada para a avaliação da interface, uma vez que nela ocorreram as seções de interação.

A noção de sistemas interativos foi evidenciada na avaliação da qualidade ergonômica efetuada. E neste quadro, o conceito “utilizabilidade”/usabilidade (“*utilisabilité*”/usability) também foi evocado. Conceito que data do início dos anos oitenta e foi criado para substituir o termo “*convivabilité*” tradução francesa de “*user-friendly*” julgado então muito antropomórfico. As definições de utilizabilidade/usabilidade não são unânimes e isto se deve ao fato de ambas estarem intimamente ligadas aos métodos de avaliação, segundo Bastien (1998).

Para os conhecidos especialistas Nielsen e Shneiderman, a facilidade de aprendizagem e de utilização, a eficácia de utilização, a facilidade de memorização,

⁷ Cf. HENRIOT-VAN ZANTEN, A, et al. **Sociologia da Educação: dez anos de pesquisa**. Organização de. JC. Forquin. Tradução de Guilherme João de Freitas. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 1995.

⁸ Situações como esta têm sido merecedoras de atenção de uma outra perspectiva da ergonomia - a etno-ergonomia (Puyo:1996).

a utilização sem erros e a satisfação são os atributos da utilizabilidade⁹/ usabilidade. Ao longo do tempo, as definições têm tentado incorporar todos os aspectos do que se pode chamar a qualidade ergonômica dos sistemas interativos; ou seja, os aspectos que permitem determinar se um aplicativo está adaptado aos usuários visados e às tarefas para as quais ele foi desenvolvido. As primeiras definições referiam-se à facilidade de utilização e de aprendizagem deixando crer ainda que a utilidade seria secundária, já as definições mais recentes tentam explicitar e incorporar, cada uma a sua maneira, as características da interface, as tarefas, os usuários e finalmente a interação (Bastien:1998).

Bastien (op. cit.) sugere a expressão - qualidade ergonômica dos sistemas interativos - para melhor apresentar o que é de interesse da ergonomia da informática, abarcando tanto as funcionalidades de um aplicativo como a própria interface. E aponta alguns eixos que podem presidir a classificação dos métodos de avaliação da qualidade ergonômica dos sistemas interativos:

- um primeiro eixo pode ser constituído pelo objeto de avaliação, ou ainda da origem dos dados da avaliação. Ao se tratar de sistemas interativos, a avaliação pode partir das características do sistema interativo em si, e sobre a interação de um usuário e de um sistema, e/ou sobre o efeito desta interação sobre o último. Este primeiro eixo parece com a noção de "abordagem de avaliação";

⁹ A utilizabilidade (usability) pode ser definida como: "(...) the effectiveness, efficiency and satisfaction with specified users can achieve specified goals in a particular environment" (Brooke, Bevan, Brigham, Harker & Youmans, 1990, pg 358 apud Bastien:1998); "(...) the ease of use and acceptability of a system or product for a particular class of users carrying out specific tasks in a specific environment ;where "ease of use" affects user performance and satisfaction, and "acceptability" affects whether or not the product is used." (Bevan, et al. 1991, pg 652 apud Bastien;1998). Grudin, referenciado por Bastien (1998), assinala que a utilizabilidade (usability), conceito historicamente ligado à interface, e a utilidade por mais tempo ligada às funcionalidades do aplicativo têm sido abordadas por duas comunidades científicas diferentes, o que tem causado problemas e confusão terminológica. Assim, como sugere Grudin, a separação de utilizabilidade de utilidade traz problemas importantes do ponto de vista da concepção. A utilizabilidade se define agora de maneira mais ampla que anteriormente e designa tanto, de acordo com alguns autores, os aspectos facilidade de utilização e de aprendizagem como os aspectos de utilidade.

- o segundo eixo define essencialmente a utilização potencial dos resultados desta avaliação. A avaliação pode ser diagnóstica e a avaliação pode também procurar determinar até que ponto o sistema interativo estaria adaptado às tarefas para as quais ele foi concebido (*summative evaluation*). E finalmente, a avaliação pode simplesmente objetivar a quantificação do grau de conformidade do aplicativo aos critérios dados, às normas, etc. A certificação proposta por certos países;

- um terceiro eixo seria o do momento da avaliação, que determina o estado, a forma, a representação do sistema interativo a avaliar. Os métodos variam de acordo com o objeto a ser avaliado. Assim que a interface toma forma, quer por protótipos, maquetes, outras formas de avaliação podem ser utilizadas: testes com os usuários, métodos de inspeção, etc.

Avaliações de interface envolvendo avaliação em termos ergonômicos vêm ocorrendo em diversos países. E considerando usuários de diferentes idades e deficientes, principalmente, os visuais.

Uma pesquisa, financiada pelo MIRE (*Ministère du Travail et des Affaires Sociales*) e pela CNAV (*Caisse Nationale d'Assurance Vieillesse*), "As evoluções tecnológicas, a dinâmica das idades e do envelhecimento da população", realizada pelo LEI⁹ (Laboratório de Ergonomia da Informática da Universidade René Descartes - Paris 5), constitui um exemplo de avaliação ergonômica de interfaces a partir de informações fornecidas pelos usuários quanto à usabilidade (utilizabilidade) de objetos técnicos de acesso público.

A referida pesquisa teve por base entrevistas semi-diretivas aplicadas a 129 usuários de ambos os sexos, deficientes visuais e com idades variando dos 50 anos aos 75 anos. A idade e a saúde foram fatores que caminharam lado a lado na

⁹ SPERANDIO, J.C. Impact du Vieillissement des Personnes Handicapées ou non, sur l'Utilisation d'objets techniques. (Recherche réalisée dans le cadre de l'appel d'offre MIRE- CNAV 1996-1997: Evolution technologiques, dynamique des âges et vieillissement de la population). Le rapport. Université René Descartes, Paris 5, Laboratoire d'Ergonomie Informatique (LEI), janvier, 1998

pesquisa. Como resultado foram obtidas informações necessárias para o estudo das atitudes e dos comportamentos de usuários idosos frente aos objetos técnicos da vida cotidiana. Provou-se que as pessoas idosas não são hostis às novas tecnologias, mesmo quando estas são incompatíveis com as características específicas das pessoas idosas ou deficientes. Evidenciou-se, também, a necessidade de se levar em conta as características inerentes ao envelhecimento e, em larga medida, as características dos grandes déficits visuais e locomotores, quando da concepção de objetos técnicos destinados ao grande público, em benefício de todos e não apenas, dos mais jovens. O estudo sistemático (ergonômico? – Indagação dos especialistas do LEI) das dificuldades encontradas pelas pessoas idosas pode ser um investimento de concepção, capitalizável para todos os usuários.

O trabalho dos ergonomistas do LEI confirmou o exposto por Volkoff¹⁰ em seu artigo "*Les travailleurs âgés peuvent-ils s'approprier les évolutions technologiques?*" (1995, p. 85-94 apud MIRE:1998) a respeito da apropriação das evoluções tecnológicas pelos trabalhadores idosos.

Um outro exemplo, um dispositivo de urna eletrônica foi objeto de avaliação da qualidade ergonômica (Cybis et. al. :1998; Cybis et al.:1999). Este dispositivo foi empregado, pela primeira vez no Brasil, durante as eleições municipais de 1996. A avaliação partiu da observação da interação humano-máquina, em situação simulada, com usuários cegos e com pessoas idosas com baixo nível de escolarização, tendo por objetivo validar a eficácia da interação humano - máquina mediante a efetiva realização das tarefas por parte dos usuários de diferentes idades. Para tanto, foram utilizadas técnicas de avaliação heurísticas combinadas com análises estatísticas e ensaios de utilizabilidade e entrevistas.

¹⁰ Em outro trabalho, Volkoff (1995), contribui com dados estatísticos para a avaliação da abrangência das evoluções ligadas ao envelhecimento a partir de agrupamentos ou de abordagens categoriais. Estabelece certas relações presumidas (efeitos diferentes ao longo do tempo e "mascarados" pela seleção) e chama à atenção para os mecanismos pouco estudados.

Por meio destas entrevistas foram coletadas informações gerais - sexo, idade, nível de escolaridade, interesse pelo voto - e informações específicas da interface humano /máquina (usuário/dispositivo): conhecimento do processo de voto, o acesso a novas tecnologias como televisão e telefone, conhecimento do código Braille - no caso dos cegos).

A avaliação heurística e a análise estatística realizadas sugeriram que o voto eletrônico provoca um desvio que pode ser significativo entre as intenções de voto dos sujeitos e os resultados alcançados. E supôs que esse desvio seja mais significativo para as pessoas afastadas da cultura urbana informatizada.

Um outro exemplo, um objeto técnico de uso público, *Automatic Teller Machine*, foi avaliado sob o prisma da ergonomia. Um estudo realizado por especialistas britânicos (Hone et al.:1998). Objetos técnicos como este já estão sendo utilizados em muitas agências bancárias no Brasil.

O estudo investigou as atitudes dos usuários com relação a esta interface. A população alvo compunha-se de usuários deficientes, particularmente deficientes visuais. Usuários previstos na interface humano-máquina (nível concreto), mediadora de interação humano-máquina (nível abstrato). E se realizou por meio de três estudos.

No primeiro estudo, os instrumentos foram entrevistas apoiadas em um questionário, feitas oralmente em seções de 10 a 15 minutos e administradas na rua por pesquisadores de mercado. A população foco: 862 pessoas (458 do Reino Unido, 404 das EUA). Pessoas excluídas: as não correntistas e as que não atendiam ao perfil gênero/idade pré-estabelecido. A amostragem foi representativa e equilibrada, por gênero e idade.(49% homens, 51% mulheres). Três grupos de idade: 18-35 anos (36% da amostra); 36-55 anos (34%) e 56 anos ou mais (30%).

No segundo estudo, foram 16 os grupos foco (8 no Reino Unido, 8 nos EUA). Um grupo de cada região constituído por deficientes físicos e um em cada região, por deficientes visuais. Os grupos remanescentes foram distribuídos por idade; dois grupos jovens (18/35 anos), dois considerados de meia-idade (36/55 anos) e dois de idosos (56 anos ou mais) em cada localidade. Novamente, as entrevistas tiveram

lugar, mas com ampla discussão da literatura a respeito das *Automatic Teller Machine* e com vídeos com simulações. As reações dos grupos foram anotadas. As simulações em vídeo foram diversificadas - quanto a formalidade do diálogo, quanto ao *feedback*, etc. A descrição e o desenho de uma *Automatic Teller Machine* ideal foi, também, solicitada aos sujeitos, incorporando a fala em suas descrições, quando possível.

O terceiro estudo foi realizado com um protótipo de uma *Automatic Teller Machine* e as condições simuladas foram as mais próximas da realidade. A população de usuários era composta por 23 pessoas. Idade: variando dos 16 aos 35 anos. Durante a simulação, rapidez e precisão foram solicitadas. Logo após, um questionário sobre a interação foi preenchido.

A partir dos resultados obtidos, finalmente, concluiu-se que a adição da modalidade de fala para aplicações tecnológicas para o público apresenta potencial melhora de acesso para algumas necessidades especiais dos grupos, mas isto pode envolver soluções efetivas de maior custo, envolvendo a aplicação de princípios ergonômicos básicos que deveriam ser considerados preliminarmente.

Estas avaliações corroboram, em parte, o descompasso de alguns novos objetos técnicos pela não isomorfia entre o usuário real previsto nas diferentes interfaces (nível concreto), mediadoras de interação humano-máquina (nível abstrato), e o usuário real, nem sempre previsto.

3.2. Coleta e o Tratamento dos Dados

A interface usuário visual "monoetário"/site da INTERNET (<http://www.globo.com.br>), mediadora da interação humano-máquina (nível abstrato) não previa usuários visuais no início do envelhecimento e os deficientes visuais. Pessoas pertencentes a uma sociedade visual que cultua a promessa de uma eterna juventude – um mecanismo fundamental de constituição de mercados de consumo (Debert:1999).

Este trabalho não buscou apenas verificar se o site estava adaptado aos usuários visados e às tarefas para as quais ele fora desenvolvido. A avaliação da qualidade ergonômica da interface usuário visual “monoetário”/site da INTERNET (<http://www.globo.com.br>) teve por metas:

- validar a eficácia da interação humano – máquina pela efetiva realização das tarefas por parte dos usuários visuais¹² jovens e adultos. Usuários previstos na interface humano-máquina (nível concreto) mediadora da interação humano-máquina (nível abstrato);
- explorar a eficácia da interação humano - máquina pela efetiva realização das tarefas por parte dos usuários “jovens idosos” e deficientes visuais¹³. Usuários não previstos na interface humano-máquina (nível concreto) mediadora da interação humano-máquina (nível abstrato);
- verificar a eficiência desta interação mediante os recursos empregados pelos usuários previstos e não previstos (número de páginas acessadas, incidentes, passos desnecessários, solicitação de ajuda, etc);
- obter indícios da satisfação ou insatisfação (efeito subjetivo) que ela possa trazer aos usuários previstos e não previstos.

A avaliação não pode ignorar a sobreposição de duas a três interfaces:

- interface usuário visual “monoetário”/ microcomputador;
- interface usuário visual “monoetário”/ site da INTERNET;
- Interface usuário deficiente visual/ *Virtual Vision*®.

A situação real em que ocorreu as seções de interação com a interface escolhida, dificultou, evidentemente, o isolamento das variáveis. E as gravações em áudio e vídeo (instrumentos etnográficos) causaram certo desconforto em alguns usuários.

¹² Visuais: jovens (15, 17, 21 anos) e adultas “jovens” (26, 27, 27 anos).

¹³ Deficientes visuais : jovens (19, 20, 22 anos) e adultos “jovens” (29, 30, 36 anos). adultos com a idade em

Mas, esta interferência era esperada. Como adverte Sicuro (1996), especialista em um outro domínio interdisciplinar cognitivo - a psicolingüística -, um mínimo grau de interferência por parte do observador pode acarretar graus de espontaneidade diferenciados por fatores individuais; além do fato que a situação de observação implica um continuum que varia quanto ao grau de artificialidade, que muda em função do tipo de questão que se busca responder.

A interação com a interface usuário visual "monoetário"/site da INTERNET (<http://www.globo.com.br>) não pode ser considerada tão real como o seria sem a observação presencial e instrumentalizada, mas nem por isso se caracterizou como uma situação artificial - um experimento.

A metodologia empregada, no presente trabalho, pode ser considerada mais empírica do que dedutiva. E a perspectiva de tratamento dos dados foi qualitativa. Buscou-se apoio no Ergolist e na apostila Ergonomia de Interfaces¹⁴, nos passos sugeridos por Bastien (1998) e nos critérios ergonômicos (Scapin e Bastien:1993).

As seções de interação ocorreram em sala de aula da ACIC¹⁵ com a presença de uma instrutora por aula. Duas instrutoras (uma delas, deficiente visual) ministravam o curso de informática. O tempo de duração de cada seção foi o suficiente para o usuário atender a seus objetivos de navegação, sem ultrapassar a hora/aula.

A população possível de usuários da ACIC, participantes das seções de interação foi composta por:

→ visuais: jovens (15, 17, 21 anos); adultas (26, 27, 27 anos, respectivamente); "jovens idosos" (40, 52, 56 anos);

→ deficientes visuais: jovens (19, 20, 22 anos); adultos (29, 30, 36 anos); adultos com a idade em torno dos 40 anos (37, 38, 38 anos, respectivamente).

¹⁴ Os dois últimos disponíveis em: <http://www.labiutil.inf.ufsc.br/>

¹⁵ Associação Catarinense para a Integração do Cego.

A verbalização por meio do instrumento “*Think Aloud*” (TA) auxiliou a avaliação da qualidade ergonômica da interface usuário visual/ site da INTERNET (<http://www.globo.com.br>), a partir da observação de seções de interação. Em outros termos, evidenciou a compreensão do conteúdo informacional do site pela população de usuários previstos e não previstos (informações de nível mais alto). E, também permitiu acompanhar os passos perceptuais-motores (informações de nível mais baixo) destes usuários para o sucesso da interação.

Foram três (Nielsen: 2000¹⁶), as seções subseqüentes com cada usuário. A saber:

- uma seção, apenas para a observação pontual com anotações registradas em fichas de observação, logo ao final de cada seção e gravação em vídeo;

- uma seção, apenas para a observação pontual com anotações registradas em fichas de observação, logo ao final de cada seção e gravação em vídeo; além do emprego do “*Think Aloud*” (TA) durante a tarefa;

- uma seção, apenas para a observação pontual com anotações registradas em fichas de observação, logo ao final de cada seção e gravação em vídeo; além do emprego do “*Think Aloud*” (TA) durante e no final da tarefa (reprodução do conteúdo informacional apreendido do site).

¹⁶ cf. NIELSEN, J. **Why you only need to test with 5 users**. Disponível em: Alert Box. useit.com. March, 2000. Data de acesso: 03/006/1999.

Os instrumentos de coleta de dados foram questionários, observações presenciais, fichas, gravações em áudio e vídeo. E os dados coletados para a avaliação foram objeto da estratégia de estudo de casos (descritiva) e da estratégia de estudo correlacional.

Dois questionários coletaram informações objetivas e informações subjetivas, um deles de apoio (anexo 2) para compor o perfil dos usuários da ACIC e outro *online* de sondagem (anexo 3) para conhecer os usuários internautas deficientes visuais “jovens idosos” e sua satisfação com relação à INTERNET.

Cada ficha de observação (anexo 1) apresentava um “checklist” com base em critérios ergonômicos, elaborado após interação diagnóstica com o site. Nela havia, também, espaço para anotações pontuais e, também, posteriores mediante o confronto com o registrado em áudio e vídeo.

Os dados registrados em áudio e vídeo foram tratados do seguinte modo:

- cada uma das três seções de interação de cada usuário foi transcrita. A transcrição registrou o discurso oral do usuário e da instrutora; as ações dos usuários; os incidentes; o número de páginas acessadas; a duração;
- o “Think Aloud” ao final da terceira seção foi, igualmente, transcrito;
- a navegação foi mapeada;
- as páginas do site divididas em quatro quadrantes.

Primeiramente, realizou-se o estudo de 18 casos. Cada caso continha:

- as informações objetivas de cada usuário da ACIC: idade, sexo, escolaridade, saúde e capacidade visual; objetos técnicos utilizados; familiaridade com a informática; leitura; profissão.
- os dados relativos às seções de interação por usuário da ACIC: duração das seções; páginas acessadas; consultas à instrutora;
- súmula do conjunto das três seções de interação; transcrição do “*Think Aloud*” (TA) aplicado logo após as três seções de interação; transcrição completa de cada seção com o mapeamento da navegação e a divisão das páginas acessadas em quadrantes; registros da ficha de observação.

Antes do estudo correlacional, estes casos foram agrupados a partir dos fatores (ou variáveis) - idade e capacidade visual. Foram compilados de cada estudo de caso:

- as informações objetivas;
- a duração das três seções de interação e as páginas acessadas por usuário;
- o conteúdo das fichas de observação. Os dados constantes nestas fichas abrangeram a soma de observações presenciais preliminares e de observações posteriores. Estas últimas realizadas após visita aos dados registrados nos casos estudados, à transcrição completa das seções de interação e ao mapeamento da navegação.

Os grupos estabelecidos foram:

- grupo V J&A (Visual Jovem e Adulto) composto por usuárias visuais jovens (15, 17, 21 anos) e adultas (26, 27, 27 anos);
- grupo V JI (Visual “Jovem Idoso”) composto por usuários visuais “jovens idosos” (40, 52, 56 anos);
- grupo DV J&A (Grupo Deficiente Visual Jovem e Adulto) composto por usuários deficientes visuais jovens (19, 20, 22 anos) e adultos (29, 30, 36 anos);

- grupo DV AA¹⁷ (Grupo Deficiente Visual Adulto Adulto) composto por usuários deficientes visuais adultos (37, 38, 38 anos);
- grupo V (Visual) composto pelos grupos V J&A, V J;
- grupo DV (Deficiente Visual) composto pelos grupos DV J&A, DV AA.

Para o estudo correlacional, a variável independente (o fenômeno em estudo do qual os demais dependem, segundo D'Oliveira: 1984) foi o objeto técnico, site da INTERNET (<http://www.globo.com.br>). E as variáveis dependentes, idade ("jovem idoso", adulto, jovem) e capacidade visual (visual, deficiente visual). O estudo correlacional envolveu o registro das fichas de observação.

E as correlações realizadas entre os grupos foram as seguintes:

- DV ⇔ V
- DV AA ⇔ V JI
- V J&A ⇔ V JI
- DV AA ⇔ DV J&A

O momento de verificação da transcrição do TA (*"Think Aloud"*), solicitado no final da seqüência das três seções de interação, permitiu algumas considerações referentes à relação imbricada usuário(leitor)/site(hipertexto) do ponto de vista lingüístico.

Cabe observar que os dois questionários (anexo 2 e anexo 3) - instrumentos para a avaliação da qualidade ergonômica da interface usuário visual "monoetário"/site da INTERNET (<http://www.globo.com.br>) - tiveram, também, um papel informativo de caráter geral. Coletaram o testemunho de internautas deficientes visuais "jovens idosos" a respeito da INTERNET; além de oportunizarem que pessoas comuns de

¹⁷ Na ACIC, existiam três usuários deficientes visuais "jovens idosos" que utilizavam o *VirtualVision*®, mas estes só o faziam para acessar o Word, segundo a instrutora visual. Assim, optou-se pela observação de três usuários deficientes visuais com idade em torno dos 40 anos (37, 38, 38 anos, respectivamente).

4. ORGANIZAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

De acordo com o detalhado na seção 3 (Procedimentos e Métodos), os dados coletados para a avaliação da qualidade ergonômica da interface usuário visual “monoetário”/site da INTERNET (<http://www.globo.com.br>) foram tratados e organizados em 18 estudos de caso, agrupamentos e estudo correlacional a partir das variáveis idade e capacidade visual.

4.1. Estudo de Casos

Cada estudo de caso reuniu por usuário da ACIC: informações objetivas obtidas por meio de questionários de apoio às entrevistas¹ e dados² relativos às seções³ de interação.

Nesta subseção são apresentados dois dos 18 casos estudados para a avaliação da qualidade ergonômica da interface usuário visual “monoetário”/site da INTERNET (<http://www.globo.com.br>).

O primeiro deles (o caso 8) refere-se a um usuário deficiente visual adulto com 38 anos de idade e o segundo (o caso 17), a um usuário visual “jovem idoso” com 40 anos.

¹ Informações objetivas quanto à idade, sexo, escolaridade, saúde e capacidade visual; objetos técnicos utilizados; familiaridade com a informática; leitura; profissão.

² Dados relativos às seções de interação na ACIC: duração das seções; páginas acessadas; consultas à instrutora; súmula do conjunto das três seções de interação; transcrição do “Think Aloud” (TA) aplicado logo após as três seções de interação; transcrição de cada seção com o mapeamento da navegação e a divisão das páginas acessadas em quadrantes; registros da ficha de observação.

³ As seções ocorreram durante as aulas do curso de informática da Associação Catarinense Para Integração do Cego - ACIC nos dias 20 e 23 de outubro de 2000 e 13 e 14 de novembro de 2000. E o conjunto das três seções não ultrapassou a hora aula.

CASO 8

Usuário: ACIC/ 2 DV AA

- ◆ Idade: 38 anos
- ◆ Sexo: masculino
- ◆ Escolaridade: 1º grau incompleto
- ◆ O usuário buscou a ACIC em 1998 por causa da deficiência visual. Nível de treinamento na ACIC: computação e Braille (conhece e usa). Deficiência visual: 2% segundo o médico desde os 22 anos. Sem outros problemas de saúde. Objetos técnicos que utiliza: telefone com teclas, rádio, controle remoto, vídeo cassete, televisão com controle remoto. Objetos técnicos não utilizados: secretária eletrônica e caixa automático de bancos. Familiaridade com a informática: DOS (utilizado com facilidade), Windows e INTERNET (*e-mail*, WWW) com o auxílio do *VirtualVision®* (utilizado com dificuldade) e um programa da vídeo locadora (MDV). Leitura de livros (não habitual). Leitura de sites de busca. Profissão: policial militar e, atualmente, trabalha como massagista.

Sobre as Seções de Interação

(cf. ANEXO 4 - A Transcrição Das Seções de Interação com mapeamento da navegação nas páginas do site;
cf. ANEXO 5 - Fotos)

- ◆ Duração total das três seções: (00:13:25) + (00:11:24) + (00:15: 41) = (00:40:30)
- ◆ Número de total de páginas acessadas nas três seções: 9 páginas (Página de entrada, Compras, uma página da AOL).
- ◆ Número de consultas à instrutora: O usuário praticamente não solicita ajuda da instrutora, mas mesmo assim ela o auxilia durante a navegação.

