

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN E EXPRESSÃO
GRÁFICA
MESTRADO

**DIRETRIZES PARA O DESENVOLVIMENTO DO DESIGN DE
INTERFACES DE GLOSSÁRIOS DE LIBRAS**

Natália Pizzetti Cardoso

Florianópolis, SC
2012

NATÁLIA PIZZETTI CARDOSO

**DIRETRIZES PARA O DESENVOLVIMENTO DO DESIGN DE
INTERFACES DE GLOSSÁRIOS DE LIBRAS**

Orientadora: Alice Theresinha Cybis Pereira, PhD.

Florianópolis, SC
2012

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária
da
Universidade Federal de Santa Catarina

C268d Cardoso, Natália Pizzetti
Diretrizes para o desenvolvimento do design de interfaces
de glossários de Libras [dissertação] / Natália Pizzetti
Cardoso ; orientadora, Alice Teresinha Cybis Pereira. -
Florianópolis, SC, 2012.
124 p.: il., grafs., tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Comunicação e Expressão. Programa de Pós-
Graduação em Design e Expressão Visual.

Inclui referências

1. Desenho gráfico. 2. Língua brasileira de sinais. 3.
Usabilidade. I. Pereira, Alice Theresinha Cybis. II.
Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-
Graduação em Design e Expressão Gráfica. III. Título.

CDU 744.42

DIRETRIZES PARA O DESENVOLVIMENTO DO DESIGN DE INTERFACES DE GLOSSÁRIOS DE LIBRAS

Esta dissertação de Mestrado foi julgada adequada como requisito para obtenção do título de Mestre em Design Gráfico (área de concentração Hipermídia) e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica, pela banca examinadora formada pelos professores:

Eugenio Merino
Coordenador do PPGDEG

Alice Theresinha Cybis Pereira, PhD
Orientadora

Marília Matos Gonçalves, Dra. Eng.
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Berenice Santos Gonçalves, Dra. Eng.
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Tarcísio de Arantes Leite, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

AGRADECIMENTOS

Nestes dois anos de caminhada há muito que e a quem agradecer.

Antes de qualquer coisa, agradeço a minha família maravilhosa, meus pais José Dionisio e Nilda, minha irmãzona Juliana e minha irmã de coração Leandra. Sou aquilo o que eles me ensinaram, sempre com muito amor, carinho e respeito. Obrigada, Deus, por me colocar ao lado de pessoas tão especiais.

Agradeço a inigualável equipe no Glossário. Nada seria possível sem essa turma marota. A capitã da equipe, Janine, meus queridos programadores, Ramon e Rover, a esses obrigada também pelos domingos e feriados. E meu amigo e parceiro durante todo mestrado, Lucas. Foram bons dois anos de muita pesquisa e boas risadas!

Obrigada aos professores, pelo conhecimento que persistirá por uma vida e pelo apoio nos momentos de tensão. À minha professora orientadora Alice, aos membros da banca Marília, Berenice e Tarcísio, aos professores Merino, Richard, Gilson, Luiz Fernando e Mônica. E a melhor secretária de todos os tempos Fernanda.

Finalmente, agradeço aos que participaram e apoiaram no decorrer desta conquista.

Um brinde!

RESUMO

Este projeto foi desenvolvido com a finalidade de criar diretrizes para o desenvolvimento do design de interfaces para glossários em Língua Brasileira de Sinais. Como consequência deste estudo, foi desenvolvida uma nova interface para o Glossário Letras Libras, propondo-se a criação de um sistema de busca inovador, contando com os esforços de uma equipe multidisciplinar. Foi importante analisar as razões pelas quais o Glossário então disponível não vinha sendo devidamente utilizado. Partiu-se do pressuposto de que ele não atendia aos requisitos de usabilidade e ergonomia e, para comprovar tal fato, foi aplicado um Teste de Usabilidade denominado Análise de Tarefa. Alunos e intérpretes foram convidados a participar do teste que faria uma análise do Glossário existente no site do Letras Libras e da nova versão que vinha sendo desenvolvida. Através destes resultados, e da pesquisa teórica a respeito dos fundamentos do Design de Experiência, Usabilidade, Ergonomia, Design visual de interfaces e o estudo de similares foi possível desenvolver as diretrizes propostas que serviram de norte à criação do novo Glossário Letras Libras.

Palavras-chave: Design de Experiência, Letras Libras, Glossário, Usabilidade, Interface

ABSTRACT

This project was developed with the purpose of creating guidelines for the development of the design of interfaces for glossaries in Brazilian Sign Language. As a result of this study, we developed a new interface to the Letras Libras Glossary, proposing the creation of an innovative search engine, with the efforts of a multidisciplinary team. It was important to analyze the reasons why the Glossary then available was not being properly used. Started from the assumption that it did not meet the requirements of usability and ergonomics and to prove this fact was applied Usability Testing called Task Analysis. Students and interpreters were invited to participate in the test that would make an analysis of the existing Letras Libras Glossary and the new version that was being developed. Through these results, further theoretical research about the fundamentals of Experience Design, Usability, Ergonomics, Interfaces Visual Design and the study of similars was possible to develop the proposed guidelines that served as north for the creation of the new Letras Libras Glossary .

Key-words: *Experience Design, Letras Libras, Glossary, Usability, Interface*

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. APRESENTAÇÃO DA TEMÁTICA E CONTEXTUALIZAÇÃO	1
1.2. QUESTÕES DE PESQUISA	5
1.3. OBJETIVO	5
1.3.1 OBJETIVO GERAL	5
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
1.4. JUSTIFICATIVA	5
1.5. DELIMITAÇÃO	6
1.6. METODOLOGIA DE PESQUISA	6
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	9
2.1 EXPERIÊNCIA	9
2.1.1 OS TRÊS PILARES DA EXPERIÊNCIA	11
2.2 DESIGN DE EXPERIÊNCIA	12
2.3 DESIGN COM FOCO NO USUÁRIO	15
2.4 MULTIDISCIPLINARIDADE	17
2.5 ERGONOMIA	20
2.6 USABILIDADE	22
2.7 DESIGN DE INTERFACES	24
2.8 ELEMENTOS NO DESIGN VISUAL DE INTERFACES	25
2.8.1 COR	25
2.8.2 FORMA E ESPAÇO DO CONTEÚDO	26
2.8.3 CÓDIGOS LINGÜÍSTICOS	27
2.9 DIRETRIZES DE DESIGN PARA PÚBLICO SURDO APLICADAS A INTERFACES	28
3. ESTADO DA ARTE	30
3.1 GLOSSÁRIOS	30
3.2 PESQUISA DOCUMENTAL DE GLOSSÁRIOS NA WEB	30
3.3 PESQUISA DOCUMENTAL DE GLOSSÁRIOS DE LÍNGUA DE SINAIS NA WEB	39
3.4 GLOSSÁRIO LETRAS LIBRAS DO CURSO DA UFSC	45
3.4.1 PÚBLICO ALVO DO GLOSSÁRIO LETRAS LIBRAS	47
4. TESTE DE USABILIDADE	49
4.1 METODOLOGIA E PLANEJAMENTO DO TESTE DE USABILIDADE	52
4.1.1 PLANEJAMENTO DO TESTE	53

4.1.2 ORGANIZAÇÃO DOS MATERIAIS _____	53
4.1.3 PREPARAÇÃO DO LOCAL _____	54
4.1.4 TESTE PILOTO _____	55
4.1.5 RECRUTAMENTO DOS USUÁRIOS _____	56
4.1.6 CONDUÇÃO DO TESTE _____	58
4.1.7 ANÁLISE DOS RESULTADOS _____	58
4.2 DIRETRIZES PARA O DESENVOLVIMENTO DO DESIGN DE INTERFACES DE GLOSSÁRIOS DE LIBRAS _____	63
5. NOVA INTERFACE PARA O GLOSSÁRIO LETRAS LIBRAS _____	66
5.1 ESTRATÉGIA _____	67
5.1.1 O QUE SE QUER ALCANÇAR COM O NOVO GLOSSÁRIO LETRAS LIBRAS? _____	68
5.1.2 O QUE OS USUÁRIOS QUEREM ALCANÇAR COM O GLOSSÁRIO LETRAS LIBRAS? _____	68
5.2 ESCOPO _____	69
5.2.1 CONTEÚDO _____	69
5.2.2 FUNCIONALIDADES _____	72
5.3 ESTRUTURA _____	72
5.3.1 ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO _____	73
5.3.2 DESIGN DE INTERAÇÃO _____	74
5.4 ESQUELETO _____	76
5.4.1 DESIGN DE INTERFACES DO GLOSSÁRIO LETRAS LIBRAS _____	76
5.4.2 DESIGN DE NAVEGAÇÃO _____	77
5.4.3 DESIGN DE INFORMAÇÃO _____	77
5.5 SUPERFÍCIE _____	80
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS _____	91
6.1 CONCLUSÃO _____	91
6.2 TRABALHOS FUTUROS _____	92
Referências Bibliográficas _____	93
Apêndice 1 _____	98
Apêndice 2 _____	99
Apêndice 3 _____	100

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Glossário Letras Libras.....	4
Figura 2 Design de Experiência, uma abordagem multidisciplinar.....	19
Figura 3 Glossário SUSEP.....	31
Figura 4 Link para o glossário da SUSEP.....	32
Figura 5 Glossário de termos de informática.....	33
Figura 6 Palavra chave inserida: software.....	33
Figura 7 Menu com termos que contém a palavra software.....	34
Figura 8 Resultado da pesquisa pelo termo.....	35
Figura 9 Glossário com dois sistemas de busca.....	35
Figura 10 Utilização do campo de busca.....	36
Figura 11 Busca pela letra inicial.....	37
Figura 12 Glossário em formato de vídeo.....	38
Figura 13 Cena do glossário em formato de vídeo.....	39
Figura 14 Glossário para termos de Libras.....	40
Figura 15 Glossário de termos técnicos de fotografia em Libras.....	41
Figura 16 Glossário de termos técnicos de fotografia em Libras.....	42
Figura 17 <i>Dizionario elettronico di base bilingue</i>	43
Figura 18 Página inicial para busca por sinais.....	43
Figura 19 Filtro “Lugar”, selecionado a região do peito.....	44
Figura 20 Demonstração do movimento através de mãos ou flechas.....	44
Figura 21 Tela inicial do novo Glossário.....	50
Figura 22 Alternativas para escolha do Grupo CM na busca.....	51
Figura 23 Alternativas para CM no grupo e Local Sinal.....	51
Figura 24 Página de resultado da busca.....	52
Figura 25 Esquema das salas utilizadas para teste de usabilidade.....	55
Figura 26 Esquema de planos proposto por Garrett.....	67
Figura 27 As dez Configurações de mão propostas.....	70
Figura 28 Grupo CM e CM no grupo.....	71
Figura 29 Diagrama da arquitetura da informação.....	74
Figura 30 Diagramas de interação do Glossário Letras Libras.....	75
Figura 31 <i>Wireframe</i> da página inicial do Glossário Letras Libras.....	78
Figura 32 <i>Wireframe</i> da página de busca pelo sinal.....	79
Figura 33 <i>Wireframe</i> da página de visualização do resultado.....	80
Figura 34 Página inicial.....	81
Figura 35 Página de busca pelo sinal.....	83
Figura 36 Página com vídeo de instrução do link “Como buscar”.....	84
Figura 37 Página com opções do “Grupo configuração de mão”.....	85
Figura 38 Paleta de cores de fundo dos Grupos CM.....	86