- ◆ Súmula do conjunto das três seções de interação:
 - o usuário tentou o comando *tab* e digitou na caixa combinada do *INTERNET Explorer* um endereço que pensava ser o endereço da página do Fantástico (segundo sua observação posterior). Uma página em língua inglesa foi carregada, mas o *VirtualVision®*, objeto técnico de ajuda utilizado, foi concebido para sites em língua portuguesa. A leitura foi incompreensível para o usuário.
 - o *VirtualVision®* leu alguns números, que não seriam lidos por um usuário visual (endereços internos da programação da página).
 - *VirtualVision®*: "(...)*hipertexto*". Após ouvir vários '*hipertexto(s)*', o usuário utilizou o comando *enter* aleatoriamente.
 - Em dado momento, o usuário observou que era preciso dar um comando para saber se a página já tinha sido carregada e observou: "Essa é a dificuldade maior para o cara saber o tempo certo que ele entra na página." (...) "O '9' diz 'concluído', não é?"
 - o *VirtualVision®* leu: "Globocom/Busca não disponível". Mas apesar desta mensagem, a página continuou a ser carregada. O usuário acreditou que não tinha sido bem sucedido. A página ainda estava sendo carregada e o usuário digitou 'Cadê' e utilizou o comando *enter*. O usuário saiu não só da página da Globo, como era seu aparente objetivo, como também saiu do *INTERNET Explorer* e não percebeu. O *VirtualVision®* identificou vários '*hipertexto(s)*', além de ler outras informações, incompreensíveis para o usuário.
 - em outra oportunidade, quando uma página foi deletada o usuário deficiente visual, mesmo com a ajuda do *VirtualVision®*, não teve noção do que estava acontecendo. E a seguir o programa travou.
- ◆ A transcrição do TA ("*Think Aloud*"), após as três seções, registrou: "(...) ali naquela página inicial ali, ela tem um ...no início ali tinha um ícone de Notícias. Acho que é ícone que poderia chamar, né. Um ícone. Tinha um ícone de Notícias, show, Cinema, diversões. E lá eu teria em que clicar, no caso daqueles ali que eu escolhesse para poder ler o que tinha dentro ali." (...) "Eu não consegui entrar" "Tinha Cinema, Cinema. Diversões. Canais. Eu não consigo me lembrar. 'Globocom'. Não consigo me lembrar mais." (...) "Tentei o Fantástico também por que o que eu acharia que tinha ali naquela... a

possibilidade de abrir aquela página ali, é alguma informação sobre programa, o próximo programa ou programas antigos ou sobre Notícias que vieram a marcar o programa do Fantástico.” (...) “Não consegui.”

Sobre a Ficha de Observação

Instrumento para a avaliação da interface usuário visual “monetário”/site da INTERNET (<http://www.globo.com.br>) a partir das três seções de interação.

◆ Condução

O objeto técnico de ajuda *VirtualVision*® mediou a interação com usuário deficiente visual. E assim, a legibilidade do site só pode ser avaliada a partir do processamento da leitura das linguagens presentes no site por este objeto técnico de ajuda. Neste sentido, a interface apresentou problemas. O *VirtualVision*® processou a leitura de algumas seqüências de letras e números, pertencentes à linguagem interna do sistema (e não disponíveis aos usuários visuais). Este fato teve evidentes implicações negativas quanto à densidade informacional e à significação dos códigos. Outro problema de legibilidade teve implicações com a compatibilidade das interfaces sobrepostas: as linguagens gráficas presentes não foram igualmente processadas pelo *VirtualVision*®.

Mesmo com o auxílio do objeto técnico *VirtualVision*®, apenas, as informações veiculadas por itens lexicais em língua portuguesa puderam ser percebidas e processadas pelo usuário deficiente visual. O *VirtualVision*®, na versão instalada na ACIC, empregou o sistema fonético da língua portuguesa. Uma leitura de itens lexicais em inglês (a página da AOL acessada pelo usuário) resultou em uma seqüência de sons e não, a necessária representação fonética destes itens - legibilidade zero. Os títulos apresentados incitaram o usuário deficiente visual a perceber uma nova conexão, um novo diretório, embora ele não tenha sido bem sucedido em suas ações. Segundo o “*Think Aloud*” após as três seções: “(...) ali naquela página inicial ali, ela tem um ...no início ali tinha um ícone de notícias. Acho que é ícone que poderia chamar, né? Um ícone. Tinha um ícone de notícias, show, cinema, diversões. E lá eu teria em que clicar, no caso daqueles ali que eu escolhesse para poder ler o que tinha dentro ali.” (...) “Eu não consegui entrar”. O

mapa não foi, obviamente, lido pelo objeto de ajudado – legibilidade zero. Quanto ao agrupamento, a ordem alfabética pode ser percebida e facilitou a navegação do usuário deficiente visual. Os ícones gráficos não foram lidos pelo objeto técnico de ajuda e foram apenas identificados como “hipertextos” (uma leitura das informações pertencentes à linguagem interna do sistema). A organização em menus (as listagens à esquerda das páginas ocupando o quadrante um e três) facilitou a navegação do usuário. A localização para o deficiente visual foi um problema e a entrada na página da AOL, um exemplo: “Agora eu sei onde eu estou.”(Mas não sabia!). O (TA) “*Think Aloud*”, durante a segunda e terceira seções e ao final das seções, registrou inúmeros problemas de localização equivocada e não foram percebidos pelo usuário.

◆ Carga de trabalho

(Brevidade) A navegação mediada pelo objeto técnico de ajuda percorreu toda a página do site independentemente de sua extensão. As informações foram acessíveis ao deficiente visual desde que não contidas em gráficos ou ícones visuais sem legenda.

(Densidade informacional) Em todas as seções, foi possível perceber que o *VirtualVision*® leu informações (endereços) referentes à linguagem interna do sistema, não acessíveis a um usuário visual previsto. Estas informações misturavam números com letras e foram incompreensíveis para o usuário que estava totalmente perdido. O usuário não percebeu as redundâncias, pois teve dificuldades para acessar as páginas do site.

◆ Controle explícito

A navegação de uma janela para outra, de um diretório para outro, de uma conexão para outra ocorreu com a solicitação do usuário, ou seja, posicionando o cursor (primeira ação) e por meio de uma segunda ação (clikando com o mouse) dando um comando explícito de entrada. Mas, em alguns momentos, o usuário deficiente visual necessitou de mais uma ação mínima mediada pelo objeto técnico de ajuda para saber se a página tinha sido concluída ou mesmo reconhecer em qual página se encontrava. O usuário não acessou *chat* e a ajuda *on-line*. O usuário deficiente

visual seguiu somente a rota que o objeto técnico de ajuda permitia – uma navegação circular. O usuário pode retornar à página anterior e mesmo cancelar um procedimento: na primeira seção, o usuário acreditando não ter sido bem sucedido (apesar da página estar sendo carregada) digitou “Cadê” no *INTERNET Explorer* e apertou a tecla *enter*. Algo errado ocorreu, ele saiu não só da página da Globo como também saiu do *INTERNET Explorer*. E só percebeu o fato mediante observação da instrutora: “Voltou para a tela inicial do Windows”.

◆ Adaptabilidade

A interface foi flexível, permitindo diversas possibilidades de conexão com o mesmo diretório no site por meio da distribuição dos mesmos itens lexicais em diferentes quadrantes do site. A interação só foi possível mediante o auxílio de um objeto técnico de ajuda. A navegação foi diferente da executada pelo usuário visual. O objeto técnico permitiu uma navegação circular, ou seja, sempre começando do início da página no quadrante um. Esta pode ser ou automática ou controlada pelo usuário que pode ultrapassar mais rapidamente opções não interessantes e mesmo deter-se mais na leitura de alguma opção; além de poder retornar ou avançar na rota de navegação circular. O usuário, não experiente, ao longo das três seções tentou acessar apenas destaques ou opções das listagens. O mapa do site não foi acessado por este usuário. Na primeira seção, o usuário digitou ‘Cinema’ na caixa combinada de ‘Busca’.

◆ Gerenciamento de erros

Na primeira seção, o usuário pensou ter digitado “Fantástico” no *INTERNET Explorer*, mas uma página em inglês se abriu. Ele não compreendeu o conteúdo informacional da página. Nem mesmo percebeu o que estava acontecendo. Ainda na primeira seção, o *VirtualVision®* leu “Globocom/ Busca’ não disponível”. Mas apesar desta mensagem, a página continuou a ser carregada. O usuário acreditou que não tinha sido bem sucedido. Nesta mesma seção, o *VirtualVision®* leu uma mensagem de erro de *script*. O usuário digitou o ‘s’ relativo a opção ‘sim’ e logo a seguir digitou o ‘n’ referente à opção ‘não’ ambas oferecidas pela mensagem de erro. O teclado usado nas seções de interação pelo usuário diferia do que ele estava habituado a usar em sua casa. O que justificou alguns erros de digitação

(um problema de sobreposição de interfaces). Fato só percebido na segunda seção pela instrutora. Na terceira seção, o usuário deletou sem querer a página aberta e ficou perdido. Como a interface foi planejada para usuários visuais não houve nenhuma mensagem de erro a este respeito. O usuário ficou confuso: "Já me perdi todo. Vou digitar tudo de novo." A seguir, o *VirtualVision*® leu uma mensagem de erro sobre URL não encontrada. O usuário digitou novamente, seguindo a orientação da instrutora e a mensagem se repetiu. A instrutora tentou voltar, mas o programa travou. E novamente o usuário deficiente visual ficou sem saber o que estava acontecendo.

◆ Consistência

O usuário ao navegar pelo site não conseguiu identificar nem mesmo em quais páginas se encontrava, portanto não percebeu semelhanças no *lay out* das diferentes páginas que compunham o site.

◆ Significação dos códigos

Os títulos (cursos) dos destaques das páginas acessadas e dos diretórios (metáforas dos textos que se seguem) eram pertinentes ao conteúdo semântico dos mesmos, mas o usuário não conseguiu acessar os diretórios almeçados por problemas com suas ações.

O usuário ao acessar, por acaso, uma página em inglês (AOL), não conseguiu perceber o que estava acontecendo, pois o *VirtualVision*® processou a leitura da URL e da própria página em inglês, utilizando o sistema fonético da língua portuguesa. Ou seja, ao ouvir uma seqüência de sons sem significação, o usuário deficiente visual estava diante de um enigma.

Como já foi apontado com relação à legibilidade, o objeto técnico de ajuda lia os endereços da linguagem interna o *VirtualVision*® (uma interface sobreposta) leu endereços que não seriam, normalmente, disponibilizados a usuários previstos (visuais). Em outros termos, lia Informações codificadas desnecessárias e que, na maior parte das vezes, era percebida, apenas, como uma seqüência de números e letras aleatórias e não eram processadas cognitivamente como itens lexicais portadores de alguma significação.

◆ Compatibilidade

Apesar da interface usuário ser concebida para usuários visuais, portanto não compatível com a deficiência visual, o conteúdo informativo do site pode ser processado pelo usuário com baixa visão. E isto ocorreu pela mediação do objeto técnico de ajuda *VirtualVision®*. Esta interface sobreposta era compatível com a capacidade auditiva do usuário, compensando, em parte, a incompatibilidade entre a interface e este usuário, ou seja a impossibilidade do processamento dos estímulos disponibilizados pela interface frente ao prejuízos e perdas importantes da capacidade visual do usuário.

No entanto, como já era esperado, a realidade imagética do site não pode ser percebida pelo objeto técnico, pois esta interface sobreposta não se compatibiliza com as linguagens gráficas, não podendo processá-las.

Mesmo com o auxílio do objeto técnico *VirtualVision®*, apenas, as informações veiculadas por itens lexicais em língua portuguesa puderam ser percebidas e processadas cognitivamente pelo usuário deficiente visual. Como já foi observado anteriormente, a versão instalada na ACIC do objeto técnico *VirtualVision®* empregava o sistema fonético da língua portuguesa. Portanto não era compatível com o sistema fonético de outro idioma. Por esta razão, quando o usuário acessou, por acaso, uma página da AOL, não pode perceber que estava em uma página em língua inglesa.

Outro problema de compatibilidade entre as interfaces sobrepostas, já referenciado foi a leitura de endereços internos (não disponíveis e desnecessários aos usuários visuais) e lidos pelo objeto técnico de ajuda.

A compatibilidade envolveu a familiaridade com os objetos técnicos em questão. Um problema que só foi observado neste estudo de caso. O teclado do computador pessoal do usuário deficiente com baixa visão não era compatível com o usado na ACIC. Tendo em vista que o usuário estava em fase inicial de tecno-letramento, a diferença causou problemas na execução das ações mínimas. Um problema exterior à interface observada, mas importante com referência à interação com interfaces sobrepostas. E que só foi percebido depois de algum tempo pela instrutora.

CASO 17

Usuário ACIC/ 2 V J I

- ◆ Idade: 40 anos
- ◆ Sexo: masculino
- ◆ Escolaridade: 3 ° grau
- ◆ O usuário trabalha na ACIC. Sofre de miopia e usa óculos há 5 anos. Outro problema de saúde: gota. Objetos técnicos que utiliza: telefone com teclas, rádio, controle remoto, vídeo cassete, secretária eletrônica, televisão com controle remoto, caixa automático de bancos. Familiaridade com a informática: Windows (utilizado com facilidade), INTERNET (*e-mail, chat, WWW*), DOS, Excel (utilizado com dificuldade). Leitura de livros, revistas e jornais (habitual). Leitura de sites de busca. Profissão: professor.

Sobre as Seções de Interação

- ◆ Duração(três seções): (00.09:06)+(00:06:22)+(00:06:26) =(00:21:54)
- ◆ Número de total de páginas acessadas nas três seções: 18 páginas (Página de entrada, Educação, Galileu, Galileu/Destaque, Cinema, Cinema/Panteras, Época, Automobilismo, Notícia, Auto-Esporte, (Auto-Esporte/Multimídia/Revistas/Livros).
- ◆ Número de consultas à instrutora: o usuário solicitou apenas uma ajuda à instrutora.

- ◆ Súmula do conjunto das três seções de interação:
→ na segunda seção, o usuário demonstrou interesse por notícia sobre um destaque a respeito de Batman e afirmou que as fotos eram pequenas.

- ainda na segunda seção, o usuário teve dificuldade em localizar o *link* de uma opção (a flecha de navegação pelo mouse não se transformava em mãozinha). A instrutora explicou que o *link* é o título abaixo da figura: 'As panteras lideram bilheteria nos EUA'
- na terceira seção, após a página 'automobilismo' ser aberta, o usuário se interessou pelo vídeo: "O que é isso aqui? Eu não sei o que é?" e clicou no botão da figura de vídeo. Não foi possível abrir o vídeo, pois o computador não tinha instalado o Real Vídeo. Usuário demonstrou também interesse pela opção 'Ouça agora', mas logo a seguir, comentou: "Também não dá para ouvir nada." (opção que exige o programa Real Vídeo).
- na terceira seção, com referência ao conteúdo da página acessada "Auto - esporte": "Não era o que eu esperava por auto - esporte. Nada a ver com auto esporte."
- ◆ Transcrição do TA ("*Think Aloud*"), após as três seções, registrou: "Uma página que contém todos os produtos da Globo desde revistas, jornais televisão, rádio, tudo que consta nesta página." (...) *chat*, conversação, possibilidades de assinaturas de revistas, de jornais. O que deu ali também para perceber de fazer publicidade, anúncios. E consultas, né? Consultas: " (...)" ...Este aqui que eu entrei agora ,por exemplo, o site da *Williams*, ele estava na página de esportes,de automobilismo, né.." (...) "A informação da revista "Auto - Esporte", tinha o logotipo. Quando eu tentei acessar apareceu outra coisa lá. Multimídia. Assinatura. Possibilidades de assinatura. Publicidade. A revista não estava ali." (...) "Um vídeo não estava disponível neste programa. Conversas. Não lembro de mais nada. Não sou usuário. Não conheço todo o potencial" (...) "(Sobre o texto do destaque lido) As panteras estão liderando as bilheterias dos Cinemas dos Estados Unidos. "(...) "E a recontagem manual na Flórida continua. E o site da *Williams*..."

Sobre a Ficha de Observação

Instrumento para a avaliação da interface usuário visual “monetário”/site da INTERNET (<http://www.globo.com.br>) a partir das três seções de interação.

◆ Condução

Não houve problemas de legibilidade. As fontes foram bem percebidas pelo usuário. Os títulos incitaram a usuário a perceber uma nova conexão. Na primeira seção, na página de Cinema, o usuário teve dificuldade em localizar o *link* de uma opção, pois a flecha de navegação pelo mouse não se transformava em mão. A instrutora explicou que o *link* era o título abaixo da figura ‘As panteras lideram bilheteria nos EUA’. Quanto ao agrupamento, não só as opções da listagem à esquerda da página foi acessada. Todos os quadrantes foram acessados pelo usuário.

◆ Carga de trabalho

(Brevidade) Apesar de a página de entrada do site foi acessada com facilidade. O usuário leu as páginas em sua totalidade. A redundância não foi apelativa para minimizar as ações. (Densidade informacional) O TA (“*Think Aloud*”, no final das três seções, registrou: “Uma página que contém todos os produtos da Globo desde revistas, jornais televisão, rádio, tudo que consta nesta página.” (...) “*chat*, conversação, possibilidades de assinaturas de revistas, de jornais. O que deu ali também para perceber de fazer publicidade, anúncios. E consultas, né?”

◆ Controle explícito

A navegação de uma janela para outra, de um diretório para outro, de uma conexão para outra ocorreu com a solicitação do usuário, ou seja, posicionando o cursor (primeira ação) e por meio de uma segunda ação (clikando com o mouse, por exemplo) dando um comando explícito de entrada. O usuário não acessou “Busca”, “*chat*” e a “Ajuda *on-line*”. Na terceira seção, na página “Auto-esporte” o usuário (mais de uma vez) retornou à pagina anterior.

◆ Adaptabilidade

Havia diversas possibilidades de navegação no site e de conexão com o mesmo diretório no site por meio da distribuição dos mesmos itens lexicais e/ou ícones em diferentes quadrantes do site. O usuário visua “jovem idoso”, não era previsto. O usuário desta interface não era experiente, mas ao longo das três seções de interação o usuário se familiarizou com a interface e tentou acessar vídeo, áudio, destaques. Na segunda seção, o usuário demonstrou interesse por notícia e se deteve em um destaque a respeito de *Batman*. Afirmou que as fotos eram pequenas. Na terceira seção, após a página ‘Automobilismo’ ser aberta, o usuário interessou-se pelo vídeo: “O que é isso aqui? Eu não sei o que é?” Usuário clicou no botão da figura de vídeo e apareceu a tela do Real Vídeo. (Não foi possível abrir o vídeo, pois o computador não tinha o programa necessário instalado). Ainda na terceira seção, o usuário demonstrou interesse pela opção ‘Ouça agora’, mas logo a seguir comentou: “Também não dá para ouvir nada”. Não fez uso do mapa do site.

◆ Gerenciamento de erros

Não houve erros nem do sistema, nem por parte do usuário. Mas algumas ações não puderam ser finalizadas a contento. Houve limitação do potencial do site. Um programa que daria acesso às opções de áudio e vídeo não estava instalado devido a limitações do computador em uso.

◆ Consistência

O usuário ao navegar pelo site em suas páginas percebeu semelhanças no *lay out* das diferentes páginas que compunham o site.

◆ Significação dos códigos

Nem todos os títulos dos diretórios eram pertinentes ao seu conteúdo semântico. Na terceira seção, o usuário comentou: “Não era o que eu esperava por auto - esporte. Nada a ver com auto- esporte”.

◆ Compatibilidade

O conteúdo informativo do site, veiculado por itens lexicais e pelos ícones, imagens e gráficos pode ser processado pelo usuário em termos sensoriais e cognitivos. A interface usuário visual “monoetário”/site (<http://www.globo.com.br>) mostrou-se compatível com o usuário visual, ainda que “jovem idoso”.

4.2. Agrupamentos

Por grupo⁴ de usuários foram compilados de cada estudo de caso:

→ informações objetivas⁵

→ a duração das três seções de interação e as páginas acessadas por usuário.

→ o conteúdo das fichas de observação⁶.

⁴ Grupo V J&A (Visual Jovem e Adulto) composto por usuárias visuais jovens (15, 17 e 21 anos) e adultas (uma com 26 e duas com 27 anos); grupo V JI (Visual “jovem Idoso”) composto por usuários visuais “jovens idosos” (40, 52 e 56 anos); grupo DV J&A (Grupo Deficiente Visual Jovem e Adulto) composto por usuários deficientes visuais jovens (19, 20 e 22 anos) e adultos (29, 30 e 36 anos); grupo DV AA (Grupo Deficiente Visual Adulto) composto por usuários deficientes visuais adultos (um com 37 e dois com 38 anos); grupo V (Visual) composto pelos grupos V J&A, V J; grupo DV (Deficiente Visual) composto pelos grupos DV J&A, DV A.

⁵ Informações objetiva sobre: escolaridade, saúde e capacidade visual, objetos técnicos utilizados, familiaridade com a informática, leitura e profissão.

⁶ Os dados constantes nestas fichas abrangem a soma de observações presenciais preliminares e de observações posteriores. Estas últimas realizadas após visita aos dados registrados nos estudos de caso, à transcrição completa das seções de interação e ao mapeamento da navegação.

Cada informação objetiva agrupada apresentou:

1. quanto à escolaridade

- do grupo DV J&A, apenas uma usuária (30 anos) completou o 3º grau. Os demais, ainda, não concluíram seus cursos de formação. Dois usuários (19 e 22 anos) não concluíram o 2º grau. Um (29 anos) tem o 3º grau incompleto (Direito). Uma usuária (20 anos), o 1º grau incompleto/supletivo. Outra usuária (36 anos) cursa a 6ª fase de Pedagogia (Séries Iniciais e Educação Especial).
- do grupo DV AA, um usuário (38 anos) que apresenta baixa visão completou o 1º grau e os demais, cegos, não completaram o 2º grau.
- do grupo V J&A, uma usuária (21 anos) concluiu o 2º grau e outra (27 anos), o 1º grau. Duas usuárias (15 e 17 anos) cursam o 1º grau. Uma usuária (27 anos) não concluiu o 1º grau e outra (26 anos) também não concluiu o 2º grau.
- do grupo V JI, dois usuários atingiram o 3º grau. Dois deles completaram sua formação.

2. quanto à saúde e capacidade visual

- do grupo DV J&A, todos os usuários jovens (19, 22 e 20 anos) e adultos (29, 30, 36 anos) declararam ter boa saúde. Quatro usuários são cegos (uma desde os três anos de idade; dois congênitos; e outro, por acidente automobilístico aos 22 anos). Outros dois usuários pouco enxergam (um com baixa visão congênita e outro com glaucoma desde os 6/7 anos).
- do grupo DV AA, todos declararam ter boa saúde. Dois são completamente cegos: a usuária (38 anos) ficou cega há dois anos e o usuário mais jovem (37 anos) é cego desde os 9 meses de idade. O outro usuário apresenta baixa visão, apenas 2% de sua capacidade visual, desde os 22 anos de idade.
- do grupo V J&A, todas usuárias declararam ter boa saúde. Apenas, uma usuária (21 anos) tem uma alteração da capacidade visual (miopia) e usa óculos para correção desde os 14 anos; duas usuárias jovens (15 e 17 anos), apresentam baixa capacidade auditiva (uma delas usa aparelho auditivo).

- do grupo V JI, três usuários usam óculos. A usuária (52 anos) tem astigmatismo desde os 45 anos, o usuário mais velho (56 anos), presbiopia e o outro usuário (40 anos) tem miopia há cinco anos. Este último, o mais jovem do grupo, declarou ter um problema de saúde (gota). Os demais gozam de boa saúde.

3. quanto aos objetos técnicos

- do grupo DV J&A, todos os seis usuários jovens e adultos não utilizam os objetos técnicos (secretária eletrônica e caixa automático de banco); uma usuária (20 anos) e um usuário (29 anos), também, não fazem uso de controle remoto, vídeo cassete e televisão com controle remoto. Estes últimos objetos técnicos são, contudo, utilizados pelos demais usuários.
- do grupo DV AA, todos os três usuários não utilizam os objetos técnicos (secretária eletrônica e caixa automático de bancos); o usuário mais novo (37 anos), também, não faz uso de controle remoto, vídeo cassete e televisão com controle remoto. Estes últimos objetos técnicos são, contudo, utilizados pelos outros dois usuários (ambos com 38 anos), além de telefone com teclas e rádio.
- do grupo V J&A, todas as usuárias jovens e adultas fazem uso de telefone com teclas, rádio, controle remoto, televisão com controle remoto. Três usuárias jovens (15, 17 e 21 anos) não utilizam secretária eletrônica e os objetos técnicos caixa automático de banco e vídeo cassete não são utilizados por duas outras usuárias (21 e 27 anos).
- do grupo V JI, os dois usuários mais velhos (52, 56 anos) usam telefone com teclas, rádio, controle remoto, vídeo cassete, televisão com controle remoto e caixa automático de bancos. O mais novo, além destes objetos técnicos, utiliza secretária eletrônica.

Dois objetos técnicos (secretária eletrônica e caixa automático de bancos) não são utilizados por todos os usuários deficientes visuais por evidente exclusão

tecnológica. E, curiosamente, alguns usuários visuais demonstraram resistência a estes mesmos objetos.

4. quanto à leitura de textos impressos

- do grupo DV J&A, apenas, uma usuária (30 anos) lê livros habitualmente. Os demais lêem, embora não habitualmente. Os usuários (19, 22, 29, 36, anos), jornais e/ou revistas. Apenas uma usuária lê livros (20 anos).
- do grupo DV AA, a usuária (38 anos) não costuma ler, pois ainda está aprendendo o sistema Braille. O usuário com baixa visão (38 anos) lê livros, mas não o faz habitualmente. Já, o usuário com 37 anos lê, habitualmente, livros e revistas.
- do grupo V J&A duas usuárias (17, 26, 27 anos) lêem revistas; quatro (27, 27, 15, 21 anos), livros e uma (26 anos), jornais. Mas nenhuma delas, habitualmente. Apenas duas têm hábito de leitura: a mais jovem do grupo (15 anos) lê revistas e outra jovem (21 anos), jornais.
- todo o grupo V JI lê livros, revistas e jornais, habitualmente.