Figura 39	Página com opções da CM no grupo	86
Figura 40	Página com opção do filtro “Localização”	87
Figura 41	Página do resultado da busca.....	88
Figura 42	Página de visualização do vídeo do sinal buscado	89

1. INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação da temática e contextualização

As relações estabelecidas pela interface interativa web e os princípios determinados pelo Design de Experiência encontram no usuário o foco principal na criação do projeto. As interfaces gráficas tem que buscar atender as características e necessidades demandadas no grupo de usuários determinado. Quando parte de um grupo surdo, estudos apontam que certas particularidades fazem com que eles sejam mais visuais. De acordo com uma pesquisa científica realizada com grupos surdos e ouvintes de crianças, adolescentes e adultos, Dye, Houser e Bavelier (2009) demonstraram que com a privação auditiva precoce, a capacidade de atenção visual vai lentamente se desenvolvendo resultando na pré-adolescência em uma clara vantagem comportamental em relação a tarefas de atenção visual seletiva¹. Desta forma as interfaces gráficas tem que buscar atender as características visuais e necessidades demandadas pelo público surdo, considerando entre outros aspectos, a compensação visual sugerida. Quadros (2008) coloca que:

O avanço em direção a um paradigma de maior qualidade exige desenvolver um trabalho enfocando a questão das representações sobre os surdos e a questão da identidade construindo uma pedagogia surda que apresenta a surdez como uma experiência visual. (QUADROS, 2008, p.28)

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Censo realizado no ano 2000, declarou que cerca de 5,7 milhões de brasileiros afirmaram apresentar algum grau de deficiência auditiva, e um pouco menos de 170 mil se declararam surdos². Para assegurar a inclusão na educação e capacitação em Língua Brasileira de Sinais (Libras) existem legislações que dispõem sobre a acessibilidade e reconhecimento da língua, sobre a regulamentação do processo de educação, desde o ensino básico ao superior, e sobre seleção e

¹ Atenção visual seletiva é o processo de seleção visual adaptativa, onde o observador, devido a limitação de tempo para processar toda informação visual disponível, seleciona apenas parte da informação (a mais relevante em relação a tarefa a ser desempenhada) e a processa com maior nível de detalhes. (NEVES; GONZAGA; SLAETS, 1999)

² Dado encontrado no endereço eletrônico: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=438&id_pagina= Acesso em 6 de outubro de 2010.

qualificação de docentes aptos a trabalharem nesta área do conhecimento³.

Neste contexto legislativo, e contando também com avanços tecnológicos na informática e acesso a internet, surge pioneiramente na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em 2006 e 2008 respectivamente, o Curso de Licenciatura e Bacharelado em Letras Libras, com o objetivo de formar profissionais na área de educação (professores) e tradução/interpretação de libras. Como público-alvo do curso encontram-se: instrutores surdos de libras, surdos fluentes em libras (para o curso de Licenciatura) e ouvintes fluentes em língua de sinais que tenham concluído o ensino médio (para o curso de Bacharelado). O curso conta atualmente com cerca de 1.300 estudantes divididos entre a modalidade presencial, encontrada no Campus UFSC e também a distância, alocada nos 18 pólos em Universidades conveniadas em diferentes estados do Brasil.

Foi com o intuito de democratizar o ensino de Libras no país que criou-se a modalidade a distância, contando com apoio financeiro do Ministério da Educação, Secretaria de Educação a Distância e Secretaria de Educação Especial. O funcionamento desta modalidade conta com os seguintes materiais: material didático on-line através do ambiente de ensino no <http://www.libras.ufsc.br>; material didático em Libras gravado em DVD. A equipe pedagógica do curso, responsável pelo acompanhamento, atendimento e avaliação no processo de ensino aprendizagem é formada pelos seguintes profissionais: Professor da Disciplina, Professor Tutor, Monitor⁴.

Além destes profissionais citados que trabalham diretamente no ensino, aprendizagem e auxílio aos alunos, existe uma equipe de tradutores/atores que realizam as traduções dos textos didáticos do português para libras. Segundo dados empíricos adquiridos através da vivência com pessoas que participam da preparação e formação do curso Letras Libras, foi possível descobrir características que influenciam no processo de aprendizagem, como a informação de que o surdo adota como língua padrão a Língua Brasileira de Sinais - e não português - tendo desta forma melhor conhecimento e capacidade interpretativa

³ O decreto 5.626, de 22 de dezembro de 2005, regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm Acesso em 19 de outubro de 2010.

⁴ Segundo informações coletadas no site: <http://www.libras.ufsc.br/>. Acessado em 19 de outubro de 2010.

através dos sinais. Carvalho (2007), coloca que a Libras é usada comumente para conversação entre os membros da comunidade surda, enquanto o português é a língua de prestígio, aprendida na escola por instrução formal e de menor domínio pela maioria dos surdos. Por isso a importância dos tradutores/atores no desenvolvimento do programa de Letras Libras.