5. quanto à leitura no ambiente da INTERNET

- todas as usuárias do grupo V J&A lêem (acessam) sites de busca. Três (17, 21 e 27 anos) também lêem sites de jornais e uma (15 anos), sites genéricos da INTERNET. O grupo V JI lê neste ambiente, mas não parece ser ainda uma prática.
- apenas um usuário deficiente visual (com baixa visão – 2%) declarou ler sites de busca na INTERNET. Este usuário, curiosamente, teve a interação menos satisfatória nas seções da ACIC (caso 8).
- ocorreu um contraste curioso. A usuária deficiente visual (30 anos) e os jovens idosos visuais (40, 52 e 56 anos), com bom nível de escolaridade e com hábito de leitura de livros, jornais e revistas, mostraram-se mais resistentes à leitura de site da INTERNET.

6. quanto à familiaridade com a informática

- todos (não apenas os mais jovens) têm, praticamente, a mesma familiaridade com DOS, Windows e a INTERNET.
- no grupo DV J&A, duas usuárias (22 e 36 anos) utilizam DOS com facilidade. E, os demais, apesar de conhecê-lo, raras vezes dele fazem uso (20 e 30 anos) ou nem mesmo o fazem (19 e 29 anos). Windows (Word/ Excel) é conhecido por todos os usuários, sendo que dois pouco o utilizam (20 e 29 anos). O acesso à INTERNET (*e-mail, chat, WWW* ainda não é uma prática neste grupo, o que já era esperado por serem, ainda, alunos da ACIC). Uma usuária (19 anos) acessa sites de sons e automobilismo. Três usuárias (20, 22 e 29 anos), com dificuldade. Duas (36 e 30 anos) pouco ou praticamente não utilizam a INTERNET.
- no grupo DV AA, o DOS é utilizado por dois usuários (37, 38 anos) com facilidade e, por usuária (38 anos) com certa dificuldade. O usuário mais novo (37 anos) utiliza Windows. E os outros dois (38 anos), com dificuldade. Apenas um destes usuários (38 anos, com baixa visão) declarou acessar a INTERNET, com auxílio do *VirtualVision®*, embora com dificuldade, este usuário também utiliza um programa de uma vídeo locadora.
- no grupo V J&A, apenas uma usuária (27 anos) utiliza com facilidade DOS. As demais (15, 21, 17, 26 e 27 anos), praticamente, não o utilizam. Quatro (21, 15, 17 e 27anos) estão bem familiarizadas com Windows (Word,Excel). A INTERNET (*e-mail, chat e/ou WWW*) é utilizada por quatro usuárias (21,15,17 e 27 anos).
- no grupo V JI, DOS é pouco utilizado por dois usuários (40 e 52 anos) e uma usuária (56 anos) tem dificuldade para usá-lo. A usuária (52 anos) utiliza o Excel. E os demais (40, 56 anos) o fazem com dificuldade. Dois usuários (40, 52 anos) estão familiarizados com Windows (Word e/ou Excel). Todos deste grupo pouco utilizam ou têm dificuldade para acessar a INTERNET (*e-mail, chat, WWW*).

7. quanto à profissão

- do grupo DV J&A, três trabalham: uma (20 anos), como telefonista e duas (30 anos, 36 anos), na ACIC.O usuário (29 anos), estudante de Direito, exercia funções diversas (mecânico de moto, *office-boy* e, mesmo, vendedor) antes do acidente automobilístico.
- do grupo DV AA, os três trabalham. A usuária é cabeleireira. O usuário com baixa visão era policial militar e, atualmente, trabalha como massagista e o outro usuário é vendedor autônomo.
- do grupo V J&A, quatro usuárias trabalham, desempenhando as funções de balconista (21, 27anos), atendente (26 anos), recepcionista (27 anos). As demais só estudam.
- do grupo V J, um é professor (40 anos), outro, psicólogo (56 anos) e a usuária (52 anos), funcionária pública aposentada.

As páginas acessadas e a duração do total das três seções de interação agrupadas revelaram:

a. no grupo V J&A:

- uma usuária (17 anos) acessou 11 páginas (Página de entrada, Música, Diversão e Arte, Arquivo, Portal X, Baby Xuxa, Rede Globo/Laços de Família/Resumos). Duração: 00:32:07.
- uma usuária (15 anos) acessou 8 páginas (Página de entrada, Música, Educação, Compras/Americanas). Duração: 00:14:08.
- uma usuária (21anos) acessou 10 páginas (Página de entrada, Astral/Horóscopo, Notícias/Brasil, Fantástico, Fantástico/Roberto Carlos, Laços de Família, Laços de Família /Resumo de Capítulos). Duração: 00:20:13.
- uma usuária (27 anos) acessou 7 páginas (Página de entrada, Tempo, Compras, Notícias, Fantástico). Duração: 00:12:47.
- uma usuária (26 anos) acessou 14 páginas (Página de entrada, SOS/ Portal Xuxa, Baby Xuxa, Baby Xuxa,/adoção,Baby Xuxa/texto, Música, Música/Gilberto Gil/Tênis, Tênis/Guga). Duração: 00:24:00.

→ uma usuária (27anos) acessou 10 páginas (Página de entrada, Saúde,Saúde/ Texto, Compras/Lojas Americanas, Compras/Novo Estilo, Compras, Brinquedos). Duração: 00:29:12.

b. no grupo V JI

→ um usuário (56 anos) acessou 7 páginas (Página de entrada, Compras, Livros/Saraiva, Economia, Educação). Duração: 00:25:05.

→ um usuário (40 anos) acessou 18 páginas (Página de entrada, Educação, Galileu,Galileu/Destaque,Cinema,Cinema/Panteras,Época,Automobilismo, Notícia, Auto-Esporte,Auto-Esporte/Multimídia/Revistas/Livro).Duração: 00:21:54.

→ um usuário (52 anos) acessou 12 páginas (Página de Entrada, Portal X/Baby Xuxa, Diversão e Arte/Televisão, Laços de Família,Laços de Família /Resumos de Capítulos, Notícias, Saúde, Saúde/Texto). Duração: 00:25:35.

c. no grupo DV J&A

→ um usuário (19 anos) acessou 13 páginas (Página de entrada, Arquivo, Tempo, Veículos). Duração: 00:30:48.

→ um usuário (22 anos) acessou 4 páginas (Página de entrada, Compras, Astral). Duração: 00:20:49.

→ um usuário (20 anos) acessou 9 páginas (Página de entrada, Compras, Brindes). Duração: 00:41:52.

→ um usuário (36 anos) acessou 8 páginas (Página de entrada, Astral, Horóscopo, Compras, Perfumes). Duração: 00:23:04.

→ uma usuária (30 anos) acessou 6 páginas (Página de entrada, Cinema, Rede Globo, Laços de Família, Laços de Família/História). Duração: 00:24:33.

→ um usuário (29 anos) acessou 12 páginas (Página de entrada, Compras, Eletrônicos, Instrumento Musical, Busca, Resultado de busca). Duração: 00:53:22.

d. no grupo DV AA

- uma usuária (38 anos) acessou 7 páginas (Página de entrada, *Ginkana* Premiada, Horóscopo, Notícias, Saúde). Duração: 00:54:44.
- um usuário (38 anos) acessou 9 páginas (Página de entrada, Compras, uma página da AOL). Duração: 00:40:30.
- um usuário (37 anos) acessou 6 páginas (Página de entrada, Tempo, uma página acessada a partir de um destaque em vídeo da página de entrada). Duração: 00:45:46.

O grupo de usuários visuais acessou de 7 a 18 páginas. E os deficientes visuais de 4 a 13 páginas. A duração das seções com usuários visuais oscilou de (00:12:47) a (00:32:07); e, com usuários deficientes visuais de (00:20:49) a (00:54:44).

Um usuário visual “jovem idoso” (40 anos) acessou o maior número de páginas (18) e as seções duraram 00:21:54. Os demais visuais jovens idosos (52 e 56 anos) e dois usuários deficientes visuais com a idade mais próxima aos 40 anos ficaram na média de páginas acessadas por seus grupos.

Uma usuária deficiente visual (38 anos), cega há dois anos, foi a que utilizou o maior tempo (00:54:44) para as três seções de interação. O menor tempo de duração das seções foi utilizado por uma usuária visual (27 anos). Ambas acessaram 7 páginas.

Quanto às solicitações de ajuda, após o agrupamento, percebeu-se que:

- nenhuma consulta foi feita por 7 usuários. Três deles deficientes visuais (19, 37 e 38 anos). E quatro visuais (15, 26, 40 e 56 anos).
- uma única consulta foi feita por 5 usuárias. Duas deficientes visuais (20 anos e 30 anos) e três visuais (duas com 27 anos e um com 52 anos).
- duas consultas, por apenas uma usuária visual (17 anos).
- três consultas, por uma usuária visual (21 anos).
- 7 consultas, por um usuário deficiente visual (22 anos).
- 9 consultas, por uma usuária deficiente visual (36 anos).
- 10 consultas, por um usuário deficiente visual (29 anos).
- 11 consultas, por uma usuária deficiente visual (38 anos).

Quatro usuários deficientes visuais fizeram um maior número de solicitações de ajuda à instrutora, no entanto os demais cinco ficaram dentro da média de solicitações dos usuários visuais: ou fizeram uma solicitação ou nem mesmo fizeram uma solicitação de ajuda. E o fator idade não se mostrou relevante neste sentido.

É preciso observar que durante as seções de interação, apenas uma instrutora presidia as aulas. E duas participaram das seções de interação. Uma delas deficiente visual. Ambas, mesmo sem solicitação dos usuários, também, orientavam quando percebiam que era preciso. Foram registradas aqui apenas as consultas solicitadas pelo usuários. As demais orientações e sugestões das instrutoras não foram consideradas.

4.3. Estudo correlacional

Como foi colocado na seção 3 (Procedimentos e Métodos), para o estudo correlacional, a variável independente - o fenômeno em estudo do qual os demais dependem, segundo D'Oliveira (1984)- foi o objeto técnico, site da INTERNET (<http://www.globo.com.br>) da INTERNET. E as variáveis dependentes, idade (jovem, idoso, adulto, jovem) e capacidade visual (visual, deficiente visual). O estudo correlacional envolveu o registro das fichas de observação.

Após o agrupamento, ou seja, após a compilação por grupo⁷ de usuários do conteúdo das fichas de observação, realizou-se o estudo correlacional. A saber:

- DV ⇔ V
- DV AA ⇔ V JI
- V J&A ⇔ V JI
- DV AA ⇔ DV J&A

⁷ Grupo V J&A (Visual Jovem e Adulto) composto por usuárias visuais jovens (15, 17 e 21 anos) e adultas (uma com 26 e duas com 27 anos); grupo V JI (Visual "jovem Idoso") composto por usuários visuais "jovens idosos" (40, 52 e 56 anos); grupo DV J&A (Grupo Deficiente Visual Jovem e Adulto) composto por usuários deficientes visuais jovens (19, 20 e 22 anos) e adultos (29, 30 e 36 anos); grupo DV AA (Grupo Deficiente Visual Adulto) composto por usuários deficientes visuais adultos (um com 37 e dois com 38 anos); grupo V (Visual) composto pelos grupos V J&A, V J; grupo DV (Deficiente Visual) composto pelos grupos DV J&A, DV A.

Pelo observado no estudo correlacional o fator (capacidade visual) foi o mais relevante. Apresenta-se aqui o resultado da correlação maior, DV \Leftrightarrow V:

◆ **Condução**

Não houve nenhum problema quanto à legibilidade para os usuários visuais previstos e não previstos. Todos os usuários conseguiram ler o site fontes, cores, formatos, etc. Os usuários jovens idosos, que poderiam ter algum problema relacionado a diminuição da capacidade visual a partir dos 40 anos, usavam óculos e a interface, neste sentido, os alcançou.

Sendo a interface um objeto técnico visual, a legibilidade era condição primeira para a interação humano-máquina. Por esta razão, o objeto técnico de ajuda *VirtualVision*® mediou a atividade de interação dos usuários deficientes visuais. E assim, a legibilidade do site só pode ser avaliada a partir da compatibilidade de processamento da leitura das linguagens presentes no site com este objeto técnico de ajuda. Neste sentido, a interface apresentou problemas. O *VirtualVision*® processou a leitura de algumas seqüências de letras e números, pertencentes à linguagem interna do sistema e não disponíveis aos usuários visuais. Este fato teve evidentes implicações negativas quanto à densidade informacional, significação dos códigos e compatibilidade.

A legibilidade foi totalmente nula com relação às linguagens gráficas. O objeto técnico não consegue percebê-las e processá-las – outro problema de legibilidade relacionado à compatibilidade das interfaces sobrepostas.

Um outro problema de legibilidade relacionado com a compatibilidade entre as interfaces sobrepostas: o *VirtualVision*®, na versão instalada no computador da ACIC, utilizava em sua programação o sistema fonético da língua portuguesa. Portanto, ao ler itens lexicais de outro idioma, este objeto técnico de ajuda reproduzia uma seqüência de sons sem significação e não, uma representação fonética dos itens lidos. Nestes momentos, com raras exceções, a legibilidade foi zero.

Os títulos incitaram os usuários visuais e deficientes visuais a acessá-los. A foto de Xuxa e uma foto de óculos incitaram duas usuárias, evidentemente, visuais (17 e 27 anos).

A listagem à esquerda, presentes no primeiro e terceiro quadrantes da páginas do site, foram muito acessadas tanto pelos usuários visuais como pelos deficientes visuais.

As legendas dos vídeos foram apelativas aos usuários visuais e, também, aos deficientes visuais de todas as idades. O interesse pelas legendas dos Vídeos foi manifestado verbalmente por uma jovem de 15 anos e por usuários visuais “jovens idosos” (40, 52 e 56 anos).

Os destaques incitaram uma usuária visual adulta (26 anos) de maneira marcante. Na primeira seção, ela clicou no destaque Televisão, antes mesmo da página ser concluída; e, a seguir, após ler toda a página, clicou sobre o destaque sobre Xuxa (Portal X) e na terceira seção, a mesma usuária, após ler as opções da listagem à esquerda, abandonou a listagem e clicou sobre um destaque referente a Guga. Mas, antes mesmo desta página ser concluída, ela retornou à listagem à esquerda e clicou sobre a opção tênis. Já, na página tênis, esta usuária resolveu clicar sobre o destaque referente ao tenista catarinense Guga (o mesmo já se encontrava na página de entrada).

Os deficientes visuais (todos), por vezes, percebiam a existência de um destaque interessante, mas o ultrapassavam. E nem sempre conseguiam localizá-lo, novamente, sozinhos.

Os usuários visuais não leram o mapa, quer por falta de interesse, quer por não lerem a página de entrada até o final. E os deficientes visuais nem ao menos o perceberam, pois o *VirtualVision*® não leu (e não lê) linguagens gráficas. A organização em menus ou listagens (agrupamentos), quer por ordem alfabética de apresentação dos itens lexicais, quer por ordem funcional, facilitou a navegação dos usuários visuais e dos deficientes visuais. A ordem alfabética e os agrupamentos funcionais tiveram para os usuários deficientes visuais importância mnemônica.

A divisão do site (das páginas) em quatro quadrantes permitiu determinar qual a localização de opções (itens lexicais, ícones, imagens) mais acessadas por todos os usuários (visuais e deficientes visuais). A navegação mais amigável ocorreu no primeiro, segundo e terceiro quadrantes das páginas dos site. E os quadrantes mais acessados foram o primeiro e o terceiro.

O logotipo das Lojas Americanas, por exemplo, chamou a atenção de uma usuária visual (27 anos) pelo seu formato. Um usuário visual “jovem idoso” (40 anos) se interessou por uma legenda, mas teve dificuldade em encontrar o *link*. A “mãozinha” não aparecia na parte da legenda pela qual ele se interessara. A opção Novelas, em dada página, incitou a usuária visual (52 anos) a acessá-la como *link*, de acordo com a sua verbalização (TA). Mas era uma caixa de opções com *links* possíveis e não um *link* em si – um problema de falta de familiaridade com a funcionalidade das caixas de opções.

Uma usuária visual jovem (17 anos) teve dificuldades para entender a organização e também a funcionalidade da página Portal X.; e, diante de uma a caixa combinada, na página Baby Xuxa ela não soube o que fazer.

Os ícones gráficos não foram lidos pelo objeto técnico de ajuda, limitando um pouco o acesso ao site dos usuários deficientes visuais. Foram apenas identificados como hipertextos pelo *VirtualVision*® (informações da linguagem interna do sistema).

A localização para os usuários deficientes visuais – um desafio. A redundância de opções dentro da página fez, em alguns momentos, com que os usuários deficientes visuais ficassem confusos. Uma usuária (38 anos), em uma seção, diante de uma opção redundante, comentou perdida: “Ele (*VirtualVision*®) está voltando?”; outro usuário (22 anos) chegou a comentar: “Estou completamente perdido.” Uma usuária (36 anos), na primeira seção, ao optar por ‘Gêmeos’, acessou este signo na mesma página, que era muito longa. Fato este que nem a usuária, nem a sua instrutora, também deficiente visual, perceberam. Outro usuário (29 anos) na terceira seção, teve dificuldade em se situar na página. Estava buscando Nova Busca, pois fora esta a opção escolhida como conexão, mas a página só oferecia a possibilidade Busca, nela ele poderia tentar uma nova busca. Um problema de ordem semântica e funcional com implicações para a localização do deficiente visual.

Outra usuária (30 anos), em uma das seções, decidiu sair da página Laços de Família/História e cogitou (verbalmente) retornar à página anterior. E seguiu a orientação da instrutora para este fim. A usuária e a instrutora (deficientes visuais) acreditaram que tinham mudado de página, mas na realidade estavam na mesma página, ou seja, as opções são *links* para a navegação não entre páginas, mas na mesma página. Ao ler o endereço da página, a usuária se localizou.

A opção Bolsa de Valores foi incompreensível para todos os usuários deficientes visuais, inclusive para uma das duas instrutoras, que também é cega. Em uma seção, ao chegar no segundo quadrante, passando pelo item 'Bolsa de Valores', a usuária (30 anos) perguntou: "Isso quer dizer o quê?" e a instrutora: "Não entendi também..."

◆ Carga de trabalho

(Brevidade) Embora a página de entrada do site fosse longa, os usuários visuais jovens idosos (40 e 56 anos) leram as páginas em sua totalidade. Já a usuária visual (52 anos) e as demais usuárias jovens e adultas visuais não leram as páginas de entrada em sua totalidade (páginas muito longas). Em contra-partida, os deficientes visuais, ao utilizarem a possibilidade de leitura automática do *VirtualVision®*, percorreram toda a página do site, independentemente, de sua extensão.

As páginas longas e a redundância causaram problemas para duas usuárias jovens visuais previstas: uma usuária jovem (15 anos) e outra adulta (26 anos). A mais jovem, na primeira seção, ao comandar o retorno à página de entrada, acreditou não ter sido bem sucedida. A seguir, repetiu o comando de volta do *INTERNET Explorer* e saiu do site. Motivo do engano: as opções da listagem, à esquerda da página "Música", eram as mesmas da página de entrada. E a primeira opção de destaque sobre "*Lou Reed*", presente no centro da longa página, ocupava o mesmo lugar e apresentava a mesma legenda na página "Música".

A usuária adulta diante de uma nova página com *lay out* idêntico, (um texto acessado a partir da página Baby Xuxa/Adoção), na primeira seção, ficou confusa. Pensou estar ainda na mesma página. Mas, a informação pretendida estava lá.

A redundância nas páginas e no site não foi apelativa para minimizar as ações dos usuários visuais e deficientes visuais de todas as idades. Uma usuária deficiente visual adulta (30 anos) ficou impaciente diante de tantas repetições.

Cinco usuários também deficientes visuais (20,22,29,30 e 36 anos) ficaram confusos diante da redundância da opção “Compras” (entre as diferentes páginas e nas próprias páginas), chegando a acreditar que não haviam acessado outra página.

As redundâncias, que causaram alguns problemas quanto à localização para os usuários deficientes visuais, prejudicando a compreensão do conteúdo informacional site, não chegaram nem mesmo a ser um problema para o usuário com baixa visão (38 anos), pois este não conseguia identificar as páginas do site.

(Densidade Informacional) As informações foram acessíveis aos usuários deficientes visuais desde que não contidas em gráficos ou ícones visuais sem legenda. Em todas as seções, foi possível perceber que o *VirtualVision*® lia informações que não seriam acessíveis a um usuário visual - informações desnecessárias (uma vez que não previstas para usuários visuais na interface) e que prejudicaram a compreensão do site.

O “*Think Aloud*” (TA) corroborou a diversidade de informações presentes no site. Uma usuária “jovem idosa” visual (52 anos) percebeu o site “como um jornal...traz as manchetes como se fosse um jornal.” E uma jovem visual (21 anos) afirmou que: “De tudo o que a gente imagina acho que tem ali.”

◆ Controle explícito

A navegação de uma janela para outra, de um diretório para outro, de uma conexão para outra, ocorreu com a solicitação dos usuários visuais e deficientes visuais. Em outros termos, por uma primeira ação (posicionamento do cursor) e por meio de uma segunda ação (clikando com o mouse, por exemplo) dando um comando explícito de entrada.

Mas, em alguns momentos, os usuários deficientes visuais necessitaram de mais uma ação mínima, mediada pelo objeto técnico de ajuda, para saber se a página tinha sido concluída ou mesmo reconhecer em qual página se encontravam. Esta ação no caso dos usuários visuais é realizada por uma sacada de olhos.

Uma das instrutoras (também deficiente visual) após auxiliar uma usuária (36 anos) diante de um erro de digitação, ficou em dúvida quanto ao sucesso da ação; e verbalizou que só com o comando *tab*, navegando na página, seria possível saber qual tinha sido a página aberta.

Os usuários deficientes visuais seguiram somente a rota que o objeto técnico de ajuda permitia – uma navegação circular. A navegação não automática possibilitou um certo controle, mas demandou um maior esforço mental. Em outros termos, os usuários deficientes visuais tinham que supor quantos *tabs* deveriam comandar para atingir um dado objetivo na página. Uma sobrecarga para a memória de trabalho.

A sobreposição de interfaces mostrou-se problemática, quando os comandos eram dados pelo usuário deficiente visual de forma acelerada. O *VirtualVision*®, nesta situação, não se compatibilizava com as ações aceleradas dos usuários, não lendo as informações.

A ação acelerada de alguns usuários deficientes teve, assim, implicações negativas quanto à legibilidade e quanto à significação dos códigos.

Todos os usuários deficientes visuais e os visuais utilizaram o comando “*Back*” do *INTERNET Explorer* para retornar às páginas anteriores - condição necessária para reiniciar uma nova seção de interação. Uma usuária deficiente visual adulta (36 anos) comentou, na segunda seção, em dado momento: “Vou cancelar para entrar em outro lugar.”

Nenhum usuário acessou *chat* ou solicitou ajuda *on-line*, nem ao menos manifestaram interesse, apesar de percebê-los. Uma usuária deficiente visual adulta (30 anos) observou ao passar por *chat*: “Sempre tem isso aqui.” Dois usuários deficientes visuais (29 e 37 anos) tentaram e até certo ponto conseguiram acessar Busca.

◆ Adaptabilidade

Havia diversas possibilidades de navegação no site e de conexão com o mesmo diretório no site por meio da distribuição dos mesmos itens lexicais e/ou ícones em diferentes quadrantes das páginas do site.

As usuárias jovens e adultas (ou “jovens adultas” ?) visuais eram usuárias previstas. Já, os “jovens idosos”, apesar de visuais, e os deficientes visuais não eram usuários previstos. Todos os usuários visuais e deficientes visuais (jovens, adultos e “jovens idosos”) desta interface não eram experientes, mas ao longo das três seções de interação, se familiarizaram com a interface e tentaram acesso à caixa combinada (ou caixa de opções), destaques e listagem de opções.

Poucos usuários tentaram acessar os vídeos, embora todos (visuais e deficientes visuais) das diferentes idades demonstrassem interesse por estes. Os vídeos apresentavam legendas passíveis de leitura pelo *VirtualVision*®. Um usuário deficiente visual (37 anos) tentou acessar o vídeo. Dois usuários visuais também tentaram acessá-lo: uma usuária jovem (15 anos) e um usuário “jovem idoso” (40 anos). Este último também tentou acessar uma opção em áudio.

Ao reconhecer uma foto duas usuárias visuais jovens (17 e 27 anos) clicaram imediatamente (foto de Xuxa, foto de óculos) - uma conexão.

Duas jovens visuais (15 e 17 anos), praticamente, não leram, as páginas acessadas. Elas se interessavam rapidamente por uma opção e já clicavam. Em contra-partida, dois usuários “jovens idosos” visuais (40 e 56 anos) leram todas as páginas antes de escolherem uma opção. Uma usuária adulta visual (27 anos) reconheceu uma página, na qual já havia entrado em outra seção, mas por outra rota de conexão.

O mapa do site não foi acessado. O mapa se situava no final de uma longa página. Poucos usuários visuais chegaram a percebê-lo e nem mesmo assim tiveram interesse. Os deficientes não puderam perceber o mapa, o *VirtualVision*® não lê linguagens gráficas.

A navegação não foi tão flexível como a executada por usuários visuais., apesar de certa compatibilidade entre o objeto técnico de ajuda, *VirtualVision*®, e a interface

avaliada. O objeto técnico permitiu uma navegação circular, ou seja, sempre começando do início da página no quadrante um. Esta pode ser ou automática ou controlada pelos usuários que podiam ultrapassar, mais rapidamente, opções não interessantes e, mesmo, se detinham mais na leitura de alguma opção. Também foi possível o retorno ou avanço na rota de navegação circular.

◆ Gerenciamento de erros

As mensagens de erro foram bem compreendidas pelos usuários visuais. E quase não ocorreram erros (quer por parte dos usuários, quer por parte do sistema)

Uma usuária visual a mais jovem (15 anos), por exemplo, ao comandar o retorno à página de entrada, acreditou ter entrado na mesma página “Música”, portanto não ter sido bem sucedida. Repetiu o comando de volta do *INTERNET Explorer* e como resultado saiu do site. Na segunda seção, com a mesma usuária, após a tentativa de acesso a uma opção (que não foi possível identificar, nem mesmo confrontando, posteriormente, a gravação em vídeo), surgiu uma mensagem. A página não fora encontrada. *“Include file not find”*.

Já, durante as três seções de interação de outras duas jovens usuárias visuais, não houve erros nem por parte delas (17, 21 anos), nem do sistema.

Os usuários “jovens idosos” não tiveram nenhum problema para compreender as mensagens de erro que informavam a impossibilidade do acesso a algumas conexões ou de abertura de uma opção em vídeo e áudio.

Em parte as mensagens de erro foram compreendidas pelos usuários deficientes visuais, mas também estes tiveram alguns problemas. Num dado momento da primeira seção de um usuário deficiente visual (22 anos) nem a instrutora visual compreendeu qual havia sido o erro (a URL não fora encontrada). Na segunda seção com este mesmo usuário, o programa travou e o usuário deficiente não tinha como perceber este fato. E na terceira seção, o usuário (22 anos) escolheu um comando errado e abriu a página “Compras” e não se deu conta deste fato. Ainda

nesta seção, surgiu um alerta de segurança, um alerta de erro de *script* e um travamento do sistema.

As seções do usuário com baixa visão (38 anos) foram as mais problemáticas. Na primeira seção, o usuário pensou ter digitado “Fantástico” no *INTERNET Explorer*, mas uma página em inglês se abriu. Ele não compreendeu o conteúdo informacional da página. Nem mesmo percebeu o que estava acontecendo. Ainda na primeira seção, o objeto técnico, *VirtualVision*®, leu: “Globocom/Busca” não disponível”. Mas apesar desta mensagem, a página continuou a ser carregada. O usuário acreditou que não tinha sido bem sucedido. Nesta mesma seção, o *VirtualVision*® leu uma mensagem de erro de *script*. O usuário digitou o ‘s’ relativo a opção ‘sim’ e logo a seguir digitou o ‘n’ da opção ‘não’ ambas oferecidas pela mensagem de erro. O teclado usado nas seções de interação pelo usuário diferia do que ele estava acostumado a usar em sua casa. O que justificou alguns erros de digitação. Fato só percebido com surpresa, na segunda, seção pela instrutora visual. Na terceira seção, o usuário deletou sem querer a página aberta e ficou perdido. Como a interface é planejada para usuários visuais não houve nenhuma mensagem de erro a este respeito. O usuário ficou confuso: “Já me perdi todo. Vou digitar tudo de novo.” A seguir, *VirtualVision*® leu uma mensagem de erro sobre URL não encontrada. O usuário digitou novamente, seguindo a orientação da instrutora e a mensagem se repetiu. A instrutora tentou voltar, mas o programa travou. E novamente o usuário deficiente visual ficou sem saber o que estava acontecendo

Uma das duas instrutoras era deficiente visual. Em seções com duas usuárias também deficientes visuais (20 e 30 anos), ao tomar conhecimento da necessidade de nova conexão pela mensagem com o provedor “Central 148”, orientou com sucessos as duas usuárias. Mas no caso da usuária mais velha (30 anos), a instrutora deficiente visual e a usuária, em determinado momento, pensaram que a página de entrada do site (<http://www.globo.com.br>) já estivesse sido carregada e concluída, mas foi preciso a ajuda de um usuário visual para atualizar a página.

A instrutora deficiente visual auxiliou uma usuária (36 anos) diante de um erro de digitação, mas ficou em dúvida quanto ao sucesso de sua ação. Comentou que só com o comando *tab*, navegando na página seria possível saber qual era a página aberta. Auxiliou um outro usuário deficiente visual (29 anos) que havia optado por

começar a seção, fazendo ele mesmo a conexão com a “Central 148”. Após digitar a senha, o *VirtualVision*® informou: “Não disponível.” Um usuário visual interferiu, pois a conexão, apesar da mensagem, havia sido estabelecida. A instrutora comentou: “Outro dia não foi dada uma aula por causa disso.” Ainda nesta seção, surgiu uma alerta de segurança. Um usuário visual interferiu, novamente, para explicar que não se tratava de um erro como pareceu à instrutora. Na seção seguinte com o mesmo usuário (29 anos), surgiu uma janela informando um erro de *script*, mas o *VirtualVision*® não leu esta informação e já forneceu a opção “sim”. A instrutora deficiente visual comentou: “Tem coisa que a gente não sabe que atitude tomar.” O *VirtualVision*®, ainda na segunda seção, informou: “Janela ativada. Globo.com/Busca’.(...) “Globo.com /Busca não disponível.” O usuário acreditou que não tinha obtido êxito, no entanto, a página continuou a ser carregada. E concluída. A instrutora orientou o usuário a usar o comando ‘0’ para ver em que página estava. O usuário verificou surpreso que estava em “Busca”. E na terceira seção, (usuário 29 anos), novamente, abriu-se uma janela comunicando erro de *script*.. O usuário tomou conhecimento do conteúdo desta janela pelo auxílio de um usuário visual e observou confuso: “Erro de *script* meu ou do computador?”

◆ Consistência

As usuárias jovens e adultas e os usuários “jovens idosos”, usuários visuais, ao navegarem pelo site perceberam semelhanças no *lay out* entre as diferentes páginas que o compunham. E de certa forma, a confusão de duas usuárias visuais (15 e 26 anos) frente a esta semelhanças corroborou a percepção da semelhança do *lay out*.

Os cinco usuários deficientes visuais (29,30,36, 37 e 38 anos) ao navegarem pelo site perceberam semelhanças no *lay out* entre as diferentes páginas deste. Um usuário deficiente visual (22 anos) reconheceu as opções repetidas entre as páginas, mas pensou estar ainda na mesma página. Uma usuária deficiente visual (20 anos) reconheceu as opções repetidas entre as páginas e também ficou surpresa e não compreendeu que havia acessado uma nova página: “Pode parecer incrível, mas eu entrei em ‘Compras’ de novo!” E utilizou automaticamente o

comando *enter*. Outra usuária, também, deficiente visual (30 anos) comentou: "Tá no Globo *e-mail* ainda, ai meu Deus! Eu não quero isso!" E em outro momento, ao passar por *chat*, observou: "Sempre tem isso aqui". O usuário com baixa visão (38 anos), ao navegar pelo site, não conseguiu identificar, nem mesmo, em quais páginas se encontrava.

◆ Significação dos códigos

Nem todos os títulos dos diretórios foram pertinentes ao seu conteúdo semântico, frustrando algumas expectativas das usuárias visuais. Uma usuária (27 anos), na terceira seção, ao acessar a página das Lojas Americanas que continha CDS, comentou que "(...) esperava por utensílios domésticos". Pelo "*Think Aloud*" (TA), um usuário "jovem idoso" (56 anos) considerou o site superficial. Um destes usuários (40 anos) comentou diante de uma página acessada: "Não era o que eu esperava por auto - esporte. Nada a ver com auto- esporte."

Os títulos atenderam às expectativas de seis usuários deficientes visuais. Um usuário deficiente visual (22 anos) não teve suas expectativas atendidas, segundo sua verbalização: "Praticamente nada do que eu queria." Outro, também, deficiente visual (29 anos), em sua terceira seção, buscava na nova página aberta a opção Nova Busca, mas a página oferecia a possibilidade funcional de uma nova busca e não os itens lexicais da opção Nova Busca, o que complicou sua interação. O usuário com baixa visão (38 anos), nem mesmo conseguiu acessar os diretórios almejados.

Às vezes, os usuários deficientes visuais se aventuravam e conseguiam saber o que estava na página. E isto ocorria quando a informação era veiculada por itens lexicais. Outras vezes, quando o objeto técnico de ajuda lia as informações (endereços) das linguagens internas do sistema (não disponíveis e desnecessárias aos usuários visuais), um ou outro item, às vezes era compreendido. Nestas situações, estes usuários se encontravam como decifradores de enigmas ou charadas.

◆ Compatibilidade

A interface usuário visual “monoetário”/site (<http://www.globo.com.br>) apresentou-se compatível com os usuários visuais, inclusive com os usuários não previstos “jovens idosos”. O conteúdo informativo do site veiculado por itens lexicais pode ser processado por todos os usuários, visuais e deficientes visuais. O objeto técnico de ajuda *VirtualVision*® - uma interface sobreposta - foi compatível com a capacidade auditiva do usuário deficiente visual. Assim, ocorreu a compensação parcial da incompatibilidade entre os usuários deficientes visuais e a interface visual.

Mesmo com o auxílio do objeto técnico *VirtualVision*®, apenas as informações veiculadas por itens lexicais em língua portuguesa puderam ser percebidas e processadas pelos usuários deficientes visuais. A versão utilizada do objeto técnico *VirtualVision*® empregava o sistema fonético da língua portuguesa, portanto não foi compatível com outro idioma. O resultado de uma leitura de itens lexicais em inglês, por exemplo, resultaram em seqüências de sons sem significação e não, a pretendida representação fonética destes itens.

Mas, nem todas as linguagens empregadas pela interface foram compatíveis com a competência de processamento do objeto técnico de ajuda. Percebeu-se que o *VirtualVision*®, além de não ler linguagens gráficas - fato já esperado -, processava a leitura de endereços pertencentes à linguagem interna de programação do sistema (não disponíveis e desnecessárias aos usuários previstos).

O *VirtualVision*® não foi compatível com as ações mínimas aceleradas de alguns usuários, pois nestes casos não lia as informações.

Um outro problema de compatibilidade envolveu a familiaridade com os objetos técnicos em questão - um problema que só foi observado no estudo de caso 8 (subseção 4.1). O teclado do computador pessoal do usuário deficiente com baixa visão não era compatível com o usado na ACIC. Resultado: ações mínimas equivocadas e não percebidas como incorretas pelo usuário. Um problema exterior à interface observada, mas importante com referência à interação com interfaces sobrepostas.

4.4. A relação usuário(leitor)/site(hipertexto)

A partir da solicitação do “*Think Aloud*” (reprodução oral do que havia sido lido no site) ao final imediato das três seções, foi possível obter pequenos textos fragmentados e lacunares com extensão variando de 2 a 9 linhas transcritas (usuários deficientes visuais) e de 6 a 21 linhas transcritas (usuários visuais) (anexo 7).

Este resultado revela a superficialidade de uma leitura rápida (Hoey: 1986). Os usuários/leitores, neste caso, observaram tudo, mas sem a preocupação de relacionar o que estava sendo lido com o seu conhecimento prévio, quer adquirido pontualmente, quer adquirido ao longo do tempo.

Pode-se dizer, parafraseando a metáfora da intertextualidade proposta por Hartmann (1991) que a realidade hipertextual dos site (<http://www.globo.com.br>) não causou estranhamento aos seus usuários (leitores), visuais e deficientes visuais, uma vez que o processo de leitura enquanto construção e desconstrução de figurações de texto (e/ou de seu paradigma, o hipertexto segundo Barret:1989) implica intertextualidade internalizada.

O instrumento (ou estratégia) “*Think Aloud*” (TA), no final das três seções, possibilitou conforme o esperado a reprodução da leitura do site por parte dos diferentes usuários(leitores). Resultado que foi relevante para a avaliação da qualidade ergonômica do site.

A natureza hipertextual do site foi percebida pelos usuários deficientes visuais das diferentes idades: “(...) consegui perceber o texto. Só que são separados, né? Por que na verdade são alguns links. Quer dizer eu teria que clicar neles para entrar e ler mais detalhadamente(...)”

A funcionalidade do site também foi objeto de referência na reprodução da leitura: “Tem esportes. Tem a parte de cinema. Tem para quem gosta de horóscopo. Novela. Tem tudo sobre a Xuxa. Enfim se você entra na página de esportes você vai procurar o atleta, você gostaria de saber tudo sobre o atleta. (...) “Traz poesias, traz livros que você quiser ler(...).”

Alguns reproduziram a página de entrada e outros apenas uma página acessada. Outros não conseguiram se lembrar do que haviam lido (...) “Um vídeo não estava disponível neste programa. Conversas. Não lembro de mais nada. Não sou usuário. Não conheço todo o potencial”. “(...) de tudo o que a gente imagina acho que tem ali.” (...) “Olha pode ser que no momento que eu estou, que eu estou aprendendo eu ainda não estou familiarizada.” (...) “É tem uns caminhos de acesso que a gente clica.”

Uma usuária “jovem idosa” visual percebeu o caráter de mídia deste site; “(...) como um jornal(...) traz as manchetes como se fosse um jornal”.

E a superficialidade do site foi um traço apontado por outro usuário visual “jovem idoso”: “(...) Eu acho que é muito superficial. Talvez até se eu tivesse mais traquejo, eu não estou muito acostumado. Mas, eu achei muito superficial para quem quer mais informação, né? Talvez pela limitação do próprio site” (...)

Estes usuários(leitores), embora letrados no sentido tradicional, alguns com bom nível de escolaridade, ainda não internalizaram as ações sensório-motoras necessárias para a interação humano-máquina aqui observada. Assim o a interação texto-leitor sofreu, como já era esperado, interferências.

Do ponto de vista lingüístico, em um primeiro momento, era esperado que os destaques em outros pontos das páginas incitassem o maior acesso/leitura destes usuários/leitores. Os destaques eram títulos⁸ de textos (ou hipertextos). Em outros termos, os títulos implicam texto e ambos são familiares a qualquer leitor.

Mas, observou-se a preferência de todos os usuários(leitores) pelo primeiro e terceiro quadrantes das páginas do site (<http://www.globo.com.br>). Neste espaço, encontravam-se listas ou menus de opções em ordem alfabética. Cada item lexical destas listas eram, de certa forma, títulos de textos (ou hipertextos). O maior acesso/leitura parece ter justificativa na semelhança destas listas com os índices de livros encontrados em textos escritos publicados em suporte papel - um discurso colônia (Hoey: 1986).

⁸ Títulos são metáforas de textos (Scliar-Cabral:1991)

A reprodução da leitura do site permitiu algumas reflexões a respeito da relação usuário (leitor)/site (hipertexto) do ponto de vista lingüístico. Os sites da INTERNET evidenciam o hipertexto. Se um texto “bem escrito” para os leitores, segundo Francis (1986), são aqueles passíveis de diagramação (diagrama arbóreo, matriz, mapeamento), o hipertexto - um paradigma de texto (Barret:op. cit.) – também poderia ser diagramado?

Para mapear um texto, observa Stanovitch (1980), o leitor precisa, primeiramente, compreendê-lo, o que envolve um processo interativo compensatório. Interativo, pois o leitor atua sobre o texto ativando esquemas e fazendo inferências a partir da informação. Informação esta, segundo Meurer (1988) sempre incompleta. E compensatório, pois a deficiência em um nível de processamento pode ser compensada em outros níveis.

Pode-se dizer que se o leitor (usuário) for inábil e lento para reconhecer um item lexical (uma opção, um *link*), mas conseguir conhecer o tópico poderá fazer uso do processamento *top-down* para compensar sua deficiência. Por outro lado, se o leitor (usuário) for hábil no reconhecimento de itens lexicais, mas não conhecer muito bem o tópico, será mais fácil para ele reconhecer as opções das página do site e ativar o processamento *bottom-up*.

Parafraseando Meurer (op. cit.), a interdependência equilibrada entre a informação contida no texto (e hipertextos) e os conhecimentos prévios do leitor (usuário) parecem ser condições essenciais para a compreensão de sites da INTERNET.

Estas condições são desafios para os criadores de sites, que são também escritores de hiper(textos). E, neste quadro, dois aspectos na relação leitor/hipertexto devem ser ressaltados. Um deles é a intenção inicial⁹ do escritor do texto (ou hipertexto). E outro, a textualização¹⁰ (ou hipertextualização) da mensagem do criador (escritor) de sites.

⁹ Grimm-Cabral(1992) observa que a boa compreensão de um texto escrito é aquela em que o resultado final da leitura aproxima-se da intenção inicial do escritor

¹⁰ Coulthard (1994) acredita que todo texto é apenas um dos números indefinidos de possíveis textualizações da mensagem do escritor.

Os textos (hipertextos) escritos presentes no site (<http://www.globo.com.br>), um site genérico e popular, atendem a diferentes propósitos (documental, esclarecimento ao usuário, *marketing* e informações gerais, entretenimento, sociabilização, pesquisa, compras, etc). Este site dirige-se a diferentes usuários/leitores com conhecimentos prévios distintos sobre cada tópico apresentado. Considerando a natureza evanescente hipertextual do site e a diversidade da audiência, a informação contida neste site nos dias das seções de interação e os conhecimentos prévios dos seus leitores seriam compatíveis? Qual seria a intenção do criador¹¹ (escritor) do site (<http://www.globo.com.br>)? Estas questões merecem investigações.

4.5. Envelhecimento (Velhismo?) e Deficiência Visual

Os dezoito usuários (jovens, adultos e “jovens idosos”) visuais e deficientes visuais da ACIC, participantes das seções de interação com a interface usuário visual “monoetário”/site da INTERNET (<http://www.globo.com.br>), e os usuários deficientes visuais jovens idosos da INTERNET (anexos 2 e 3) apresentaram suas opiniões a respeito de temas que envolvem o “velhismo”, o envelhecimento e a deficiência visual. E as questões continham alguns rótulos sociais - pessoas diferentes, “jovens idosos”, terceira idade.

Foram apresentadas algumas questões - “Como você se considera?”, “Se você viesse a se tornar uma pessoa cega ou com baixa visão, quer por doença, quer por acidente, como se consideraria ou preferiria que os outros fizessem referência a você?”, “Como você prefere que as pessoas se refiram aos deficientes visuais? Pessoas cegas? Deficientes visuais? Pessoas não visuais? Pessoas diferentes? Tem alguma sugestão?” E as respostas revelaram a rejeição do rótulo social “pessoas diferentes”:

- seis usuários jovens da ACIC, visuais (15, 17 e 21 anos) e deficientes visuais (19.20 e 22 anos), optaram por deficiente visual.

¹¹ Ou intenções dos criadores (escritores) deste site.

- nove usuários adultos da ACIC, visuais (26,27 e 27 anos) e deficientes visuais (29,30,36 / 37,38 e 38 anos), dividiram-se entre duas opções: deficiente visual e pessoa cega ou com baixa visão, sendo que, entre os deficientes visuais adultos, a primeira destas opções prepondera.
- três usuários ^"jovens idosos" visuais (40, 52 e 56 anos) da ACIC, mostraram-se unânimes na escolha da opção: pessoa cega ou com baixa visão.
- nove usuários da INTERNET "jovens idosos" deficientes visuais (41,42,43,43, 44, 44, 44,45 e 50 anos), também dividiram-se entre duas opções: deficiente visual e pessoa cega.

Diferentes idades foram escolhidas pelos usuários referentes ao início e ao término da idade adulta (ou passagem para a fase seguinte do desenvolvimento). O resultado permite subentender diferentes interpretações que as pessoas comuns fazem da velhice (a velhice associada a improdutividade; a idade adulta, com a atividade; a juventude, com a falta de responsabilidade):

- a maioria dos usuários (visuais e deficientes visuais) da ACIC (jovens, adultos, jovens idosos) assinalou o início da idade adulta aos 20 anos e o seu término aos 80 anos;
- os usuários deficientes visuais da INTERNET ("jovens idosos" deficientes visuais) assinalaram diversas idades possíveis tanto para um jovem passar a adulto (aos 13 a 15 anos em classes mais humildes (um exemplo de "velhismo")

e aos 18, 20, 25, 30 e 40 anos) como para a passagem de adulto à fase seguinte (30, 40, 50 a 70 e também 80 anos).

O rótulo - terceira idade – foi compreendido de forma bastante diversificada pelos usuários (visuais e deficientes visuais) da ACIC (jovens, adultos, jovens idosos): "Faz parte das pessoas com mais idade"; "É a velhice"; "Rótulo da sociedade"; "Com 65 anos"; "Momento que começa a caducar, a partir dos 50 anos, um caminho para a terceira idade"; "Quando o organismo não tem a mesma resistência"; "Um período pelo qual todos devemos passar que poderá ser bom ou ruim dependendo do modo em que vivo."; "Não existe terceira idade"; "Significa sabedoria e experiência"; "É uma fase que a pessoa lembra momentos em que era jovem", "Pessoa mais velha, mais madura, mais experiente"; "Com 40 anos;" "São pessoas que são adultas e que fazem muitas piadas"; "Aos 50 anos"; "Uma vida melhor, com mais sossego e divertimento"; "É só curtição. Não me preocuparei mais com os problemas diários. Vou curtir a minha velhice com muita disposição"; "Quando a pessoa já passa uma certa idade"; "É a idade após os 50 anos"; "Após os 65"; "Depende de cada pessoa. Do seu estilo de vida: alimentação, stress a que é submetido. Portanto o aspecto idade é relativo, embora coloquem a terceira idade após os 60 anos"; "Ainda não pensei nela (uma usuária de 52 anos!)".

Os dois grupos, embora respondendo de maneira diferenciada, mostraram-se contra o "velhismo". Questionados com relação à idade certa para o afastamento do mundo produtivo (do trabalho):

- dezoito usuários (visuais e deficientes visuais) da ACIC (jovens, adultos, jovens idosos) apontaram diversas idades limites para alguém ser afastado do mundo do trabalho (40, 50, 60, 70 e 80 anos): "Somos diferentes uns dos outros"; "A pessoa que se mantém ocupada não sofrerá depressão". Alguns acreditam que em nenhuma idade deve ocorrer o afastamento: "Desde que possa produzir deveria ser respeitado"; "Nunca desde que você tenha capacidade você deve continuar"; "Enquanto o ser humano estiver em atividade vai se sentir útil"; "Por causa das dificuldades, acho que nunca uma pessoa deve ser afastada."

- nove usuários da INTERNET (“jovens idosos” deficientes visuais) escolheram a opção 80 anos para o afastamento de um trabalhador do mundo do trabalho. A maioria do grupo não acredita na necessidade de uma idade limite para este o afastamento. Afastamento classificado como discriminatório e, mesmo, punitivo. Foram colocações destes usuários: “Aposentar, talvez, mas continuar a produzir” (...)”Cada caso e cada atividade profissional deve ter uma característica. Hoje, porém, não se justifica uma pessoa de 40 ou 45 anos estar aposentada e ser provida pela sociedade até sua morte, uns 40 anos mais.”

Os questionários apresentavam alguns rótulos sociais empregados por especialistas em antropologia, psicologia do envelhecimento, em ergonomia, geriatria, entre outros. Um dos rótulos sociais aqui empregados foi “jovem idoso,” atribuído a pessoas com mais de 40 anos. Ele se assemelha a outro “jovem de espírito”. A expressão “jovem” ou “mais jovem”, segundo Neri (1991) está, normalmente, emparelhada à noção de adequação (de valorização social). E a expressão “mais velho” implica o oposto desta noção. O rótulo “jovem idoso” reflete esta dicotomia. Outro rótulo “pessoa diferente” tem sido proposto por especialistas em educação especial e sua finalidade é evitar o preconceito. No entanto, foi marcadamente rejeitado nas respostas dos questionários aqui relatadas.

Os rótulos sociais “jovens idosos” e “pessoas diferentes” são arbitrários e veiculam preconceito (contra o idoso, contra o deficiente), ainda que não intencionalmente. E seu emprego deve merecer maior cuidado. Parafraseando Neri (op. cit), pode-se afirmar que todo preconceito presta um desserviço à sociedade, aos indivíduos e à própria ciência.

4.6 INTERNET - Depoimentos de Usuários Duplamente Não Previstos

Alguns depoimentos, obtidos pelo questionário *on-line* de sondagem (anexo 3), além dos dados pessoais, revelaram a satisfação de nove deficientes visuais¹², todos na fase inicial do envelhecimento (usuários reais e duplamente não previstos pela INTERNET).

Os nove usuários inquiridos (41/50 anos) declararam ter um bom nível de escolaridade. Destes, seis têm curso superior completo e três, incompleto. Um é engenheiro mecânico, outro bacharel em Direito. Dois usuários obtiveram o grau de Mestre (Antropologia Social, Ciências Sociais). Uma usuária declarou ser doutoranda em Comunicação e Semiótica.

As deficiências visuais apresentadas pelo grupo de usuários são cegueira congênita, cegueira total causada por doença (doença de *Stargardt*, uma degeneração dos cones da mácula e na retina e glaucoma) ou por acidente (material explosível). A perda da visão destas pessoas seja progressiva, parcial ou total, por doença ou por acidente, se deram nas idades de 15, 16, 19, 21, 22 anos até os 33 anos.

Estes internautas estão familiarizados com a INTERNET. Questionados sobre as mudanças causadas em suas vidas pelo uso da INTERNET, os usuários ressaltaram o fator liberdade. Afirmaram que fazem contato com um maior número de pessoas e de "forma 100% independente". Têm maior liberdade para a pesquisa, além de atualização profissional mais eficiente devido à facilidade de acesso a tutoriais, apostilas e manuais. Sentem uma grande, e quase total, independência na recepção das informações veiculadas em revistas e jornais. Interagem com companheiros cegos de todo o país, e mesmo conhecem pessoas, "o mundo entrou na minha casa." A INTERNET é para eles, atualmente, o principal meio de comunicação pessoal e profissional.