Desde seu surgimento, o curso conta com uma ampla lista de materiais traduzidos para Libras e disponibilizados para os alunos. Para formulação do material são recorrentes as discussões entre equipe de pesquisadores e tradutores acerca da criação de novos sinais das áreas de lingüística e letras, o que gera uma extensa lista de sinais exclusivos dessas áreas acadêmicas, sendo estes muitas vezes ainda desconhecidos aos alunos.

Sobre a importância de um registro lexicográfico, Carvalho (2007, p. 121) afirma que:

No que diz respeito ao uso do dicionário em contextos didáticos [...] trata-se de um suporte bastante relevante tanto no trabalho em sala de aula quanto fora dela, mas sobretudo nesta última situação, em que o aluno muitas vezes precisa solucionar sozinho suas dúvidas. Nem todo dicionário, porém, satisfaz às necessidades do aprendiz de modo adequado. O grau de adequação de uma obra lexicográfica reside na relação entre o perfil do público-alvo e a natureza da obra.

O autor supracitado coloca ainda no trecho descrito a relevância do desenvolvimento de um dicionário que atenda às necessidades do aprendiz. Somente a criação de um dicionário ou glossário específico não é garantia de que ele será satisfatoriamente utilizado. Adequar a obra às características do público alvo é tarefa primordial, porque assim garante-se de fato sua proficuidade.

Com o intuito de auxiliar o aluno na compreensão dos sinais e conseqüente interpretação do material didático, foi desenvolvido o Glossário Letras Libras. Este recurso didático é importante para formação dos estudantes do curso, uma vez que orienta sobre o significado de termos técnicos do ensino de línguas apresentados nos vídeos produzidos por tradutores/pesquisadores do Letras Libras. Além disso, o Glossário Letras Libras visa contribuir com a ampliação do vocabulário de Libras, sendo relevante não só para estudantes do curso, mas também para tradutores/intérpretes de modo geral e pesquisadores da área. (OLIVEIRA, WEININGER, 2011)

A pesquisa proposta teve por finalidade estudar a criação de uma alternativa ao design visual da interface do Glossário Letras Libras, que a partir de conhecimentos obtidos através do Design da Experiência, venha a atender às necessidades de usabilidade e ergonomia nos aspectos visuais e técnicos exigidos pelo público-alvo. Procura-se, desta forma, possibilitar ao aluno o acesso a uma ferramenta de busca por sinais eficiente e que motive uma melhor utilização do Glossário.

A figura a seguir (Figura 1) é uma amostra da interface do glossário Letras Libras atualmente disponível para alunos da modalidade a distância.

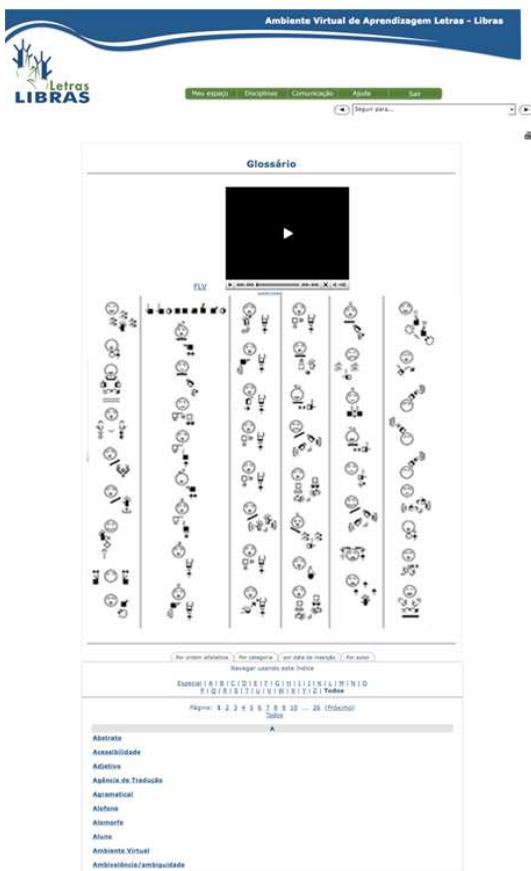


Figura 1: Glossário Letras Libras. Disponível em: <http://www.libras.ufsc.br/hiperlab/avalibras/moodle/mod/glossary/view.php?id=1340> Acesso em: 19 de Marco de 2012.

0.2. Questões de pesquisa

O que é necessário para atender as características do público alvo na busca de significado de termos traduzidos em sinais em uma interface gráfica de glossário de Libras?

Existem recomendações específicas para desenvolvimento de glossários para o público alvo específico de Glossário de Libras ?

Quais os procedimentos metodológicos para identificar o tipo de navegação e interatividade mais adequados ao objetivo do público alvo (busca de significados em um glossário) e as suas características específicas?

0.3. Objetivo

1.3.1 Objetivo Geral

Formular diretrizes para o Design de Interfaces de glossários de Libras.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar fundamentos junto a área do Design da Experiência, Usabilidade e Ergonomia para elaboração de diretrizes para o Design de Interfaces de glossários de Libras;
- Identificar elementos de interface que mais se adéquam as características do público alvo;
- Verificar a usabilidade do glossário existente no curso Letras Libras e de outros glossários existente em libras;
- Sistematizar as informações resultantes dos objetivos acima para formular as diretrizes preliminares;
- Propor uma interface que incorpore as diretrizes formuladas e verificar a sua aplicabilidade e adequação aos objetivos propostos;

0.4. Justificativa

Assim como mostrou-se crescente a abertura de novos pólos de ensino a distância de Libras no Brasil e conseqüentemente o aumento do ingresso de alunos surdos e ouvintes, foi crescente também a quantidade de alunos desistentes no curso. Apesar da constante preocupação com o

desenvolvimento e qualidade dos materiais, ainda existe uma questão delicada a ser tratada: a permanência no curso Letras Libras.