¹² Questionário enviado ao grupo de discussão: virtualvision@egroups.com

A partir da INTERNET, os usuários já prestam serviços. Um deles trabalha na PRODAM - Companhia de Processamento de Dados do Município de São Paulo, como analista de sistemas, e já desenvolve projetos que disponibilizam informações ao cidadão em ambiente WEB (<http://www.prodam.sp.gov.br>). Outros já atendem solicitações de livros digitalizados, já auxiliam colegas no uso do computador e, até mesmo, de regras de jogos. “Dei dicas pela INTERNET a amigos invisuais (como dizem os portugueses para quem não enxerga) e pessoas que têm visão normal...” (...). “Já auxiliei desde a simples troca de informações, remessa de material didático, assim como trabalhava com meus alunos, corrigindo ou discutindo suas tarefas acadêmicas via mail.”(...) “Sou antropólogo, professor universitário, diretor secretario de uma ONG e trabalho bastante com assessoria e consultoria. O principal produto do meu trabalho é material escrito (artigos, pareceres, relatórios de pesquisa ou de consultoria etc). Tudo isto circula, fundamentalmente, via INTERNET.”

Alguns usuários relataram que o conhecimento dos objetos técnicos de ajuda - *DOSVOX* e/ou o *VirtualVision*® - foi obtido por eles mesmos, sozinhos; e outros o fizeram por meio de lista de discussões, telefone ou professor particular. A Sociedade dos Cegos da Paraíba patrocina cursos neste sentido. Além do *VirtualVision*® e do *DOSVOX*, o *Slimware Window Bridge* da *Syntha-Voice* (<http://www.synthavoice.on.ca>) também é conhecido e utilizado por um dos usuários.

Os usuários usam *e-mail*, participam de grupos de discussão e navegam nas páginas da WEB. Os sites citados como os mais acessados pelos usuários foram os de bancos e os de jornais (Estadão, JB, O Liberal de Belém), além de sites de busca de Informações, site Cadê, bibliotecas virtuais e livros digitalizados, o site da UOL.

O site (http://www.geocities.com/bengala_legal) é o site de um dos usuários. O usuário antropólogo prefere sites de Antropologia, de indigenismo, de órgãos de Imprensa, de futebol, de órgãos governamentais e não-governamentais.

Os sites que, segundo os usuários, apresentam problemas quanto à acessibilidade são os sites: IBEST; Tribunal Regional do Trabalho da 8ª Região; TELESC; classificados de "A Notícia" de Joinville. E os que possuem caixas combinadas de opções para serem selecionadas e que, segundo um usuário, não são lidas pelo

VirtualVision® ou pelo *Windowbridge* (outro objeto técnico de ajuda); dicionário da UOL; alguns arquivos de MP3 não podem ser baixados em certos sites especializados em música.

O site da Associação Brasileira de Antropologia, (<http://www.unicamp.br/aba>), sofreu alterações mediante sugestões do usuário antropólogo ao 'webmaster', melhorando a sua acessibilidade aos deficientes visuais. Segundo a opinião deste mesmo usuário, o programa "webvox" do DOSVOX acessa apenas cerca de 95% dos sites da INTERNET.

Sobre a navegação, a maioria dos usuários observou que o fundamental é a página ser interessante. "(...) geralmente paro quando já obtive as informações desejadas, ou quando percebo que não é aquilo que esperava dele." Uma usuária declarou que os índices ou listagens do site só são acessados em páginas especializadas como semiótica, conforme depoimento de uma usuária. Há os que afirmem sempre ler os títulos do menu ou listagem, já os mapas não são acessados, pois são difíceis de serem lidos pelos objetos de ajuda.

Segundo grande parte do grupo de usuários, o retorno a uma parte da página de um site, utilizando os objetos técnicos de ajuda - *VirtualVision*® e/ou DOSVOX, requer uma nova leitura para encontrar o que despertou a atenção na leitura geral. Um dos usuários, que navega com o auxílio do objeto técnico *Slimware Window Bridge* da *Syntha-Voice* (<http://www.synthavoice.on.ca>), consegue voltar a um dado ponto de uma página por meio do recurso "localizar nesta página". Já para retornar a um título de uma página anterior, os usuários preferem usar o comando "voltar" do próprio navegador por ser mais rápido.

Todos os usuários deficientes visuais referem-se à dificuldade de navegação em um site, em que as imagens e gráficos predominam. Quando o site "não segue os critérios de acessibilidade definidos pelo W3 Consortium (<http://www.acessibilidade.net>)".

Os usuários deficientes vêm tentando superar seus obstáculos sozinhos frente à interação com a INTERNET, mais especificamente, frente aos desafios de acessibilidade e navegação de um site, conforme alguns relatos:

- ◆ um usuário antropólogo (44 anos), cego parcial aos 19 anos e total aos 33 por glaucoma congênito, familiarizado com a INTERNET desde maio de 1998, narrou a sua interação com uma interface usuário visual "monoetário" /site da INTERNET: "(...) acessei o site (<http://www.musica.ufmg.br/encontro>), cuja indicação recebi em uma mesa eletrônica. A página de entrada o site é, praticamente, um índice com elos que dão acesso a diversos itens da programação do "Encontro Internacional de Etnomusicologia/ Músicas Indígenas e Africanas". Depois de ler toda a página inicial, voltei ao começo clicando em cada um dos elos (abertura, oficinas, mesas-redondas, etc...) mas sem lê-los, apenas gravando o seu conteúdo em um arquivo de texto. Em seguida, saí da INTERNET e fui ler a programação do evento no arquivo texto que havia criado (...)."

- ◆ um analista de sistemas (43 anos), com percepção visual apenas de clarezas e sombras, deficiente visual desde os 22 anos, familiarizado com a INTERNET há 5 anos, relata uma interação com uma interface usuário visual/ um site da INTERNET mediante um objeto técnico de ajuda: Uma amiga de Fortaleza está passando uma temporada em São Paulo, e gostaria de aproveitar sua estada para fazer um curso de drenagem linfática. Para ajudá-la, entrei em (<http://www.cadê.com.br>). Como já conheço esta página, avancei rapidamente até a primeira *edit box* e ali digitei a palavra chave, drenagem linfática, e tecliei *enter* para que o Cadê efetua-se a pesquisa. Deixei que o sintetizador lesse todo o conteúdo da página

de retorno com os resultados da pesquisa. Através desta leitura, achei interessante entrar no *link* para a “Escola Paulista de Terapia” (<http://www.epth.com.br>). Usando a tecla *tab*, avancei até este *link* e tecliei *enter*. Novamente deixei que o sintetizador lesse todo o conteúdo desta página, e aproveitei para anotar o endereço e telefone desta escola. Novamente avancei com o *tab* até o *link* para os cursos oferecidos. Desta vez, não deixei que o sintetizador lesse a página, logo fui avançando com o *tab* até o curso de Drenagem Linfática e tecliei *enter* para ver o programa deste curso. Como esta amiga tem visão normal, imprimi o programa do curso e para ela. Neste ponto, encerrei a navegação.”

- ◆ um usuário, engenheiro mecânico (50 anos), o mais idoso do grupo de jovens idosos, portador desde os 16 anos da doença de *Stargardt* (uma degeneração dos cones da mácula, na retina relata a sua interação com uma interface usuário visual “monoetário”/site da INTERNET mediante o objeto técnico de ajuda *VirtualVision*®: “Em meu provedor havia um *link* para uma Floricultura Virtual, cliquei e entrei no site que se chama mesmo Floricultura Virtual. Selecionei toda a página para que o *VirtualVision*® lesse tudo da página inicial. Infelizmente o menu não é editável ou acessível, tenho que lê-lo com lupa. O site tem dois serviços básicos, entrega de flores em todo o território nacional, flores verdadeiras claro, mas também envia de graça flores virtuais por *e-mail*, com cartão e dedicatória. Observei que os preços das flores verdadeiras é bem salgado. O site é de Brasília. Cliquei no *link* para entrar na página de envio de flores virtuais, escolhi uma opção e mandei para uma amiga com um cartão, creio que eram margaridas pois a foto era bem branca e com algumas coisas amareladinhas ou algo assim. Voltei para a página inicial e saí.”

- ◆ um bacharel em Direito (45 anos), cego total por acidente com material explosivo aos 15 anos. Utiliza a INTERNET há quase 4 (quatro) meses, mas já possui computador há 3 (três) anos. Reportou passo a passo uma experiência de interação com o site do CENTRO de VALORIZAÇÃO da VIDA.

- ◆ um outro usuário (42 anos) deficiente visual, perdeu a visão de um dos olhos na infância e o outro aos 15 anos. Observa, em seu depoimento por meio de um pleonasma intencional, ter interesse em que se leve “à sociedade a nossa real realidade”. Com dois anos e pouco de confronto com a INTERNET, relata com bom humor uma interação: “(...)site <<http://www.jornaisdehoje.com.br>>; acesso a página. Ele é navegável com o *VirtualVision*®. Inicialmente, fecho uma janela com ofertas (aquelas coisas de compre isso e aquilo...). Fecho-a com a pressão de *alt* da esquerda + barra de espaço. Experimente e você verá como funciona. Funciona para todo mundo. Navego pelos *links*. Abro, então, o *hiperlink* <Jornais Por Estados>. Aberto o *link*, seleciono Santa Catarina (SC). Lá estão arrolados diversos jornais, menos o Diário Catarinense, o que me surpreende. Tem até o Correio de Ilhota, menos o DC. Opto pelo Jornal de Santa Catarina. Fraquinho em comparação com outros que usualmente visito. E assim vai, por diante. Para um *relax*, vou até <<http://www.contoseroticos.com.br>>. Entro no site e seleciono <Contos Novos>. Tem relatos enviados por uma florianopolitana. Ilhoa pervertida! “

5. CONCLUSÕES

5.1. Retomada do Objetivo Geral e da Hipótese Geral

Em situação de vida real, comprovou-se que usuários não previstos puderam ser alcançados por uma interface usuário visual "monoetário"/site da INTERNET(<http://www.globo.com.br>). Esta interface mostrou-se adequada às capacidades sensoriais e cognitivas de usuários previstos. Usuários estes ainda em fase de tecno-letramento.

A qualidade ergonômica da interface usuário visual "monoetário"/site da INTERNET(<http://www.globo.com.br>) revelou-se satisfatória a partir da observação da interação realizada tanto com usuários nela previstos (jovens e adultos visuais) como também com usuários nela não previstos ("jovens idosos") visuais. E, foi relativamente satisfatória com os usuários deficientes visuais das diferentes idades.

O grupo de usuários "jovens idosos", todos com alguma perda visual compensada pelo uso de óculos de correção, não tiveram maiores dificuldades para a interação. Dois deles tinham mais de 50 anos. Nenhuma característica relacionada ao início do envelhecimento, como por exemplo a lentidão das ações, pode ser evidenciada. Em termos de escolha de opções, houve uma diferença qualitativa entre este grupo e os demais grupos de usuários, uma diferença que tanto pode estar relacionada com a experiência de vida como com o grau de escolaridade.

A interface era marcadamente visual. O ideal seria que esta interface avaliada e a tecnologia que a condiciona fossem concebidas para uso e acessibilidade real de usuários visuais e deficientes visuais de todas as idades. Mas, o avanço tecnológico ainda não contempla a realização deste ideal.

Algumas iniciativas¹ nesta direção já pensam o usuário não previsto, deficiente visual, oferecendo regras para a concepção de páginas de sites. Regras que buscam minimizar os problemas de uso e acessibilidade. E que, infelizmente, não foram observadas pelos criadores do site (<http://www.globo.com.br>).

¹ <http://www.w3.org/WAI/>

Ainda que a natureza do site não tenha sido a idealizada, os usuários deficientes visuais puderam interagir com esta interface visual pela inserção de um objeto técnico de ajuda, *VirtualVision*®. Este objeto técnico foi concebido para pessoas deficientes visuais com boa capacidade auditiva e compensou, na medida do possível, as dificuldades de percepção sensório-motora e as implicações destas para o processamento cognitivo necessário à interação. Uma compensação que teve seu preço – uma sobrecarga da “memória de trabalho”.

5.2. Retomada dos Objetivos Específicos e das Hipóteses Específicas

- a. O objetivo de avaliar a qualidade ergonômica da interface usuário visual/site (<http://www.globo.com.br>) a partir de seções de interação com usuários previstos (jovens e adultos visuais) e, simultaneamente, com usuários não previstos (“jovens idosos” e deficientes visuais de diferentes idades) foi atingido (cf. seção 4). Confirmou-se a hipótese de que uma avaliação da qualidade ergonômica da interface usuário visual/ site (<http://www.globo.com.br>) poderia ser realizada com usuários reais previstos e, simultaneamente com usuários reais não previstos.

O mesmo objeto técnico – a interface usuário visual “monoetário”/site (<http://www.globo.com.br>) foi confrontado por alunos da ACIC (usuários previstos e não previstos. A situação de interação (aula) foi a mesma para todos. As instrutoras, também. O mesmo computador² e aplicativos foram utilizados por todos. Os mesmos protocolos foram empregados nas três seções de interação. O controle possível das variáveis presentes na situação real permitiu a execução da avaliação a contento. O estudo de casos, os agrupamentos e as correlações (seção 4) foram eficazes para a consistência dos resultados. Após as correlações, o fator (ou variável) capacidade visual mostrou-se o mais relevante.

² Objetos técnicos: computador Pentium 100; placa Genius; Windows 95; Word 7.0; *VirtualVision*® 2.0.; servidor. Central 148. (Relação fornecida pela instrutora visual da ACIC).

A avaliação da qualidade ergonômica da interface usuário visual "monoetário"/site (<http://www.globo.com.br>) (cf. subseções 4.1, 4.2 e 4.3) possibilitou perceber que:

- ◆ a interface era flexível. Permitiu diversas possibilidades de conexão com o mesmo diretório no site por meio da distribuição dos mesmos itens lexicais em diferentes quadrantes do site. Foi possível realizar as seções de interação com usuários deficientes visuais devido ao auxílio de um objeto técnico de ajuda *VirtualVision*®. A navegação foi diferente da executada por usuários visuais. O objeto técnico permitiu uma navegação circular, ou seja, sempre começando do início da página no quadrante um. Esta pode ser ou automática ou controlada pelos usuários que puderam ultrapassar mais rapidamente opções não interessantes e, mesmo, se deterem mais na leitura de alguma opção. Também foi possível o retorno ou avanço na rota de navegação circular. Todos os usuários (visuais e deficientes visuais) não experientes, ao longo das três seções tentaram acessar principalmente destaques ou opções das listagens. Esta parte das páginas do site (primeiro e terceiro quadrantes) revelou, claramente, a adaptabilidade da interface aos usuários, principalmente aos não previstos, facilitando o controle da navegação e a localização destes usuários.
- ◆ os quadrantes que continham as opções mais escolhidas como conexões foram o primeiro e o terceiro quadrantes (local das listagens de opções em ordem alfabética). Se para os usuários visuais, a seqüência alfabética organizou e facilitou a escolha de opções, para os deficientes visuais, teve função de sinalização mnemônica.

- ◆ além do apelo e(vidente) aos usuários visuais, as legendas dos vídeos despertaram curiosidade em todos os usuários, incitando-os a lê-las; três usuários – um “jovem idoso” (40 anos), a usuária visual mais jovem (15 anos) e um deficiente visual (38 anos) tentaram acessar os vídeos, mas para tanto era necessário um programa (*Real Vídeo*) não instalado no computador.
- ◆ a redundância criou problemas quanto à localização nas páginas e entre as páginas Problemas não só para os deficientes visuais como para os visuais, embora as razões tenham sido diferentes. Para os visuais, a não familiaridade com o site implicou problemas de funcionalidade. Sabe-se que para os deficientes visuais, em qualquer ambiente, a localização espacial é um desafio e este desafio foi maior no ambiente do site devido às redundâncias nas páginas. Em outros termos, as opções do site desempenharam o papel de sinalizadores mnemônicos para os deficientes, mas a redundância prejudicou o gerenciamento da navegação. O acesso a uma opção interessante previamente lida pela alternativa de leitura automática realizada pelo *VirtualVision®* e o retorno até uma opção ultrapassada por engano mediante a leitura controlada com *VirtualVision®* são exemplos de problemas de localização enfrentados pelos deficientes visuais e potencializados pelas redundâncias. Para superar estes problemas, a “memória³ de trabalho” dos usuários deficientes foi sobrecarregada. Em outros termos, ao tentarem ler e superar problemas de localização, os usuários deficientes visuais dividiram sua atenção. Sabe-se que o desenvolvimento contínuo da atenção dividida

³ Essa possibilidade é garantida pelo sistema mnemésico, denominado por Baddeley “memória de trabalho” (apud MANSUR, L. Lessa; VIUDE A. In: Aspectos foncaudiológicos do Envelhecimento. In: *Gerontologia*. Organização de Matheus Papaléo Neto. São Paulo: Editora Atheneu, 1996.

depende de estocagem temporária de conteúdos para a realização das tarefas. O emprego da atenção dividida em outras atividades já é objeto de estudo de especialistas em envelhecimento (cf. subseção 2.3). Assim, embora não tenha sido possível a observação de usuários “jovens idosos” deficientes (os mais velhos tinham no máximo 38 anos), pode-se antecipar que o desafio da localização será maior ainda para os usuários deficientes que envelhecem.

- ◆ as páginas de entrada muito longas, praticamente, não foram lidas pelos usuários visuais jovens e adultos. A informação presente no final da página foi perdida pelos visuais. Dois “jovens idosos” visuais foram dos poucos usuários que leram a totalidade das páginas. Ambos têm hábito de leitura.
- ◆ a impossibilidade de acesso a imagens e aos gráficos foi, aparentemente, compensada pelo *VirtualVision*®. Embora este objeto técnico de ajuda não lesse os gráficos das páginas do site, ele possibilitou e, muitas vezes, obrigou a leitura integral de cada página do site.
- ◆ a legibilidade da interface, no entanto, para os deficientes visuais revelou-se crítica:
 - o *VirtualVision*® emprega em seu programa o sistema fonético da língua portuguesa. Quando itens lexicais em inglês, por exemplo, estavam presentes nas páginas, o objeto de ajuda reproduzia uma seqüência fonética sem sentido, ou seja a seqüência não era percebida como respectiva a itens lexicais e sim, como uma mera seqüência de sons sem significação.

- o VirtualVision® leu informações que não seriam, normalmente, disponibilizadas a usuários previstos (visuais). Informações desnecessárias – mais uma sobrecarga mental para os usuários deficientes. E um agravante, na maior parte das vezes, a seqüência lida era percebida apenas como uma seqüência de números e letras aleatórias.
- o mapa do site foi totalmente ignorado pelos usuários visuais e nem foi percebido pelos deficientes visuais. O objeto técnico VirtualVision®, como outros objetos técnicos de ajuda, não processa a realidade gráfica e imagética.
- ◆ as mensagens de erro (muitas em algumas ocasiões) foram compreendidas pelos usuários visuais e por poucos deficientes visuais. Por vezes, estes últimos necessitaram de ajuda humana para compreender as mensagens de erro quanto à funcionalidade. Os deficientes visuais sentiram falta de mensagens de erros para alguns de seus procedimentos equivocados. Procedimentos estes que se realizados por usuários visuais seriam percebidos por uma sacada de olhos. A ausência de mensagens de erro e de *feedback*⁴ para as ações corretas dos usuários deficientes visuais se justificam, uma vez que o site e o navegador (*INTERNET Explorer*) são objetos técnicos voltados para usuários visuais.
- ◆ as páginas eram consistentes. E as redundâncias corroboraram a consistência das páginas do site, embora tenham causado problemas de localização.

⁴ A maioria dos usuários deficientes visuais observados, ficou atenta ao ruído emitido pela interface sobreposta usuário visual/ microcomputador como um "feedback durante o processamento de alguns de seus comandos, tais como a entrada de uma nova página.

- ◆ os títulos⁵ (cursors) dos destaques das páginas acessadas e dos diretórios foram pertinentes ao conteúdo semântico dos mesmos, atendendo às expectativas de praticamente todos os usuários, previstos e não previstos, com raras exceções.
- ◆ a interface mostrou-se compatível com o usuário visual jovem, adulto e “jovem idoso”. E, parcialmente, compatível com o objeto técnico de ajuda *VirtualVision*®. O conteúdo informativo do site, veiculado por itens lexicais da língua portuguesa, pode ser compreendido por todos os usuários das diferentes idades, visuais e deficientes visuais. Estes últimos auxiliados pelo objeto técnico *VirtualVision*®, cuja versão instalada na ACIC empregava em seu programa o sistema fonético da língua portuguesa. Logo o *VirtualVision*® não podia se compatibilizar com itens lexicais em outros idiomas. Por outro lado, o conteúdo informativo (endereços internos dos *links* não disponíveis e desnecessários aos usuários visuais) foi lido pelo objeto técnico de ajuda. Já, as imagens e figuras puderam ser percebidas e processadas apenas pelos usuários visuais. Portanto, todas as linguagens presentes no site e disponíveis aos usuários visuais eram compatíveis com a capacidade visual destes usuários com diferentes idades. O *VirtualVision*®, como outros objetos técnicos de ajuda, não se compatibilizou com as linguagens gráficas e imagéticas.

⁵ Títulos são metáforas de textos (Scliar-Cabral:1991)

- b. O objetivo de demonstrar que os critérios ergonômicos propostos por Scapin e Bastien (1993) voltados para objetos técnicos visuais podem ser usados para avaliar a interface usuário visual 'monoetário'/site (<http://www.globo.com.br>) (cf. subseções 4.1; 4.2; 4.3) foi também abarcado. Um confronto diagnóstico prévio com a interface permitiu a adaptação dos critérios ergonômicos à qualidade potencial desta. Confirmou-se a hipótese de pertinência do uso destes critérios na avaliação, afinal o site da INTERNET foi construído para pessoas visuais, assim como a tecnologia que o condiciona. E esta pertinência pode ser percebida mesmo tendo em conta usuários deficientes visuais. Estes usuários utilizaram um objeto de ajuda técnica, *VirtualVision®*, para tentar compensar o importante prejuízo visual e realizarem a atividade de interação.
- c. Atingiu-se o objetivo de realizar uma revisão bibliográfica em dois tempos. Em um primeiro momento, a INTERNET, o hipertexto, a relação texto-leitor, o envelhecimento e a deficiência foram os temas de interesse. E, a seguir, realizou-se uma revisão em torno dos métodos, estratégias e instrumentos implicados na avaliação da qualidade ergonômica da interface (cf. seção 2 e seção 3, respectivamente). O conteúdo informacional contido na revisão bibliográfica em dois tempos confirmou a pertinência desta para o presente estudo.
- d. Outro objetivo atingido foi o registro das solicitações de ajuda à instrutora e das páginas acessadas pelos usuários previstos e não previstos nas três seções de interação. A qualidade ergonômica da interface usuário visual "monoetário"/site da INTERNET (<http://www.globo.com.br>) foi de relativamente satisfatória (com usuários não previstos, deficientes visuais) à satisfatória (com usuários previstos, visuais jovens e adultos) e não previstos ("jovens idosos"). De certa forma, o resultado da avaliação se confirmou pelo número de solicitações de ajuda dos

usuários à instrutora e pelo número de páginas acessadas no conjunto das três seções de interação. Em outras palavras, dos nove usuários deficientes visuais (usuários não previstos), seis fizeram um número de solicitações de ajuda superior ao feito pelos usuários visuais. Dois usuários visuais “jovens idosos” (usuários não previstos) não fizeram nenhuma solicitação de ajuda. Com relação ao número de páginas acessadas, os usuários visuais acessaram um total de 7 a 18 páginas e os usuários deficientes visuais, um total de 4 a 13 páginas. Um usuário “jovem idoso” (não previsto) acessou 18 páginas. Confirmou-se, assim, a hipótese de relevância destes registros para a avaliação da qualidade ergonômica do site (<http://www.globo.com.br>), cuja metodologia empregada previa a participação dos usuários (cf. subseções 4.1; 4.2).

- e. O conhecimento do perfil dos usuários previstos e não previstos foi outro objetivo bem sucedido. A coleta de informações pessoais foram agrupadas e observadas mediante as variáveis idade e capacidade visual (cf. subseções 4.1 e 4.2). A hipótese de que o conhecimento deste perfil⁶ (individual e grupal) complementar a avaliação ergonômica foi confirmada.

Os dados coletados revelaram que:

1. seis deficientes visuais e sete visuais já exerceram ou exercem uma profissão;
2. a escolaridade completa de todos os usuários variou do 1º. grau ao 3º. grau. Todos os usuários deficientes visuais conhecem o código Braille;
3. todos os usuários declararam ter boa saúde, exceto um “jovem idoso” que declarou um problema de saúde (gota) e duas usuárias visuais jovens com baixa capacidade auditiva. Ambas usam aparelho. Com relação à capacidade visual, os três usuários “jovens idosos” usam óculos de correção. Apresentam algumas perdas progressivas: miopia, astigmatismo, presbiopia. Apenas uma usuária visual jovem também utiliza óculos (miopia);

⁶ O referido perfil foi obtido a partir da coleta de informações relativas à profissão, à escolaridade e à saúde, aos objetos técnicos utilizados, aos hábitos de leitura, à familiaridade com a informática.

4. seis usuários são cegos (dois deles, congênitos; um, devido a um acidente automobilístico; um usuária, desde os três anos de idade; outra usuária, há dois anos; um usuário, desde os 9 meses). Três pouco enxergam (baixa visão, glaucoma desde os 6/7 anos e 2% da visão, respectivamente);

5. a maioria dos usuários não usa secretária eletrônica e caixa automático de bancos. Os usuários deficientes visuais, devido à exclusão tecnológica e os usuários visuais, por resistência a estes mesmos objetos técnico;

6. quase todos lêem publicações impressas em escrita alfabética ou Braille (revista), mas não, habitualmente. Apenas uma usuária deficiente visual e os “jovens idosos” visuais têm hábito de leitura (livros, jornais, revistas);

7. com exceção dos “jovens idosos”, todos já fazem leituras no ambiente da INTERNET, apesar de inexperientes.

- f. O objetivo de complementar a avaliação da qualidade ergonômica do site (<http://www.globo.com.br>), coletando informações e opiniões gerais (questionário de sondagem *on-line*) de usuários experientes não previstos (deficientes visuais jovens idosos”) com relação à INTERNET foi atingido (subseção 4.6).

A hipótese de relevância da aplicação deste questionário foi confirmada, pois o resultado do questionário foi mais do que uma sondagem. Este instrumento de coleta de dados revelou o nível de satisfação dos usuários com relação à INTERNET (e-mail, www, grupos de discussão, etc.) registrado pelos depoimentos de nove usuários experientes, deficientes visuais “jovens idosos”, duplamente não previstos. Os “jovens idosos” deficientes visuais (41/50 anos), todos com bom nível de escolaridade (dois deles obtiveram o título de Mestre e uma é doutoranda em Comunicação e Semiótica), já utilizam a INTERNET há algum tempo (de quatro meses a 5 anos). E todos declararam que com a INTERNET puderam se atualizar profissionalmente e passaram a ter uma maior liberdade para a pesquisa. Alguns já prestam serviços pela INTERNET. Um deles trabalha na PRODAM (Companhia de Processamento de Dados do

Município de São Paulo) como analista de sistemas e desenvolve projetos que disponibilizam informações ao cidadão no site (<http://www.prodam.sp.gov.br>).

g. Atingiu-se o objetivo de empregar o “*Think Aloud*” (subseções 4.1, 4.2 e 4.3) como instrumento na avaliação da qualidade ergonômica da interface usuário visual “monoetário”/site (<http://www.globo.com.br>). Confirmou-se a hipótese da pertinência do emprego do “*Think Aloud*” durante duas das seções e ao final das três seções:

- na avaliação da qualidade ergonômica da interface usuário visual “monoetário”/site (<http://www.globo.com.br>), revelando a diversidade e a densidade informacional retida pelos usuários, no final das três seções de interação. Embora a interação usuário/site tenha implicações obrigatórias com a relação cognitiva e interativa leitor/ hiper(texto), os usuários (leitores), participantes das referidas seções de interação, não eram ainda tecno-letrados. E, como consequência, a reprodução oral sofreu algumas interferências. Ficou claro que o “*Think Aloud*” pode ser empregado como instrumento de avaliação da qualidade ergonômica. A avaliação realizada com o uso do “*Think Aloud*” evidenciou a relação imbricada usuário(leitor)/site(hipertexto). E sobre esta relação, algumas reflexões em termos lingüísticos foram oportunizadas (cf. subseção 4.4).
- no registro das atitudes dos usuários durante as seções de interação: uma intenção de abertura de página, uma frustração, um conteúdo não esperado, uma impaciência, uma indecisão, uma dúvida (cf. anexos 4 e 6).
- no registro das ações de navegação na interface para a elaboração do respectivo mapeamento (cf. anexos 4 e 6).

- h. Foi bem sucedida a avaliação objetivada, ou seja, a avaliação da qualidade ergonômica da interface usuário visual "monoetário"/site da INTERNET (<http://www.globo.com.br>), a partir do conjunto de três seções subseqüentes de interação (Nielsen:2000) com usuários previstos e não previstos. Confirmou-se a hipótese de relevância deste procedimento. As referidas três seções permitiram o estudo de casos (cf. subseção 4.1). Em outros termos, a origem da informação de cada caso foi obtida a partir de cada usuário (18 casos). Em cada um deles, encontram-se o registro da duração das três seções, o conjunto das páginas acessadas por cada usuário nas respectivas seções, as solicitações de ajuda de cada usuário à instrutora; e, também, o resumo das observações registradas em fichas elaboradas à luz dos critérios ergonômicos (Bastien & Scapin: 1993). Informações consistentes que permitiram posterior agrupamento e correlações para a interpretação dos dados (cf. subseções 4.2; 4.3).
- i. Atingiu-se o objetivo de utilizar os dois questionários (presencial e *on-line*) não só como instrumentos para a avaliação ergonômica, mas também como instrumentos para pensar o envelhecimento, a deficiência visual e a INTERNET. Comprovou-se a hipótese de relevância da oportunidade de pessoas comuns pensarem o envelhecimento, a deficiência visual e a INTERNET. Temas que permearam a avaliação da interface usuário visual "monoetário"/site (<http://www.globo.com.br>), uma vez que os usuários não previstos eram pessoas no início do envelhecimento e, também, pessoas com deficiência visual. Os testemunhos dos internautas "jovens idosos" deficientes visuais revelaram o papel da INTERNET na vida destes "novos usuários" (subseção 4.6); e as respostas às questões referentes ao envelhecimento, uma categoria de idade, foram diversificadas e sinalizaram a arbitrariedade desta criação social. A atividade, a produção e a responsabilidade foram associadas à noção de adulto. E não houve consenso quanto aos limites da idade (fase) adulta. As respostas motivaram algumas reflexões a respeito do emprego de rótulos sociais (subseção 4.5) no âmbito científico.

5.3. Novas Propostas

Seria interessante o desenvolvimento, no Brasil, de pesquisas pontuais, que tivessem por foco:

- o papel das NTIC(s) com relação à deficiência, em geral, e/ou ao processo de envelhecimento humano;
- as evoluções tecnológicas no âmbito do trabalho (da produção) perante as mudanças bio-psico-sociais próprias do envelhecimento;
- a integração dos objetos técnicos de ajuda à missão pessoal e global de todo o deficiente.

5.4. Considerações Finais

Neste trabalho, deficientes visuais das diferentes idades e “jovens idosos” visuais (excluídos potenciais da INTERNET - uma NTIC) testemunharam a inclusão social e tecnológica em termos pessoais e profissionais.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUROUX, S. **Revolução Tecnológica da Gramaticalização**. Tradução Eni Puccinelli Orlandi. Campinas: Editora da UNICAMP, 1992.

ADLER, E. Aspectos Emocionais da Aposentadoria. In: **Terceira Idade: alternativas para uma sociedade em transição**. Organização de R. P. Veras. Rio de Janeiro: Relume -Dimará , UNATI, 1999.

BALTES P. B.; SMITH J. **Psicologia da Sabedoria: Origem e Desenvolvimento in Psicologia do Envelhecimento**. Campinas: Editora Papirus, 1995.

BASTIEN, C. **Approches, méthodes et techniques d'évaluation des systèmes interactifs**: support de cours DESS d' Ergonomie, Université René Descartes, Paris5. Directeur: JC. SPERANDIO. 1998.

BARBIER, R. Approche de la "Notion d'opérativité différentielle:" le cas de l'aide-technique. In **Performances Humaines & Techniques**, 2èmes journées d'études du Geder. Paris, avril, 1996.

BARNES, S. B. Literacy Skills in the Age of Graphical Interfaces & New Media. In: **Interpersonal Computing and Technology**: an electronic journal for the 21st century, 1996. Disponível em: <http://jan.ucc.nau.edu/~jpct-j/1996/n3/barnes.txt>, 1996. Data de acesso: 11/09/1999.

BARNES, S. Hypertext Literacy. In: **Interpersonal Computing and Technology: an electronic journal for the 21st century**. Data de acesso: 10/09/1999. Disponível em: <http://jan.ucc.nau.edu/~ipct-j/1994/n4/barnes.txt>, 1994.

BARRET, E. **The Society of Text: hypertext, hypermedia and the social construction of information**. Cambridge, Massachusetts, London, England: The MIT Press, 1989.

BOOTH, W. C. **A metáfora como retórica: o problema da avaliação**. In: Da Metáfora.(org.) Sheldon Sacks. São Paulo: EDUC/PUCSP, Pontes, 1992.

BURGER, D. **Emergence d'un nouveau schéma pour l'édition adaptée**. Inova. INSERM U483. Paris: Université Pierre et Marie Curie. Disponível em: <http://www.brailenet.jussieu.fr/livre-numerique/actes/burger.htm>, 1998. Data de acesso: 02/08/1999.

CARTER, R. **Vocabulary, Cloze and Discourse in Vocabulary and Language Teaching**. Longman, London and New York, 1988.

COULTHARD, M. On Analysing and Evaluating Written Text. In: **Advances in Written Text Analysis**. Edited by Malcolm Coulthard. Padstow, Cornwall: T. J. Press(Padstow Ltd.), 1994.

_____ Evaluative text analysis. In: **Advances in Written Text Analysis**. Edited by Malcolm Coulthard. London: Routledge, 1994.

CYBIS, W. A. et al. "Validação Ergonômica da uma eletrônica face ao usuário-eleitor". In: **Anais do 4º Congresso Latino-Americano de Ergonomia**. Florianópolis: Capes/UFSC. CD-Rom, 1998

CYBIS, W. A. et MICHEL, G. Vers une exclusion technologique: expérience de l'évaluation ergonomique du vote électronique au Brésil, In: **IHM 99**. Montpellier, novembre, 1999.

DAVIDSON, D. O que as metáforas significam in **Da Metáfora**. Organização de Sheldon Sacks. São Paulo: EDU/PUCSP, Pontes, 1992.

DEBERT, G. A Antropologia e O Estudo dos Grupos e das Categorias de Idade. In: **Velhice ou Terceira Idade**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1998.

_____ **A Reinvenção da Velhice: Socialização e Processos de Reprivatização do Envelhecimento**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, Fapesp, 1999.

DENHIÈRE, G. et BAUDET, S. **Lecture Comprehension de Texte et Science Cognitive**. Paris: Presses Universitaires de France, 1992.

D'OLIVEIRA, M. M. H. **Temas Básicos de Psicologia**. São Paulo: EPU, 1984.

DUCHATEAU, S. L'Ordinateur et le combat pour l'intégration. In: **Les Outils Télématicques dans L'éducation des Handicapés Visuels**. Disponível em: <http://www.snv.jussieu.fr/inova/ntevh/ordinateur.htm>, 1998. Data de acesso: 14/08/1999.

DYZARD, W. **A Nova Mídia**: a comunicação de massa na era da informação. Tradução de Edmond Jorge de versão norte-americana. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1998.

ERICSSON, K. A. and SIMON, H. A. **Protocol Analysis**: verbal reports as data. Cambridge, Massachusetts, London: The MIT Press, A Bradford Book, 1983.

FERREIRA, A. B. H. **Dicionário Aurélio Eletrônico Século XXI**. Versão 3.0 Lexikon Informática Ltda (corresponde à versão integral do Novo Dicionário Aurélio Século XXI). Editora Nova Fronteira.

FOZARD, J. Distribution of age and technology. In: **User Interfaces for Young** National Institute on Aging, Baltimore, MD, United States, 1997.

FRANCIS, G. .Anaphoric Nouns. In: **Discourse Analysis Monographs**. Birmingham: Malcolm Coulthard, Michael Hoey & Murray Knowles ed. University of Birmingham, 1986.

FREIRE, I. M. Um olhar sobre a criança: interações e experiências dos adultos com a criança não-visual. In: **Um olhar sobre a diferença: Interação, trabalho e cidadania**. Organização de Lucídio Bianchetti e Ida Mara Freire. Campinas: Ed. Papyrus, 1998.

GIBSON, S. Is all coherence gone? The role of narrative in web design. In **Interpersonal Computing and Technology**: an electronic journal for the 21st century. Disponível em :<http://jan.ucc.nau.edu/~ipct-j/1996/n2/gibson.txt>, 1996. Data de acesso: 15/09/1999.

GRELLER, L. M. Groupware and interpersonal text: the computer as a medium of communication. In: **Interpersonal Computing and Technology**: an electronic journal for the 21st century. Disponível em: <http://jan.ucc.nau.edu/~ipct-j/1993/n2/greller.txt>, 1993. Data de acesso: 18/09/1999.

GRIMM-CABRAL, L. **O Papel do Texto na Aquisição do Conhecimento**: um estudo de repetição e rótulos. 1992. Tese (Doutorado em Lingüística). Curso de Pós-Graduação em Lingüística. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

GRIFFON, P. Internet - un moyen de lutter contre l'exclusion. In: **Les Outils Télématicques dans L'éducation des Handicapés Visuels**. Disponível em: <http://www.snv.jussieu.fr/inova/ntevh/moyen.htm>, 1998. Data de acesso: 14/08/1999.

GUERREIRO, T.; RODRIGUES, R. Envelhecimento Bem-Sucedido: Utopia, Realidade ou Possibilidade? In: **Terceira idade: Alternativas para uma sociedade em transição**. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, UnATI. UERJ, 1999.

HARTMANN, D. K. The Intertextual Links of Readers Using Multiple Passages: A Postmodern/ Semiotic/Cognitive View of Meaning Making. In: **Learner Factor/ Teacher Factor: Issues in Literacy Research and Instruction**. National Reading Conference, Chicago, Illinois, 1991.

HENRIOT-VAN ZANTEN, A. et al. **Sociologia da Educação: dez anos de pesquisa**. Organização de. JC. Forquin. Tradução de Guilherme João de Freitas. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 1995.

HOEY, M. **Patterns of Lexis in Text**. Oxford: Oxford University Press, 1991.

_____. Signalling in Discourse: A Functional Analysis of A Common Discourse Pattern in Written and Spoken English. In: **Advances Written Text Analysis**. Birmingham, England. Edit. by Malcolm Coulthard, 1994.

_____. The Discourse Colony: A Preliminary Study of Neglected Discourse Type. In: **Talking About Text**. Organização de David Brazil. Birmingham: English Language Research (Discourse Analysis Monograph), 1986.

HOEY, M. and WINTER, E. Clause Relations and Writer's Communicative Task. In: **Functional Approaches to Writing. Research Perspectives**, 1986.

HONNE, K. S. and al. Speech Technology for Automatic Teller Machines: an investigation of user attitude and performance. In: **Ergonomics**, vol. 41, nº. 7, 962-981, 1998.

JENSEN, S. H. The Internet is everything and everything is on the Internet - but is it accessible for visually impaired users? In: **Les Outils Télématicques dans L'éducation des Handicapés Visuels**, 1998. Disponível em: <http://www.snv.jussieu.fr/inova/ntevh/istheful.htm#fran>. Data de acesso: 14/08/1999.

KASSAR, M. C. M. **Deficiência múltipla e educação no Brasil**: discurso e silêncio na história de sujeitos. Campinas, SP: Autores Associados, 1999.

KASTENBAUM, R. **Velhice**: anos de plenitude. Lisboa: Casa do Livro Editora Ltda. São Paulo, Bogotá, México, Nova Iorque, Londres, Sidney, São Francisco, Tóquio, Nova Deli: Editora Harper & Row do Brasil Ltda, 1981.

KERCKROVE, D. O Senso Comum, Antigo e Novo. In: **Imagem-Máquina**: a era das Tecnologias do Virtual. Organização de A. Parente. Rio de Janeiro: Editora 34 Literatura S/C Ltda, 1996.

KERROUMI, B. Internet: The Permanent Pedagogical Link /Internet: Le lien pédagogique. In: **Les Outils Télématiques dans L'éducation des Handicapés Visuels**. Disponível em: <http://www.snv.jussieu.fr/inova/ntevh/pedanet.htm#fran>, 1998. Data de acesso: 03/06/1999.

KROLL, B. M. Writing for Readers: Three Perspectives on Audiences. In: **College Composition and Communication**, Vol. 35 n. 2, May, 1984.

LIPPERT, P. J. Internet: the new Agora? In: **Interpersonal Computing and Technology**: an electronic journal for the 21st Century. Disponível em: <http://jan.ucc.nau.edu/~jpct-ij/1997/n4/lippert.html>, 1997. Acesso: 16 /09/1999.

MANSUR, L. Lessa; VIUDE A. In: Aspectos fonoaudiológicos do Envelhecimento. In: **Gerontologia**. Organização de Matheus Papaléo Neto. São Paulo: Editora Atheneu, 1996

MARCELIN, Jeanne. **Vieillir en travaillant**. Collection Outils et Méthodes. Mountrouge, France: Éditions da l'Anact., 1989.

MARCONDES FILHO, C. (Org.) **Pensar-Pulsar**: cultura comunicacional, tecnologias, velocidade. Coletivo NTC. São Paulo: Edições NTC, 1996.

MARQUIÉ, J.C. Changements cognitifs, contraintes de travail, et experience: les marges de manoeuvre du travailleur vieillissant. In: **Le Travail au Fil de l'Âge**. Jean-Claude Marquié et al. (coord.) Toulouse: Octares Éditions, 1995.

MARQUIÉ, J.C. et BACARAT, B. Les plus de 45 ans dans um contexte technologique mouvant. In: **Le Travail au Fil de l'Âge**. Jean-Claude Marquié et al.(coord.). Toulouse: Octares Éditions, 1995.

MERCADANTE, E. Aspectos Antropológicos do Envelhecimento. In: **Gerontologia**. Organização de Matheus Papaléo Neto. São Paulo: Editora Atheneu, 1996.

MEURER, J. L. Compreensão da Linguagem Escrita: Aspectos do Papel do Leitor. In: **Tópicos de Lingüística Aplicada - o ensino de língua estrangeira**. Organização de Hilário Bohn, Paulino Vandresen. Florianópolis: Editora da UFSC, 1988.

NERI, A. L. **Envelhecer num país de jovens**: significados de velho e velhice segundo brasileiros não idosos. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1991.

_____ **Psicologia do Envelhecimento**: Temas seleccionados na perspectiva de curso de vida. Campinas,SP: Papirus, 1995.

NIELSEN, J. Why you only need to test with 5 users. Disponível em: Alert Box. useit.com. March, 2000. Data de acesso: 03/06/1999.

NOVAES, M. H. Psicologia da Terceira Idade: conquistas possíveis e rupturas necessárias. 2ª edição. Paulo de Frontim, RJ: NAU, 1997.

PAPALÉO NETTO, M. e PONTE, J. R. Envelhecimento: Desafio na transição do Século. In **Gerontologia.** Organização de Matheus Papaléo Neto: São Paulo: Editora Atheneu, 1996.

PASCHOAL, S. M. P. Epidemiologia do Envelhecimento. In **Gerontologia.** Organização de Matheus Papaléo Neto. São Paulo: Editora Atheneu, 1996.

PAUMÉS, D. et MARQUIÉ, J.C Travailleurs vieillissants, apprentissage et formation professionnelle In: **Le Travail au Fil de l'Âge.** Jean-Claude Marquié et al.(coord.). Toulouse: Octares Éditions, 1995.

PERLADO, F. Teoría y Práctica de la Geriatria. Madrid, España: Editores Diaz dos Santos, S.A, 1995.

PORTO C. C. Semiologia Médica. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1990.

PUYO, J. P. et al. **Intervention ergonomique et pratique gerontologique – Quels transferts possibles?** In: **Performances Humaines & Techniques**, avril, pg. 33-37, 1996.

REEVES, T. C. **The Impact of Media and Technology in Schools**. Disponível em: http://www.athensacademy.org/instruct/media_tech/reeves0.html. University of Georgia, 1998. Data de acesso: 15/06/1999.

SCAPIN D. L. & BASTIEN J. M. C. **Ergonomic Criteria for the Evaluation of Human-Computer Interfaces**. In: **Critères ergonomiques pour l'Évaluation d'Interfaces Utilisateurs**. Rocquencourt, Domaine de Voluceau (France): INRIA, n. ° 156, juin, 1993.

SCLIAR-CABRAL, L. **Introdução à Psicolinguística**. São Paulo: Editora Ática, 1991.

SHNEIDERMAN B. **Hypertext: A New Knowledge Tool**. CAE Hypertext Maryland, USA. Center of Adult Education, Conferences and Institutes Program, University of Maryland College, 1989.

SICURO CORREA, L. M. **Dificuldades e potencialidades do uso do método experimental no estudo de aquisição da linguagem in O método e o dado no estudo da linguagem**. Campinas: Editora da Unicamp, 1996.

SOBRAL B. Relações de trabalho na Nova realidade Populacional Brasileira. In: **Terceira Idade: alternativas para uma sociedade em transição**. Rio de Janeiro: Relume-Dumará: UnATI, UERJ, 1999.

SPERANDIO, Jean-Claude. L'Apport de la psychologie du travail. In: **Traité d'Ergonomie**. Organisateur: P. CAZAMIAN et al. Toulouse: Octares Éditions, 1996.

_____ Apports de l'Ergonomie à la conception et au choix des aides techniques pour personnes handicapées. In: **Performances Humaines & Techniques**, 2èmes journées d'études du Geder. Paris, avril, 1996.

_____ **Impact du Vieillissement des Personnes Handicapées ou non, sur l'Utilisation d'objets techniques**. (Recherche réalisée dans le cadre de l'appel d'offre MIRE- CNAV 1996-1997: Evolution technologiques, dynamique des âges et vieillissement de la population). Le rapport. Université René Descartes, Paris 5, Laboratoire d'Ergonomie Informatique (LEI), janvier, 1998.

STANOVICH, K. C. Toward an Interactive – Compensatory Model of Individual Differences. In **The Development of Reading Fluency**. Reading Research Quarterly, 1980.

TADROS, A. Predictive Categories in Expository Text. In **Advances Written Text Analysis**. Birmingham, England. Edit by Malcolm Coulthard, 1994.

Prediction in Text Discourse Analysis. Monograph n. 10, English Language Research, University of Birmingham, 1984.

TEIGER, C. Penser les Relations Âge/Travail au cour du temps In: **Le Travail au Fil de l'Âge.** Jean-Claude Marquié et al.(coord.). Toulouse: Octares Éditions, 1995.

VERAS, R. **País Jovem com Cabelos Brancos.** Rio de Janeiro: Relume- Dumará, 1994.

VIGOTSKI, L. S. **A Formação Social da Mente:** O desenvolvimento dos processos psicológico superiores. organização de Michael Cole (et al). Tradução de José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 6^a edição. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VOLKOFF, S. L'étude statistique des liens entre Age, travail, santé et l'exemple de l'enquête ESTEV. In: **Le Travail au Fil de l'Âge.** Jean-Claude Marquié et al.(coord.). Toulouse: Octares Éditions, 1995.

VOLKOFF, S. et MOLINIÉ A. F. Éléments pour une démographie du travail in **Le Travail au Fil de l'Âge.** Coordinateurs: Jean Claude Marquié (et al.). Toulouse, Octares Éditions, 1995.

WINOGRAD, T. From Computing Machinery to Interaction Design. In: Stanford University Program in Human-Computer Interaction. Disponível em: <http://hci.stanford.edu/~winograd/acm97.htm>. Published online by permission from Peter Denning and Robert Metcalfe (eds.). Beyond Calculation: The Next Fifty Years of Computing, Springer-Verlag, 1997, 149-162, 1997. Data de acesso: 20/09/1999.

WINTER, E. Clause Relations as Information Structure: Two Basic Text Structures in English. In: Advances Written Text Analysis. Birmingham, England. Edit. Malcolm Coulthard, 1994.

_____ et al. Standards of Reading Assessment of Reading and Writing. International Reading Association and National Council of Teachers of English, U.S.A, 1994.

ANEXO 1 – FICHA DE OBSERVAÇÃO

FICHA DE OBSERVAÇÃO

Instrumento para avaliar a interface usuário visual "monoetário"/ site da INTERNET(<http://www.globo.com.br>) com base em critérios ergonômicos (Scapin & Bastien:1993) voltados para objetos técnicos de uso de pessoas visuais.

Usuários presentes em três seções de interação
Usuários visuais (UV) e Usuários deficientes visuais (DV) auxiliados pelo objeto técnico *Virtual Vision®*.

Usuário: ACIC/ _____

Observações:

1. Condução:

• Legibilidade:

✓ O usuário percebe ícones gráficos ou imagens sem legenda.

Sim () Não ()

✓ Fontes mínimas prejudicam a legibilidade.

Sim () Não ()

✓ Os títulos são bem percebidos pelos usuários.

Sim () Não ()

✓ O excesso de colunas dificulta a legibilidade.

Sim () Não ()

✓ O espaço uniforme entre as linhas e as palavras garantem a legibilidade.

Sim () Não ()

• Incitação:

✓ Os formatos de entrada dos dados incitam o usuário a acessar estes dados.

Sim () Não ()

✓ Todo o status da informação indicado (modos, valores, etc.) é percebido.

Sim () Não ()

✓ Os títulos apresentados incitam o usuário a perceber uma nova conexão, um novo diretório.

Sim () Não ()

✓ O título referente à ajuda on-line incita o usuário a utilizá-lo.

Sim () Não ()

✓ O Mapa do site incita o usuário a utilizá-lo.

Sim () Não ()

Observações:

- **Agrupamento/ Distinção de Itens (organização das informações)**
(Segundo Scapin & Bastien (1993))

- ✓ A ordem alfabética pode ser percebida pelo usuário.