Com o intuito de auxiliar o aluno em seus estudos foi criado o Glossário Letras Libras. Entretanto, a ferramenta ainda possui alguns entraves, dificultando o processo de busca e obtenção de resultados, por exemplo: o sistema de busca está disponível somente em português - uma vez que o aluno apresente dúvida quanto algum sinal contido no material, a sua busca pelo português estará comprometida, porque não sabendo seu significado em Libras, dificilmente o saberá em português.

Assim, na tentativa de tornar eficaz a ferramenta do Glossário surgiu o projeto de criação de diretrizes para o desenvolvimento do design de interfaces de Glossários de Libras e conseqüentemente a concepção de um glossário mais adequado ao público-alvo do Letras Libras.

0.5. Delimitação

O objetivo desta pesquisa foi propor diretrizes para o desenvolvimento do design de interfaces de glossários de Libras, para então apresentar uma nova interface de glossário para o curso de graduação Letras/Libras, seguindo os princípios do Design de Experiência, Usabilidade e Ergonomia.

Levando em consideração questões estratégicas, geográficas e recursos disponíveis, foram efetuados testes de análise de tarefas de duas versões do Glossário Letras Libras com alunos surdos, ouvintes e também intérpretes do curso. Apesar do Glossário disponível atender apenas os alunos da modalidade a distância, os alunos do curso presencial no pólo da Universidade Federal de Santa Catarina apresentam os requisitos necessários para aplicação do teste, uma vez que não tiveram acesso ao Glossário, representando assim usuários primários. A intenção do teste é verificar se os Glossários apresentam características que estão de acordo com os critérios ergonômicos e de usabilidade. Por esse motivo é essencial que os participantes sejam estudantes do Letras Libras – público-alvo e ao mesmo tempo usuários primários do Glossário - para não comprometer os resultados a partir de ações já conhecidas.

0.6. Metodologia de Pesquisa

Num primeiro momento, para estabelecer o marco teórico de

acordo com o que foi especificado no objetivo geral, classifica-se esta pesquisa como sendo exploratória. Segundo Gil (1996, p.41):

Estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições.

Depois de classificada a pesquisa, faz-se necessário traçar um modelo conceitual e operativo, determinando os procedimentos metodológicos para delinear o seu desenvolvimento.

Através de uma pesquisa bibliográfica, foi identificado o que já se tem publicado a respeito dos assuntos pertinentes. As principais fontes foram livros, publicações periódicas nacionais e internacionais e trabalhos acadêmicos. Foram abordados os conceitos e desenvolvidas as discussões e teorias. O próximo passo foi realizar uma pesquisa documental dos glossários existentes na *web*, englobando as páginas para público em geral e especificamente para o público de Libras. Depois, foi desenvolvido um estudo de caso a respeito do Glossário Letras Libras. Para tal, foi aplicado um teste de usabilidade-com os usuários do Glossário. Seguindo os estudos de Jordan (1998), a forma de avaliação escolhida foi o método não-empírico de Análise de Tarefa. Esta técnica pode ser usada para fazer previsões sobre as dificuldades e facilidades no desempenho de uma tarefa e quanto esforço é necessário para realizá-la. Enquanto realizam as tarefas, os usuários são filmados e observados e as suas interações são registradas por meio de um *software* de rastreamento de tela. Os dados obtidos são utilizados para calcular o tempo do desempenho, para ajudar a explicar o que os usuários fizeram.(PREECE, ROGERS, SHARP, 2005) Badre (2001) e Santa Rosa e Moraes (2008) propõem a realização do teste de usabilidade em oito etapas, que foram seguidas metodologicamente nesta pesquisa para melhor organização e condução do teste e análise de resultados, são elas: Planejamento do teste; Organização dos materiais; Preparação do local; Teste piloto; Recrutamento dos usuários; Condução do teste; Análise dos resultados; Correção do site.

Os dados obtidos com as pesquisas bibliográfica, documental e com o teste foram confrontados visando a formulação de diretrizes para interfaces de glossários em Libras. Por último, a autora propôs o desenvolvimento de uma nova interface para o glossário Letras Libras, utilizando-se das diretrizes então formuladas e da metodologia de trabalho proposta por Garrett (2003). A metodologia de Garret considera

a existência de cinco planos para o desenvolvimento de um projeto: estratégico, escopo, estrutura, esqueleto e superfície. Essa estrutura metodológica procura tratar dos problemas referentes a experiência do usuário e das possíveis soluções para melhorar a relação entre usuário e produto.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para um melhor entendimento do assunto e das ferramentas disponíveis para desenvolvimento de um projeto que contemple experiências positivas é importante a definição do que se trata uma experiência e de que forma, entre tantos procedimentos existentes, pode-se alcançar um resultado favorável.

2.1 Experiência

Todas as idéias vêm da sensação ou reflexão. Suponhamos que a mente seja, como dizemos, um papel em branco, um vazio de carácter, sem nenhuma idéia: - Como vem ele a ser guarnecido? De onde vem este vasto estoque de fantasias constantes e ilimitadas, pintadas pelo homem com praticamente infinita variedade? Onde estão todos os materiais da razão e conhecimento? Para isso eu respondo em uma palavra: da EXPERIÊNCIA. (LOCKE, 1952, p. 121)

O conceito de experiência pode ser reconhecido em praticamente todas ações e acontecimentos da vida e a princípio tende a parecer subjetivo e difícil de medir, o que entra em desacordo com os preceitos regidos pela academia que diz que:

O conhecimento científico ultrapassa os limites do conhecimento empírico, na medida em que procura evidenciar, além do próprio fenômeno, as causas lógicas de sua ocorrência. Procura-se, na verdade, estabelecer princípios, conceitos e leis, que permitam explicar as razões da ocorrência de um determinado fenômeno. Assim, após serem repetidas, várias vezes, pelo raciocínio humano, essas razões tornam-se verdades axiomáticas. (FIALHO, SANTOS, BRAVIANO, 2005, p. 24)

A partir da classificação da experiência como fenômeno, um dos pais do Design de Experiência, Nathan Shedroff (2001), afirma que os elementos que contribuem para experiências são conhecidos e reproduzíveis, o que os torna projetáveis. Uma vez que são conhecidos e reproduzíveis os elementos que fazem parte da experiência tornam-se conhecimento científico. Shedroff (2001) ainda coloca que nem todos os elementos que contribuem para as experiências são óbvios e comprovados. É importante reconhecer que boas experiências podem ser

discutidas, enquanto são baseadas em princípios que podem ser comprovados. Desta forma, a partir do reconhecimento de elementos comprováveis, pesquisadores são capazes de medir e reproduzir experiências positivas, tornando serviços ou produtos mais atraentes e desejáveis. Shedroff também disponibiliza em sua página pessoal um glossário sobre o tema⁵ e nele define experiência como sendo a sensação de interação com um produto, serviço ou evento, através de todos nossos sentidos, ao longo do tempo, e em níveis físicos e cognitivos. Os limites de uma experiência podem ser expandidos, incluindo níveis sensoriais, simbólicos, temporais e significativos.

Schmidtt (2000) coloca que a experiência é resultado de uma observação direta e/ou de participação nos acontecimentos – reais, imaginários ou virtuais. São estímulos criados para os sentidos, para os sentimentos e para a mente e que geram valores sensoriais, emocionais, cognitivos, comportamentais e de identificação, que substituem os valores funcionais. Pode-se dizer que as experiências são contínuas, assim como as interações dos seres vivos com as condições ambientais em que estão inseridos. Muitas dessas experiências não passam de meros fatos incipientes, repletos de distração e dispersão, num contínuo desacordo entre o que observamos e o que pensamos, o que desejamos e o que obtemos. Em contraste, tem-se as experiências singulares quando o material vivenciado faz o percurso até sua consecução. Sustentado a esse tipo de experiência conclui-se uma obra de forma satisfatória, resolvem-se problemas, ou até mesmo um jogo é praticado até o fim. A experiência singular traz um caráter individualizador e autossuficiente que o torna singular. (DEWEY, 2010)

Em outros campos da ciência, como na economia, a experiência também possui valor e espaço no mundo contemporâneo. Pine e Gilmore (1999) defendem a economia da experiência, referindo-se as mercadorias como substituíveis, os bens tangíveis e os serviços intangíveis, as experiências se elevam ao grau de memoráveis. Para os autores, quando um indivíduo compra uma experiência ele paga para aproveitar seu tempo com algo memorável, que o cativa de forma individual.

Sanders in Frascara (2002) coloca que a experiência do usuário é um processo construtivo composto de duas partes: a que deriva do comunicador e o que a comunicação acarreta para a interação. Contudo,

⁵ <http://www.nathan.com/ed/glossary/index.html> Acesso em 23 de abril de 2012.

para fazer design inspirando-se na experiência do usuário é necessário aprender como acessar essas experiências (passadas, presentes e potenciais). Sanders in Frascara (2002, p. 18) propõe algumas formas de captar esse conhecimento através das pessoas, pesquisando por meio de suas memórias, experiências presentes e experiências ideais, entre o que pode ser feito estão:

- Ouvir o que as pessoas têm para falar;
- Interpretar o que as pessoas expressam e fazer inferências sobre o que pensam;
- Observar o que as pessoas fazem;
- Observar o que as pessoas usam;
- Descobrir o que sabem;
- Alcançar o entendimento sobre o que as pessoas sentem;
- Avaliar o que as pessoas sonham.

Cada uma dessas informações citadas revela um aspecto diferente da história. Ouvir o que as pessoas têm a dizer revela o que são capazes de expressar em palavras (conhecimento explícito). Mas somente fornece aquilo que queremos ouvir. Observar o que as pessoas fazem e perceber o que usam fornece as informações observáveis. (experiências observáveis). Descobrir o que as pessoas pensam e sabem fornece informações sobre a percepção que tiveram da experiência. Entender o que as pessoas sentem prevê um conhecimento tácito. Observar sobre o que sonham mostra como o futuro pode ser transformado para melhor, é uma outra forma de conhecimento tácito que pode revelar necessidades latentes. (SANDERS in FRASCARA, 2002)

Com relação a essas informações, se observa a importância do indivíduo num projeto que contemple a experiência seja de um produto, serviço ou evento. Estudar e conhecer o público-alvo é tarefa crucial no processo de criação, pois a eles se destina a experiência e a possibilidade de sucesso.