Sim () Não ()

- **Agrupamento/ Distinção por Localização**

- ✓ A ordem de apresentação das imagens e dos ícones gráficos facilita a navegação do usuário

Sim () Não ()

- ✓ A ordem alfabética facilita a navegação do usuário.

Sim () Não ()

- ✓ A ordem de apresentação dos itens lexicais facilita a navegação.

Sim () Não ()

- ✓ A ordem de apresentação por organização funcional facilita a navegação.

Sim () Não ()

- ✓ A organização em menus facilita a navegação.

Sim () Não ()

- ✓ A divisão do site em quatro quadrantes, permite determinar qual a localização de opções (itens lexicais, ícones, imagens) mais acessada.

Sim () Não ()

Observações:

- **Agrupamento e Distinção pelo Formato**

- ✓ As cores são importantes para a localização e a discriminação de um dado objeto.(comando, item lexical, imagem).

Sim () Não ()

Observações:

2. Carga de Trabalho

- Brevidade
- Concisão
- ✓ Os itens lexicais com menor número de sílabas (escritas ou fonéticas) são mais acessados.
- Sim () Não ()
- ✓ Colunas e listas mais curtas são mais acessadas.
- Sim () Não ()
- ✓ Páginas mais curtas são mais facilmente acessadas, ou seja, lidas em sua totalidade.
- Sim () Não ()

Observações:

➤ Ações mínimas

- ✓ O usuário pode retornar à página de entrada do site sem precisar passar por páginas intermediárias.
- Sm () Não ()
- ✓ A redundância, por exemplo, de lista de diretórios, títulos (cursors) com sua presença em diferentes quadrantes do site exige uma carga de trabalho menor por parte do usuário para navegar, logo diminui suas ações ao longo da página.
- Sim () Não ()

Observações:

• Densidade Informacional

- ✓ O site apresenta informações acessíveis a todo o usuário (visual) facilitando a navegação no site.
- Sim () Não ()
- ✓ O site embora apresente as informações acessíveis a todo usuário (visual), o faz de maneira excessiva.
- Sim () Não ()

Observações:

3. Controle Explícito

- Ação explícita do usuário

(critério elementar para a navegação):

- A navegação de uma janela para outra, de um diretório para outro, de uma conexão para outra ocorre com a solicitação do usuário, ou seja, posicionando o cursor (primeira ação) e por meio de uma segunda ação (clitando com o mouse, por exemplo) dando um comando explícito de entrada:

- ✓ Um destaque, um canal, uma opção de uma listagem podem ser acessados mediante ação mínima do usuário.

Sim () Não ()

- ✓ A opção "busca" só pode ser acessada mediante solicitação do usuário.

Sim () Não ()

- ✓ A navegação de uma página para outra (Compras, Astral...) se realiza mediante ação mínima do usuário.

Sim () Não ()

- ✓ A entrada em um Chat só pode ocorrer mediante ação mínima do usuário

Sim () Não ()

- ✓ A solicitação de ajuda on - line só pode ocorrer mediante ação mínima do usuário.

Sim () Não ()

Observações:

- Controle do usuário

(Controle sobre as interações)

- ✓ O usuário pode começar a sua navegação por qualquer quadrante do site.

Sim () Não ()

- ✓ O usuário pode retornar à pagina anterior .

Sim () Não ()

- ✓ O usuário pode cancelar um procedimento.

Sim () Não ()

Observações:

4. Adaptabilidade

• Flexibilidade

✓ Há diversas possibilidades de navegação no site.

Sim () Não ()

✓ Há diversas possibilidades de conectar o mesmo diretório no site por meio da distribuição dos mesmos itens lexicais e/ou ícones em diferentes quadrantes do site.

Sim () Não ()

✓ A interface permite a navegação de outros usuários não previstos.

Sim () Não ()

✓ O mapa do site serve de orientação para o usuário.

Sim () Não ()

Observações:

• Experiência do usuário

o O usuário desta interface é um usuário não experiente, mas ao longo das três seções de interação o usuário já se familiariza com a interface e:

✓ Tenta acessar a opção "Busca".

Sim () Não ()

✓ Tenta acessar alguma opção com caixa combinada (ou caixa de opções)

Sim () Não ()

✓ Tenta acessar a opção "Chat".

Sim () Não ()

✓ Tenta acessar as opções em vídeo.

Sim () Não ()

✓ Navega fazendo acesso ao mapa do site.

Sim () Não ()

✓ Tenta acessar destaques ou opções das listagens.

Sim () Não ()

✓ Lê toda a página de entrada antes de escolher uma opção.

Sim () Não ()

✓ Reconhece uma foto ou imagem e já clica imediatamente.

Sim () Não ()

Observações:

5. Gerenciamento de Erros

- Proteção contra erros/ Qualidade da mensagem de erro/ Correção de erro
- ✓ O usuário comete um erro (de comando, de preenchimento), mas corrige - o mediante uma mensagem de erro.

Sim () Não ()

Observações:

6. Consistência

- ✓ O usuário ao navegar pelo site em suas páginas percebe semelhanças no *lay out* das diferentes páginas que compõem o site.

Sim () Não ()

Observações:

7. Significação dos códigos

- o Os títulos dos destaques são metáforas dos textos que se seguem. O usuário, a partir dos títulos, cria expectativas quanto ao conteúdo semântico presentes nas páginas a serem acessadas por estes títulos.
- ✓ Os títulos dos diretórios são pertinentes ao seu conteúdo semântico.

Sim () Não ()

- ✓ O conteúdo semântico de uma página acessada a partir de um título atende às expectativas do usuário.

Sim () Não ()

Observações:

8. Compatibilidade

- ✓ O conteúdo informativo do site, veiculado por itens lexicais, pode ser compreendido pelo usuário.

Sim () Não ()

- ✓ O conteúdo informativo do site, veiculado pelos ícones, imagens e gráficos, pode ser compreendido pelo usuário.

Sim () Não ()

Observações:

ANEXO 2 – QUESTIONÁRIO APLICADO NA ACIC

QUESTIONÁRIO

Usuário **ACIC/** _____**Dados pessoais:**

1. Nome: _____
2. Idade: _____ Sexo: _____
3. Escolaridade: _____
4. Por que buscou a ACIC? _____
E quando? _____ Nível de treinamento na ACIC: _____
5. Código Braille: () Conhece e usa. () Conhece e usa pouco. () Conhece e não usa () Não conhece.
6. Deficiência Visual: _____
7. Idade do início da deficiência visual: _____
8. Outros problemas de saúde: _____

Dados gerais:

1. Objetos técnicos que utiliza:
 - () telefone com teclas
 - () rádio
 - () controle remoto
 - () vídeo cassete
 - () secretária eletrônica
 - () televisão
 - () televisão controle remoto
 - () caixa automático/ bancos
2. Familiaridade com a informática:
 - ◆ () Windows:
 - () Utiliza com facilidade.
 - () Utiliza com dificuldade.
 - () Conhece mas quase não utiliza.
 - () Conhece e utiliza pouco.
 - () Conhece e utiliza.
 - ◆ () DOS
 - () Utiliza com facilidade.
 - () Utiliza com dificuldade.
 - () Conhece mas quase não utiliza.
 - () Conhece e utiliza pouco.
 - () Conhece e utiliza.
 - ◆ () INTERNET com o auxílio do *Virtual Vision* e/ou do *DOSVOX*
 - () e-mail
 - () chat
 - () WWW
 - () Utiliza com facilidade.
 - () Utiliza com dificuldade.
 - () Conhece mas quase não utiliza.
 - () Conhece e utiliza pouco.
 - () Conhece e utiliza.
 - ◆ () Outros programas. Quais? _____
3. Leitura de: () Livros () Revistas () Jornais.
() Lê habitualmente

- Lê, mas não habitualmente
 Não lê.

4. Leitura de:

- Sites genéricos da INTERNET.
 Sites de busca.
 Sites de Jornais.
 outros: _____

5. Você se considera:

- Deficiente visual.
 Uma pessoa diferente.
 Uma pessoa cega ou com baixa visão.

Por quê? _____

6. Você exerce ou já exerceu alguma profissão?

Qual? _____

7. Qual a idade em que o jovem passa a ser adulto?

- 20 anos
 50 anos
 40 anos
 30 anos
 60 anos

8. Qual a idade em que o adulto deixa de ser adulto?

- 40 anos
 60 anos
 50 anos
 80 anos
 70 anos

9. Você sabe que o ser humano se desenvolve ao longo de suas diferentes idades (criança, jovem, adulto, idoso). Quando você se considerará não mais adulto?

10. O que é a terceira idade para você?

11. Qual deveria ser a idade limite para alguém ser afastado do mundo do trabalho?

- 40
 60
 80
 50
 70

Por quê? _____

ANEXO 3 – QUESTIONÁRIO DE SONDAAGEM ON-LINE

**Questionário de sondagem
(on-line)**

Parte 1 - Dados pessoais:

5. Nome (facultativo):
6. Idade: Sexo:
7. Escolaridade:
8. Você utiliza o código Braille?
9. Qual a sua deficiência visual?
10. Idade do início da deficiência visual:
11. Outros problemas de saúde

Parte 2

A. Questões referentes à interação usuário/Internet

1. Quanto tempo você usa a Internet?
2. Em que a Internet mudou a sua vida?
3. Você já auxiliou alguém ou prestou serviços pela Internet? Enumere – os.
4. Como você aprendeu a usar o DOSVOX ou *VirtualVision*®?
5. Assinale. Você utiliza:
 - a) *E-mail*.
 - b) Grupos de discussão.
 - c) Navegação em sites.
6. Qual o site que você mais navega? Por quê?

B. Se você navega pelos sites da Internet, responda também às seguintes questões:

- 1) Há algum site que você tenha tentado acessar e não conseguiu? Qual ou quais? E por quê?
- 2) Ao acessar pela primeira vez um site, você lê todo o site primeiro antes de decidir clicar um determinado *link*?
- 3) Ao entrar pela primeira vez em um site, você começa a ler, encontra um *link* que te interessa e clica imediatamente?
- 4) Ao entrar pela primeira vez em um site, você busca alguma espécie de índice?
- 5) Na maioria dos sites que você acessa, você consegue voltar a um dado anteriormente lido, na mesma página com facilidade? Você inicia a leitura desde o começo da página ou tem outra estratégia?
- 6) Na maioria dos sites que você acessa, para voltar ao *link* anterior de outra página você usa os *links* do próprio site ou o comando do *Netscape* ou do *Explorer* para retornar à página anterior?
- 7) Quando um site é difícil de navegar?

- 8) Você supera sozinho as dificuldades de navegação ou solicita a ajuda de alguém que não seja deficiente visual para superar o obstáculo?

C. Outras questões também importantes assinale a sua resposta:

1. Como você prefere ser reconhecido:

- a) Uma pessoa cega
- b) Um deficiente visual
- c) Uma pessoa não visual
- d) Uma pessoa diferente
- e) Nenhuma das possibilidades anteriores.
- f) Sugestão:

2. Qual a idade em que o jovem passa a ser adulto?

- a) 20 anos
- b) 50 anos
- c) 40 anos
- d) 30 anos
- e) 60 anos

3. Qual a idade em que o adulto deixa de ser adulto?

- a) 40 anos
- b) 60 anos
- c) 50 anos
- d) 80 anos
- e) 70 anos

4. Qual deveria ser a idade limite para alguém ser afastado do mundo do trabalho?

- a) 40
- b) 60
- c) 80
- d) 50
- e) 70

Por quê?

5. Você sabe que o ser humano se desenvolve ao longo de suas diferentes idades (criança, jovem, adulto, idoso). Quando você se considerará não mais adulto?

6. O que é a terceira idade para você?

D. Agora, vamos navegar? Escolha um site novo na Internet para navegar pela primeira vez. Faça uma breve navegação. Logo a seguir, relate passo a passo os seus procedimentos, a navegação no site desde o início do acesso até a sua saída. (O que você leu, o que você clicou, etc.)

ANEXO 4 – CASO 8

(TRANSCRIÇÃO E MAPEAMENTO DA NAVEGAÇÃO)

CASO 8 Usuário: ACIC/ 2 D V AA

Transcrição das seções e mapeamento da navegação

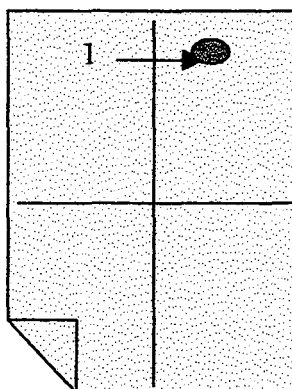
1ª seção

Duração da seção: (00.13:25).

Ações:

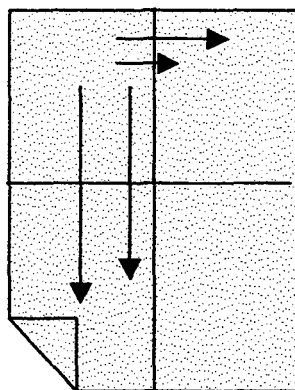
1. O usuário tenta entrar na página "Cadê", ou seja, tenta iniciar o Internet Explorer.
2. VV: "Internet Explorer Sublinhado..."
3. Usuário digita o endereço www.globo.com.br, conforme solicitação de sua instrutora.
4. Usuário tenta "ctrl." para selecionar o texto.
5. VV: "Não foi possível selecionar o texto"
6. Usuário tenta o comando 'tab' e digita na caixa combinada do Internet Explorer um endereço que pensa ser o endereço da página do Fantástico (segundo sua observação posterior).
7. Uma página em língua inglesa é carregada.
8. O *VirtualVisio@n* é um objeto técnico de ajuda para sites em língua portuguesa
9. O usuário não entende o conteúdo informacional da página.
10. O VV lê alguns números, que não seriam lidos por um usuário visual, (endereços da programação para a navegação da página).
11. VV: "hipertexto".
12. Após ouvir vários 'hipertexto', o usuário utiliza a tecla 'enter' aleatoriamente.
13. "Aqui ele não dá o sinal, Elisana, que caiu a página ou não."
14. Instrutora: "Mas, ele está fazendo barulhinho. Tens que esperar. Vai demorar. É uma página cheia de gráficos e em inglês."
15. O usuário tenta 'ctrl.' Para leitura automática da página.
16. VV: "Não foi possível selecionar o texto."
17. O usuário tenta o comando 'tab'.
18. O VV faz a leitura que evidentemente não é compreendida pelo usuário. (E não seria compreendida mesmo que ele tivesse proficiência em inglês.)
19. VV "Não foi possível selecionar um caracter."
20. Usuário fica perdido sem saber o que fazer.
21. Com o auxílio da instrutora ajuda e o usuário volta à caixa combinada do Internet Explorer e tenta digitar o endereço www.globo.com.br.
22. VV: "Internet Explorer Sublinhado...."
23. Usuário: "Acho que não vai abrir."
24. Instrutora: "Está abrindo. Espera que está carregando."
25. Usuário faz uma observação para a instrutora: "Essa é a dificuldade maior para o cara saber o tempo certo que ele entra na página." O '9' diz 'concluído', não é?
26. VV: "Concluído"
27. O usuário tenta selecionar o texto com o comando 'ctrl.'.
28. VV: "Não foi possível selecionar o texto."
29. Instrutora: "Pressiona 'tab' ."
30. Usuário utiliza 'tab'.
31. Instrutora: "Está lendo a página para ti."
32. VV: "...caixa combinada..."
33. Usuário: "Demora isso aí."

34. Usuário: "Eu escolho o que eu quero entrar e depois clico?"
35. Usuário comenta com a instrutora que às vezes o VV informa 'concluído' e a página não está totalmente carregada. (O fato observado pelo usuário não ocorreu nesta seção de interação.)
36. Usuário usa o comando 'tab' e parece clicar em 'compras'.



Página de entrada: www.globo.com.br

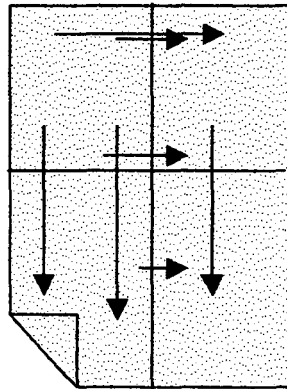
37. VV: "Internet Explorer Sublinhado..." (o usuário atualizou a página de entrada)
38. Usuário usa o comando 'tab' sem verificar se a página está realmente carregada.



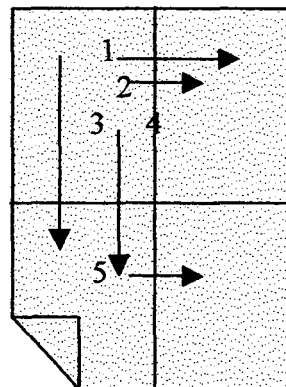
Página de entrada: www.globo.com.br

39. Usuário logo desiste da navegação pelo comando 'tab' e decide usar o comando 'ctrl.' (leitura automática).

40. Usuário: "Fui?"



41. Após a leitura total da página, o usuário volta a usar o comando 'tab' e reinicia a navegação da página.



Página de entrada: www.globo.com.br

42. Usuário clica em algo no final da página, abre-se uma nova página (por problemas na gravação em vídeo foi impossível identificar a página).
43. O usuário fica indeciso. Começa usando o comando 'tab'.
44. O usuário digita 'cinema' na caixa combinada de 'busca'.
45. VV: "Janela ativada. Mensagem de erro..." Houve um erro de *script*.
46. Usuário digita o 's' relativo a opção 'sim'. , logo a seguir digita o 'n' da opção 'não' ambas oferecidas pela mensagem de erro.
47. VV: " 'Globo com busca' não disponível.", mas apesar desta mensagem a página continua a ser carregada.
48. O usuário acredita que não foi bem sucedido, apesar da página estar sendo carregada e digita "Cadê" e aperta a tecla 'enter'.
49. Usuário sai não só da página da Globo, como era seu aparente objetivo, como também sai do Internet Explorer. E não percebe.
50. Usuário fica confuso.
51. Instrutora: "Voltou para a tela inicial do Windows"

2ª seção com TA (*Think Aloud*)

Duração da seção: (00:11.24)

Ações:

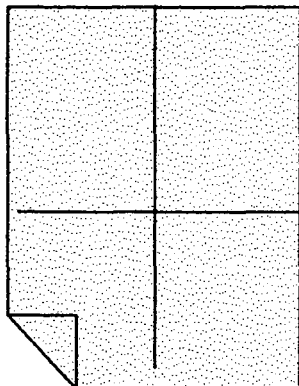
1. Usuário: "Tentando entrar na página inicial do Explorer." (Cadê)
2. VV: "Internet Explorer Sublinhado..."
3. Usuário: "Vou conferir".
4. VV: "Concluído", mediante ação mínima do usuário. "...Cadê. Microsoft Internet Explorer."
5. Usuário: "Vou tentar entrar na Globo com e digitar www.globo.com.br.
"Vou esperar a página carregar."
6. VV: "Internet Explorer Sublinhado..."
7. Usuário: "Vou conferir para ver se a página está carregada. Estou usando o mouse e o teclado."
8. VV: "Descarregando figura..." (várias informações)
9. Usuário: "Dar um 'tab' para navegar e escolher alguma coisa que eu quero."
10. Usuário: "Quero ir na página do Fantástico. Vou digitar."
11. VV soletra a digitação.
12. Usuário: "Vou esperar para carregar".
13. VV: "Internet Explorer Sublinhado..."
14. Usuário: "Vou teclar a tecla '9' para ver se a página foi totalmente preenchida."
15. Usuário: "O Virtual não me deixa claro o que eu quero. Vou dar um '0' para ver se consigo saber onde estou."
16. VV: "Internet Explorer Sublinhado..."
17. Usuário: " Vou dar ' tab' para tentar navegar nesta página." "Virtual não me diz nada. Vou dar 'ctrl.' Para ver o que é que há nesta página."
18. VV: "Não foi possível selecionar texto."
19. Usuário: "Me sinto totalmente perdido sem saber o que fazer."
20. O usuário tenta 'tab'.
21. Usuário: "Ele fala algumas coisas que não me diz nada (Mais uma vez o usuário entrou em uma página em inglês). Fala 'hipertexto'. Eu vou tentar ler o hipertexto. Volta a me dizer que não foi possível."
22. Usuário: " Vou dar um 'ait' e um 'shift tab'.
23. Usuário: "Neste momento eu dou um 'enter' para ver o que acontece..."
24. VV: "Internet Explorer Sublinhado..."
25. Usuário: "Vou digitar um assunto que eu quero. " O usuário está em uma página da AOL e não sabe.
26. O usuário utiliza o comando 'tab' e o VV lê parte por parte.
27. Usuário: "Agora eu sei onde eu estou." (Mas não sabe.)
28. Usuário continua a usar o comando 'tab'.
29. VV identifica vários 'hipertexto(s)' além de ler outras informações, incompreensíveis para o usuário.
30. Usuário: "Vou da o '9' para ver se ele me diz alguma coisa. E um '0'."
31. VV: "... Internet Explorer"
32. Usuário utiliza o 'ctrl.'
33. VV: "Não foi possível selecionar o texto." (Uma página repleta de gráficos).
34. Usuário: "Dou um 'alt' e um 'shift tab' para tentar voltar para a página principal. Não consegui achar nada e dou um 'alt' e um 'f 4' para fechar.(...). Estou perdido."

3ª seção com TA (*Think Aloud*)

Duração da seção: (00:15: 41)

Ações:

1. Usuário: "Na página da globo eu dei um 'tab'. Vou tentar entrar na página do 'assustador'. Vou digitar. Dei 'enter'. Digitei errado."

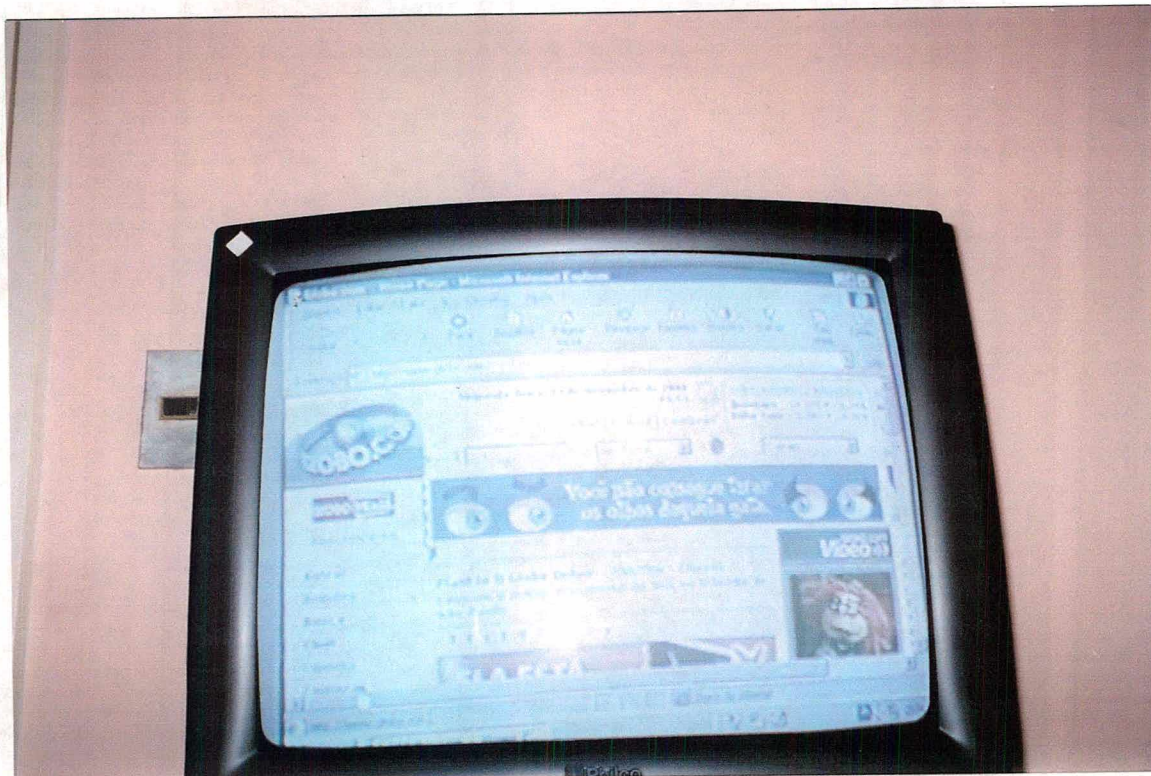
Página de entrada www.globo.com.br

2. O usuário saiu do Explorer. Pediu para reiniciar o Windows.
3. O usuário afirma ter digitado corretamente. E ainda comenta que este fato já havia ocorrido em sua casa., nesta ocasião ele desligou tudo e reiniciou todo o processo.
4. A instrutora faz a conexão com o provedor.
5. O usuário tem algumas dúvidas: Ele acredita que são diferentes 'canais' do mesmo provedor. Ele quer saber como faz para entrar na página da UFSC.
6. VV: "VirtualVision® está ativado..."
7. Instrutora: "Tens que dar 'tab'.
8. VV: "Caixa combinada..."
9. O usuário tenta digitar, mas houve um problema.
10. A instrutora descobre que o teclado que ele usa em casa é diferente, o que justifica os problemas encontrados na seção anterior.
11. VV: "www.assustador.caixa.com.br..."
12. Usuário deletou sem querer a página aberta.
13. O VV não dá nenhuma informação de "feedback" quando um a página é deletada, segundo a instrutora.
14. Usuário: "Já me perdi todo. Vou digitar tudo de novo."
15. VV: "(...) janela ativada. URL não encontrada.."
16. Instrutora comunica que algo saiu errado.
17. Usuário não entende a mensagem 'trabalhando open line'
18. Usuário digita novamente seguindo as orientações da instrutora.
19. VV: "(...) URL não encontrada..."
20. Instrutora: "Vamos fechar. Você dá um 'alt'/shift tab'.
21. O programa travou.
22. Final da seção.

ANEXO 5 – FOTOS DO CASO 8



Caso 8



Caso 8



Caso 8

ANEXO 6 – CASO 17

CASO 17 Usuário ACIC/ 2 VJ I

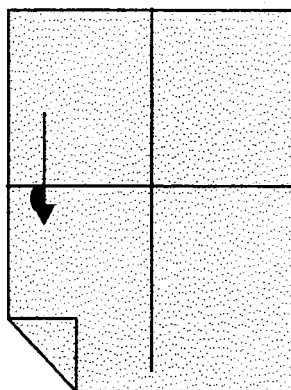
Transcrição das seções de Interação e mapeamento da navegação

1ª seção

Duração da seção: (00.09:06)

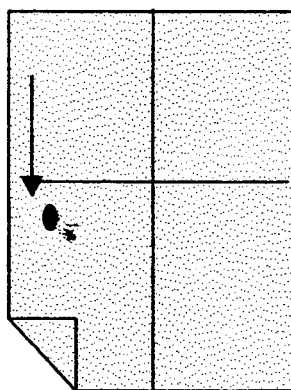
Ações:

1. O usuário a partir da página 'Cadê', digitou o endereço www.globo.com.br.
2. Usuário usou a barra de rolagem e clicou na opção 'educação' na listagem à esquerda da página.



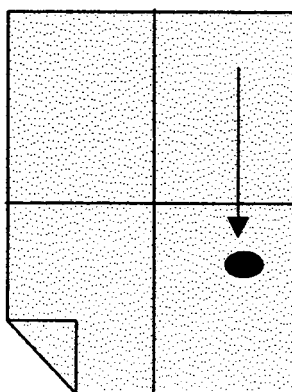
Página de entrada www.globo.com.br

3. Após a abertura da página 'educação' o usuário logo a seguir clica em 'Galileu' das "Conexões Globo".



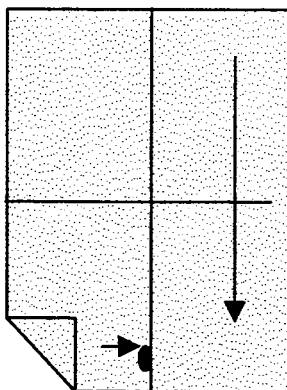
Página Educação

4. Usuário espera a página ser carregada, usa a barra de rolagem parecendo ler o conteúdo de toda a página.
5. O usuário clica sobre o destaque em 'Saúde': 'Dormir e ver tv também faz organismo gastar calorias'.



Página Galileu

6. Abre-se a página 'Galileu' com o texto do destaque com o título 'Vida sedentária queima caloria, mas não tira barriga.' e o usuário lê todo o texto desta página e no final desta, ele clica sobre a página número 2 da mesma reportagem.



Página Galileu/Destaque

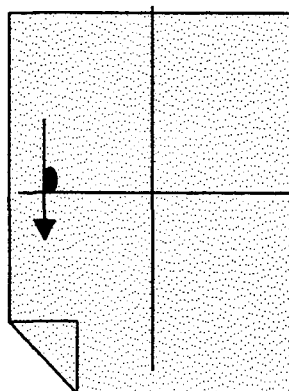
7. Após a entrada da segunda página do texto anterior, o usuário usa a barra de rolamento e lê todo o texto.
8. Fim de seção.

2ª seção com TA (*Think Aloud*)

Duração da seção: (00:06:22)

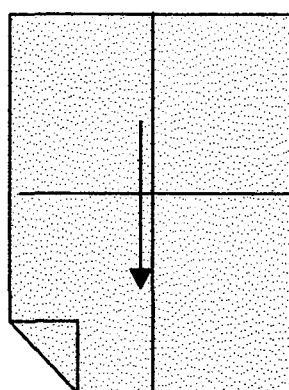
Ações:

1. O usuário digita o endereço www.globo.com.br.
2. Usuário demonstra interesse por 'cinema'. Clica nesta opção na lista à esquerda.



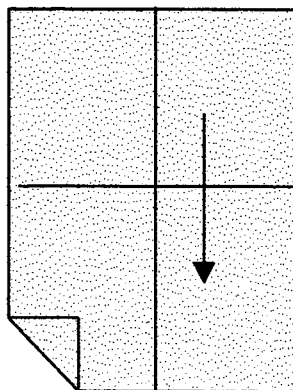
Página de entrada www.globo.com.br

3. Abre-se a página 'cinema', o usuário navega pela página usando a barra de rolagem.
4. Usuário demonstra interesse por notícia sobre um destaque a respeito de 'Batman' e afirma que as fotos são pequenas
5. Após ler os destaques da página, o usuário clica no destaque 'As panteras estréiam arrasando'



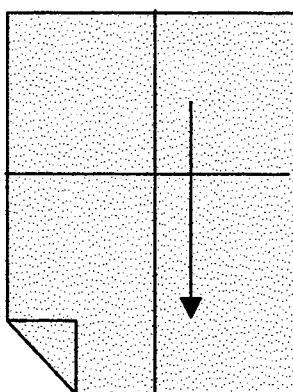
Página Cinema

6. Abre-se a página 'cinema/panteras'. O usuário lê todo o texto



Página Cinema/Panteras

7. Nesta página há uma opção que possibilita ler mais sobre o assunto. O usuário tem dificuldade em localizar nesta opção onde é o link, pois a flecha de navegação pelo mouse não se transforma em mão.
8. Usuário solicita a ajuda da instrutora.
9. A instrutora explica que o link é o título abaixo da figura 'As panteras lideram bilheteria nos EUA':.
10. Usuário clica sobre o referido título: 'Agora aparece um texto mais completo, eu acho. Vamos ver.'



Página Época

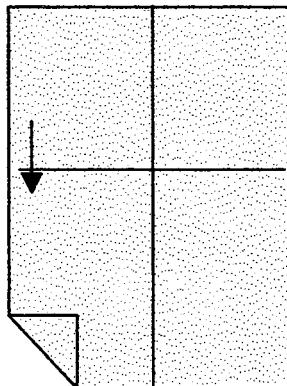
11. Abre-se uma nova página, o usuário lê o texto na íntegra rapidamente.
12. Fim de seção.

3ª seção com TA (*Think Aloud*)

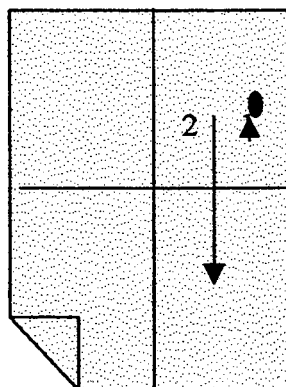
Duração da seção: (00:06:26)

Ações:

1. Após a abertura da página, usuário demonstra interesse por 'esportes' e clica nesta opção à esquerda.

Página de entrada www.globo.com.br

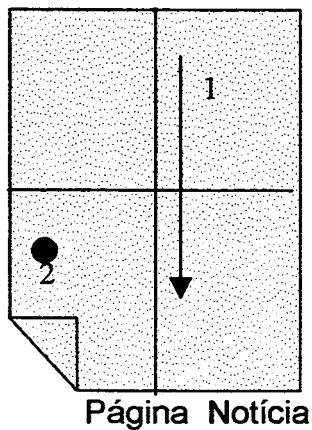
2. Logo após a página ser carregada, usuário clica em 'automobilismo', segundo ele seu esporte preferido.
3. Após a página 'automobilismo' ser aberta, o usuário interessa-se pelo vídeo: "O que é isso aqui? Eu não sei o que é?"
4. Usuário clica no botão da figura de vídeo e aparece a tela do Real Vídeo.
5. Não é possível abrir o vídeo, pois o computador não tem o programa necessário instalado.
6. A seguir, usuário continua a leitura da página 'automobilismo', lê alguns dos destaques do centro da página.



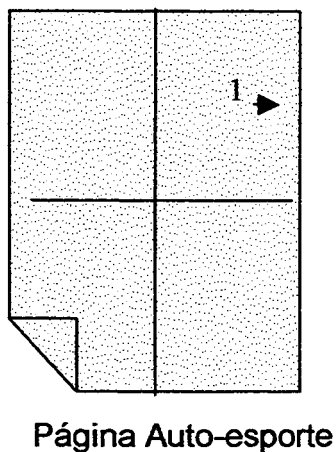
Página Automobilismo

7. Usuário clica no destaque sobre a 'Williams'.
8. Abre-se nova página, e o usuário lê toda a notícia.
9. Usuário demonstra interesse pela opção 'Ouça agora', mas logo a seguir comenta: "Também não dá para ouvir nada".

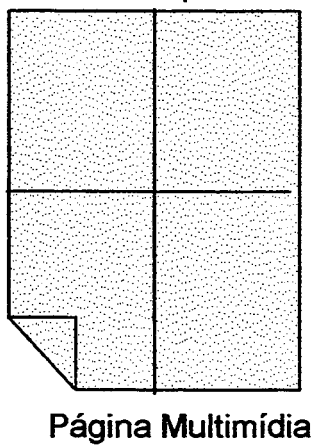
10. A seguir usuário volta à listagem à esquerda e clica em 'auto-esporte'.



11. Abre-se a nova página, e logo a seguir usuário clica em 'multimídia'.

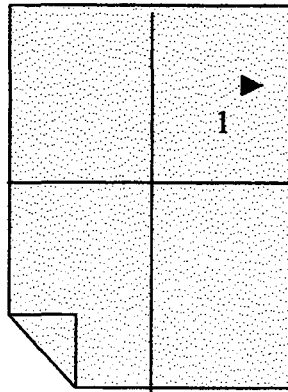


12. Abre-se nova página e o usuário comenta que não era o que esperava.



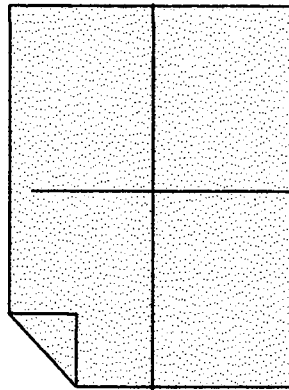
13. Usuário volta à página anterior.

14. Usuário clica em 'livros'.



Página Auto-esporte

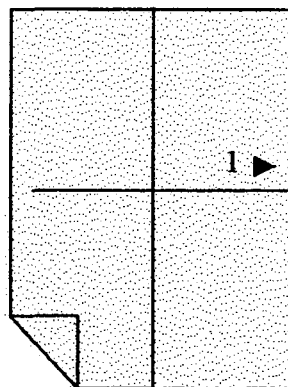
15. Usuário após sua abertura não se interessa pelo conteúdo: "Não".



Página Livros

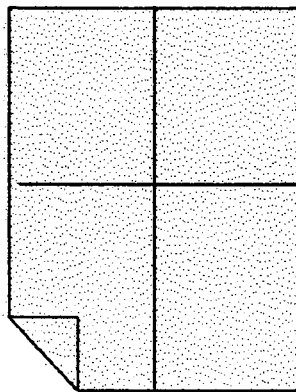
16. Usuário clica na página anterior.

17. Usuário na página 'auto-esporte' e clica em 'revistas'.



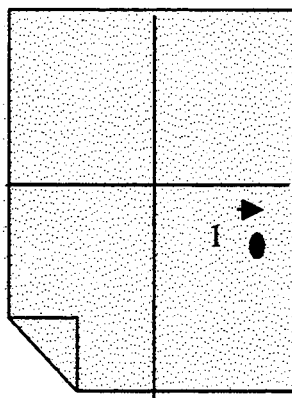
Página Auto - esporte

18. A página 'revistas' é aberta e o usuário também não se interessa por ela: "Não."



Página Revistas

19. Usuário volta à página Auto-esporte; "Não era o que eu esperava por auto-esporte. Nada a ver com auto esporte.
20. Usuário demonstra interesse em clicar em 'Fale conosco', mas não o faz.



Página Auto-esporte

21. Fim de seção

ANEXO 7 – TRANSCRIÇÃO DO “*THINK ALOUD*”
(após as três seções de interação)

◆ Usuário 1 DV J

(A última página) “Eu li a respeito do cinto de segurança que é uma coisa que realmente no caso está me preocupando. Que tá com problema no engate, né? Que é ali na roela está soltando no caso de colisão solta. (...)” “Sim consegui perceber o texto. Só que são separados, né. Por que na verdade são alguns links. Quer dizer eu teria que clicar neles para entrar e ler mais detalhadamente...”

◆ Usuário 2 DV J

“Eu li as opções. Aquelas opções que tem no Globo ali (...)” “Tem algumas opções.” (...) “Horóscopo, parece. Eu não prestei muita atenção. “ (...) “Tem alguma coisa relacionada com imagens que ele leu também. Não me lembro de mais alguma.” (...) “Praticamente nada do que eu queria.” (...) (Terceira seção) “Eu fiquei bem perdido por que eu não tenho muita afinidade com a Internet. Há muito tempo que eu trabalhei com a Internet. No meu ponto de vista, deveria ter coisas mais detalhadas. No meu caso né, eu percebi que deu erro de script. Eu não sabia se é por que eu quase não escuto ou se o Virtual não deu mais detalhes...”

◆ Usuária 3 DV J

“Na primeira tentativa, eu tentei entrar, estava na globo, eu tentei entrar em compras e aí eu escolhi sobre óculos. Aí depois, entrei em compras de novo aí tentei entrar em brinquedos aí deu um problema né.” (...) “Não li toda toda não para ser mais rápido.”

◆ Usuária 1 DV A

“Primeiro eu tentei entrar no horóscopo, mas eu não sei o que aconteceu ali que o signo não saiu, né?” (...) “Eu consegui na compra, eu optei por perfumes,, ele falou o que eu queria e foi na terceira ...” “Na segunda tentativa, foi, eu fui em compras e daí vi toda a listagem que tinha. Daí que na terceira que eu optei por perfumes.” (...) “Falava sobre perfumes. Tinha floral. Dava os preços.” (...) “E daí na segunda tentativa, falava sobre brinquedos, eletrônicos. Tinha sobre informática.(...)” “Eu fui abrindo as páginas e vendo o que tinha.” (...) “O que ele falava dava para entender.”

◆ Usuária 2 DV A

“Tem de tudo, toda a programação da globo. Foi o que mais me chamou atenção.”
 (...) “Tem cinema, tem imagem, tem outras ali, mas eu não estou lembrando. Eu prestei atenção na programação mesmo.” (...) “Tem compras, tem outros nomes ali que eu não sei do que se trata.” (...) “ Novela. Laços de Família. Contava a história, o enredo da novela. Quais seriam os alicerces da novela.”

◆ Usuário 3 DV A

(Principalmente a última página) “Os conteúdos que ele falava ali tinha por exemplo ali né, sobre aparelhos eletrônicos. Falava sobre música. Falava sobre os guitarristas assim, né. É mais ou menos isso, eu não consigo recordar de muita coisa por que era muita informação assim. Minha atenção estava assim mesmo no que eu queria na guitarra” (...) “Tinha o nome de guitarra e tinha os números 1, 2, 3. Eu lembro isso aí. Mas no caso na verdade eu não descobri como chegar.” (...) “ Eu lembro que tem compras.né? Que era isso, né?”

(...) “ Tinha busca. Nova busca. Estas opções. Caixa de endereço. Falava de números na última. “ (...) “(Na primeira página) Os links , falava, tinha também sobre hipertexto. Bastante coisa sobre hipertexto. E ...Falava..É eu não lembro bem assim.” (...) “Tinha várias coisas ..eu não gravei por que eu não prestei muita atenção o que eu queria mesmo era guitarra.”

◆ Usuária 1 DV AA

“Guardei assim no que eu entrei né? Guardei bastante coisa. Para mim me interessou bastante saúde. Notícia. “(...) “O espaço foi pouco, né?. Eu até que consegui. “ (...) “Cheguei na página mas ela não leu para mim. Ela travou.”

◆ Usuário 2 DV AA

“(...) ali naquela página inicial ali, ela tem um ...no início ali tinha um ícone de notícias. Acho que é ícone que poderia chamar., né Um ícone. Tinha um ícone de notícias, show, cinema, diversões. E lá eu teria em que clicar, no caso daqueles ali que eu escolhesse para poder ler o que tinha dentro ali.” (...) “Eu não consegui

entrar“ “Tinha cinema, Cinema. Diversões. Canais. Eu não consigo me lembrar. Globocom. Não consigo me lembrar mais.” (...) “ Tentei o Fantástico também por que o que eu acharia que tinha ali naquela... a possibilidade de abrir aquela página ali, é alguma informação sobre programa, o próximo programa ou programas antigos ou sobre notícias que vieram a marcar o programa do Fantástico.” (...) “Não consegui.”

◆ Usuário 3 DV AA

“Bom, muita coisa importante, né? Temperatura Por exemplo, esporte. Esporte, não?”

(Usuário fica em dúvida). “Compras. Qualquer informação para ser atualizado. “

(...) “ Sobre música, esporte.” (...) “E sobre notícia do tempo.” (...) “Ali falou que Porto Alegre e a noite mais fria do ano.” (...) “Que ia chegar uma frente fria. Uma massa de ar polar.” (...) “Que ía cair a temperatura .” “Só isso.” “Achei fácil pela primeira experiência.”

◆ Usuária 1 V J

“Ah...eu lembro que eu li música. Li sobre Jota Quest não participar do Rock in Rio III. E vi muitas coisas sobre Roberto Carlos volta a fazer show...” (...) “Televisão. Cinema. Diversão e Arte. Novelas.” (...) (Última página) “Eu li sobre o que vai acontecer na novela Laços de Família” (...) “A Capitu vai contar tudo que é garota de programa. E o Danilo e a Rita saem juntos. E a Alma fica grilada por que não encontra o marido em casa.”

◆ Usuária 2 V J

”Pode ler jornais, revistas, né? Ouvir música. Comprar coisas também... “ (...) “Pode também saber o que vai acontecer nas novelas. Sobre signos. Que me lembre é isso.” (...) “Buscar assim algum assunto que tu queira... Que me lembre é isso.” (...) (Sobre o texto lido) “ As crianças estão dando aulas para os adultos. Eu não lembro a página.” (...)“(Sobre o texto da FEBEM) Eu li. Eu não guardei.”

◆ Usuária 3 V J

“Tem novela. Tem esportes. Quem não assiste a novela que tem computador...só assiste, vê no computador. Né?” (...) “Tudo praticamente. Tem esportes. Tem jornal. Tem novelas. Tem horóscopo, né? De tudo o que a gente imagina acho que tem ali.” (...) “Olha pode ser que no momento que eu estou, que eu estou aprendendo eu ainda não estou familiarizada.” (...) “É tem uns caminhos de acesso que a gente clica” (...) “Notícias e propaganda, né? Acho que é só o que eu me lembro. “ (...)“Eu acessei horóscopo, novelas e notícias. Eu li meu signo e outros signos que me interessava.” (...) “Diz hoje que eu sou faladeira..ah para eu me controlar no meu jeito de ser de falar...E capricórnio que era para pensar bem nas coisas que faz e que fala e que na parte não estou familiarizada amorosa tem alguém de olho, mas ele é cego não vê.” (...) “(Sobre o texto lido sobre Roberto Carlos)

Ah que ele (Roberto Carlos) ainda sofre muito pela perda da esposa dele, né? Que ele ainda chora. Que o pessoal tá falando do cabelo grisalho dele, mas é que ela gostava assim e ele vai manter assim. Assim por cima.”

◆ Usuária 1 V A

“Eu acho que ela traz bastante coisas importantes assim como notícias quem gosta de ler jornal todos os dias pode entrar.pode entrar na Globo e saber o que acontece.” (...) “...várias coisas . Pode entrar na televisão, né? Como compras também. E várias coisas que a gente pode fazer pela primeira página, né?” (...) “Compras, notícias, né? Novelas. Tudo. Tem sobre futebol. Esportes para quem gosta. O que eu prestei atenção.” (...) “Tem várias coisas.” (...) E também sobre o tempo.” (...) “Eu conectei sobre a previsão do tempo. Que vai entrar uma frente fria em São Paulo parece e parece que vai chover por aqui.” (...) “E sobre notícia, também assim, eu entrei sobre ... esqueci o nome. Na página do Fantástico, né? Tem várias notícias. Sobre uma cartomante que tirou a paz do prédio, né? Sobre as clientes dela lá. E... outra eu li assim mas não... por causa do título da denúncia das duas...”

◆ Usuária 2 V A

“Tem esportes. Tem a parte de cinema. Tem para quem gosta de horóscopo. Novela. Tem tudo sobre a Xuxa. Enfim se você entra na página de esportes você vai procurar o atleta, você gostaria de saber tudo sobre o atleta. “ (...) “Traz poesias, traz livros que você quiser ler.” (...) (Por que não leu o texto do Guga) “Eu li o título (sobre Guga) e eu achei que eu não ia entender o que ele, o título tava me pedindo aí o que eu fiz foi entrar em tênis . Eu achei que eu entrando no tênis ele fosse falar do tênis em si. Mas não, mas realmente ele estava falando do Guga realmente e do outro que era o Minigeni se não me engano e voltou ” (...) “ (Sobre canais) Eu achei que ia ter a parte novelas tudo ali, incluído ali. Eu achei que ia ter ali nos canais ia estar especificado o que passava na tela da Globo.”

◆ Usuária 3 V A

”Olha eu diria que tem tudo o que a pessoa quiser encontrar. Se ela quiser saber de novela, de lojas, se ela quiser saber o preço tem tudo. “ (...) “As notícias do dia, né? Que tem no jornal também. Das novelas também tem. Música também... Propaganda assim dizendo o preço de óculos, alguma coisa. “ (...) “Tem o horóscopo que eu não usei que dá pra ver. ...Poesia Que eu me lembro é mais ou menos isso. “ (...) “(Sobre o textos lido sobre saúde)... Não sei dizer para ti. Tem pessoas tava dizendo emagrecem e não perdem a silhueta.” (...) (Compras) “Lembro o preço o preço da máquina 600 que eu vi os preços das máquinas, .600,00...tinha fogão.” (Óculos) “...o óculos por que ele me interessou para mim saber. (...) o título.”

◆ Usuário 1 V JI

“Eu acho que é muito superficial.. Talvez até se eu tivesse mais traquejo, eu não estou muito acostumado. Mas, eu achei muito superficial para quem quer mais informação, né? Talvez pela limitação do próprio site” (...) “é teve aquela parte de livros né que vi e eu não achei nada que me chamasse atenção. Depois eu tentei acessar na pasta de... psicologia, mas não consegui informação, ele não me deu as informações que eu solicite, né?. “ (...) “aí depois eu saí .primeiro tentei o de notícias também, também não consegui acesso. Depois da área de. de..depois eu voltei. Tentei acessar a parte de música, também não leu, não deu acesso. E o que eu

achei mais interessante mesmo foi a parte de livros, embora poucas informações, não tinha muitas informações.” (...) “(A página de entrada?) Ela tem muitas, muitas informações, muitas coisas para serem acessadas. Tinha notícias. Tinha esporte. Tinha educação. Tinha livros. Tinha música. Basicamente isso aí” “Tinha muitas coisas assim, por exemplo poderia acessar em termos de solicitar informações inclusive pra pra questões de inscrições de poder ser assinante... informações comerciais. Basicamente foi isso... Compras também, que eu não acessei mas percebi que tem bastante coisa nesta área.. Lazer, opção de lazer. Cinema. Inclusive até pesquisa né na parte de cinema, também sobre...agora não estou me lembrando, acho que na área de educação. Tinha bastante informações sobre faculdade e vestibular... Tem pesquisas também mas acho que eu não soube explorar.”

◆ Usuário 2 V JI

“Uma página que contém todos os produtos da Globo desde revistas, jornais televisão, rádio, tudo que consta nesta página.” (...) “Chat, conversação, possibilidades de assinaturas de revistas, de jornais. O que deu ali também para perceber de fazer publicidade, anúncios. E consultas, né? Consultas.” (...) “(...) este aqui que eu entre agora por exemplo, o site da Willians, ele estava na página de esportes, de automobilismo, né..” (...) “A informação da revista Auto-esporte, tinha o logotipo. Quando eu tentei acessar apareceu outra coisa lá. Multimídia. Assinatura. Possibilidades de assinatura. Publicidade. A revista não estava ali.” (...) “Um vídeo não estava disponível neste programa. Conversas. Não lembro de mais nada. Não sou usuário. Não conheço todo o potencial” (...) “As panteras estão liderando as bilheterias dos cinemas dos Estados Unidos.” (...) “E a recontagem manual na Flórida continua. E o site da Willians”.

◆ Usuária 3 V JI

Transcrição do TA após as três seções:

“Notícias sobre esportes. Sobre os acontecimentos na tv. Dicas sobre saúde. Alguma coisa sobre os artistas, né? Dicas sobre o caso ali da tiróide, a glândula tiróide, da prevenção.(....) ..É o caso das mulheres de meia idade, devem fazer o exame. Até o

médico às vezes assim qualquer... físico, né? Qualquer nódulo ficar observando. (...) às vezes traz notícias até não só, várias dicas sobre saúde, emagrecimento também. O exercício físico que às vezes em excesso pode prejudicar. (...) (Sobre a página de novelas) "Que hoje né que a Helena no caso está no hotel no caso com o Miguel, está preocupada com a Camila...não guardei. (Sobre a página da entrada) "É como um jornal...traz as manchetes como se fosse um jornal."