2.1.1 Os três pilares da experiência

Uma questão determinante é demarcar os limites que cercam a experiência, apesar de que muitas delas sejam progressivas. É importante a identificação de um começo, meio e fim para assegurar seu significado, estímulo e conclusão. Afinal, seja para atrair atenção, energia ou emoção, a maioria dos indivíduos não consegue continuar uma experiência indefinidamente sem sentir cansaço, confusão ou distração. (SHEDROFF, 2001)

Shedroff (2001, p.2) diz que o mais importante conceito a ser compreendido é que todas as experiências são importantes e também aquilo que podemos aprender com elas, sejam tradicionais, físicas, off-line, digitais, online ou outras experiências tecnológicas.

Apesar da abrangência, proporcionar uma experiência positiva e memorável requer certos cuidados a que o projetista deve estar atento. Como ponto de partida, Shedroff (2001, p.4) propõe a criação de uma experiência a partir de três pilares básicos:

- Atração: Necessária para iniciar a experiência. Pode ser cognitiva, visual, auditiva ou um simples sinal para qualquer dos nossos sentidos. A atração pode ser intencional ou fazer parte da experiência.
- Engajamento: É a própria experiência. Ela precisa ser suficientemente diferente do ambiente em que está contida para prender a atenção do público ou usuário e cognitivamente importante para incitar a continuidade da experiência.
- Conclusão: Pode vir de diferentes maneiras, mas precisa prover algum tipo de resolução, seja através de significado, história, contexto, ou uma outra atividade que seja agradável e satisfatória. Ainda é possível e apropriado criar uma extensão a experiência que possa prolongá-la, revivê-la ou criar uma ponte para uma outra experiência, sempre tomando o cuidado de proporcionar um desfecho apropriado.

2.2 Design de Experiência

O design vem ultrapassando barreiras. Atualmente, percebe-se como as experiências diárias estão repletas de seus fundamentos e princípios, presentes em objetos e atividades das mais simples - o som do despertador, o funcionamento de uma cafeteira - às circunstâncias mais complexas - aparatos de precisão cirúrgica, o funcionamento do motor de um automóvel. As mídias impressas e digitais não apresentam mais limites de margens. As imagens saltam à tela nas salas de cinema, televisores, monitores e *displays* de celulares. As novas formas de mídia e representação significam um avanço ao modo de fazer design, proporcionando novas possibilidades e áreas de trabalho. Elementos visuais estáticos já podem não ser os mais adequados. O design contemporâneo requer a utilização de múltiplos recursos, encontrados em diferentes mídias e em conformidade com diferentes situações. Novas regras requerem novas ferramentas. A estrutura de ensino de design se transforma paralelamente ao avanço da tecnologia e as

ferramentas de design. A educação voltada a criatividade e inovação está mais evidente que nunca, fazendo com que o modo de pensar em design adquira características originais e únicas. (ORLANDI, 2010)

O design de experiência entra neste contexto como norteador de uma nova forma de fazer design, apresentando em seus princípios e fundamentos preocupações e prioridades diferenciadas. Quando um produto é desenvolvido, as pessoas costumam atentar ao que ele faz. A experiência do usuário é o outro, frequentemente subjugado, lado da equação – como funciona – isso pode fazer diferença entre um projeto de sucesso ou fracasso. A preocupação com o funcionamento não é somente com o mecanismo interno, e sim com a interação do indivíduo, quando este entra em contato e manuseia o produto. O grande motivo do porque o design de experiência é importante para os designers é porque ele é importante para os usuários (GARRETT, 2003). Além disso, usuários dos produtos, interfaces, sistemas e espaços estão descobrindo seu enorme grau de influência no processo de criação. E através dessa influência estão começando a receber o que querem, quando querem e como querem (SANDERS in FRASCARA, 2002).

Burns in Frascara (2002, p. 83) coloca que:

As pessoas estão envolvidas com seus ambientes emocionalmente. Embora a teoria de projeto, por vezes, ignore a complexidade e a variação da experiência humana, para os indivíduos envolvidos com design é vital cultivar a habilidade de reconhecer, escutar e responder aos que as pessoas sofrem e sentem.

Grefé (2000) em artigo publicado pela AIGA - *The Professional Association for Design* - define Design de Experiência como uma disciplina criada a partir da realidade da comunicação atual, onde nenhuma experiência tem um simples começo e fim e todas elas devem abranger significado. Antigamente o design gráfico lidava com a forma da comunicação; design de comunicação se tornou a disciplina que cobria forma e conteúdo. Agora, design de experiência considera forma, conteúdo e contexto da comunicação que ocorre ao longo do tempo.

Com o rápido crescimento tecnológico na comunicação da informação e conteúdo, o design de experiência intencionalmente gera valor comercial nas novas redes econômicas vigentes. Mais que utilizador de novas tecnologias, o design de experiência está repleto de significado inserido em um determinado contexto. Para o autor, compreender em que contexto está inserido um produto ou serviço é importante para o design de experiência visto que as diferentes redes

econômicas detêm valores e significados próprios.

Através de uma visão comercial do Design de Experiência, Ardill (2008), em artigo escrito para *Design Council*, organização responsável pela promoção do design no Reino Unido, define Design de Experiência da seguinte forma:

O Design de Experiência concentra-se nos momentos de interação entre pessoas e marcas e as memórias criadas desses momentos. Para clientes, todos esses momentos de experiência com a empresa se combinam para moldar suas percepções, motivar o compromisso com a marca e influenciar a probabilidade de uma nova compra no futuro. (ARDILL, 2008)

Em outra perspectiva - colocando de lado a lógica mercadológica – encontra-se Shedroff (2001) que defende uma abordagem mais abrangente de Design de Experiência, explorando de forma mais aprofundada as experiências humanas, independentes dos recursos utilizados, sejam eles objetos, eventos ou serviços. Shedroff (2001, p.2) coloca que:

Design de Experiência como disciplina é tão novo que sua definição ainda está em fluxo. Muitos o vêem como campo somente para as mídias digitais, enquanto outros o enxergam de forma mais universal, englobando disciplinas mais tradicionais, estabelecidas e tantas outras disciplinas como teatro, design gráfico, narração de histórias, exposições, design temático, design online, design de jogos, design de interiores, arquitetura e assim por diante.

Seja dentro de uma abordagem mercadológica, econômica ou humanista o Design de Experiência é um termo que vem sendo discutido e moldado por autores de diferentes áreas do conhecimento. Apesar da variabilidade em sua definição muitos profissionais já se consideram designers de experiência e o colocam em prática como o próprio Shedroff. Alguns autores já consideram o projeto de experiência como algo palpável e estabelecido. Entretanto Sanders in Frascara (2002) lança uma implicação metodológica e põe em questão se realmente podemos projetar experiências. Para ela experimentar é uma atividade construtiva e que está nas pessoas. O que se pode fazer é proporcionar meios para que as experiências aconteçam, mas não se pode desenhá-las. Objetos, ambientes, serviços ou eventos são as estruturas oferecidas para fomentar a experiência, mas não são a experiência em si.

Por se tratar de uma disciplina em andamento, este trabalho não

pretende adotar uma definição rígida do que é o design de experiência, mas sim contribuir para o entendimento teórico-prático do assunto, através de suas diversas visões e aplicando ao projeto proposto princípios e fundamentos que melhor se enquadrem a formulação de diretrizes para o design de glossários de Libras. A compreensão do Design de Experiência para desenvolvimento deste projeto é parte fundamental uma vez que a proposta é o desenvolvimento de uma interface que estabeleça relações positivas com o público-alvo do Glossário, estimulando e auxiliando no processo de aprendizado acadêmico.

Mais do que projetar objetos ou espacialidades, o Design de Experiência visa explorar as relações entre pessoa e projeto considerando o ser humano como ponto fundamental para o sucesso.

2.3 Design com foco no usuário

O design centrado no usuário preza pelas necessidades e interesses dos usuários. Usuário, segundo Moreira et al (2003, p.422) é o indivíduo que utiliza o produto ou serviço. Enquanto manipulador do objeto, a relação do usuário independe de sua relação de posse ou compra. (DANTAS, CAMPOS, 2008, p. 3.859)

Garrett (2003, p.19) coloca que a prática de criação de experiências atraentes e eficientes para usuários é chamada de design centrado no usuário.

O conceito de design centrado no usuário é muito simples. Cada passo do caminho leva o usuário em consideração enquanto você desenvolve o projeto. As implicações desse simples conceito, entretanto, são surpreendentemente complexas.

Cada estágio do projeto deve ser pensado levando em consideração seus usuários. Desta forma, qualquer decisão quanto as características do projeto devem ser pensadas. Nenhum aspecto deve ser acidental. No caso de uma página web, deve-se tomar o cuidado de proporcionar aos usuários que a visitam uma experiência coerente, intuitiva e talvez até mesmo prazerosa – uma experiência onde as coisas funcionem como programado. (GARRETT, 2003)

Royo (2008, p.105) afirma que:

A experiência do usuário é o conjunto de sensações, valores e conclusões que o usuário obtém a partir da utilização de um equipamento. [...] Esses valores não são apenas produto da experiência funcional,

mas também da experiência estética. Essa experiência é o resultado dos objetivos do usuário, das variáveis culturais e do design de interface.

Em conformidade com a filosofia de desenvolvimento de produtos compreensíveis e facilmente utilizáveis, Norman (2006, p.222) lista um resumo dos princípios fundamentais da transformação de tarefas difíceis em tarefas fáceis que devem ser executadas na área do design centrado no usuário:

- Tornar fácil determinar as ações possíveis a qualquer momento (fazer uso de coerções).
- Tornar as coisas visíveis, inclusive o modelo conceitual do sistema, as ações opcionais e os resultados das ações.
- Tornar fácil avaliar o estado atual do sistema.
- Seguir os mapeamentos naturais entre as interações e as ações exigidas; entre as ações e o efeito resultante; e entre as informações visíveis e a interpretação do estado do sistema.

Para realizar as tarefas listadas acima, o designer, segundo Norman (2006, p. 223) deve seguir sete princípios da transformação de tarefas difíceis em tarefas fáceis:

1. Usar ao mesmo tempo o conhecimento científico e empírico.
2. Simplificar a estrutura das tarefas.
3. Tornar as coisas visíveis: assegurar que as lacunas de execução e avaliação sejam encurtadas ou superadas.
4. Fazer corretamente os mapeamentos.
5. Explorar o poder das coerções naturais e artificiais.
6. Projetar para o erro.
7. Quando tudo o mais falhar, padronizar.

Essas são algumas iniciativas no que tange ao desenvolvimento de projetos focados no usuário. Esse foco é fundamental para o entendimento do designer sobre as necessidades reais do usuário – verdadeiro manipulador do objeto. Assim é possível projetar a experiência do usuário com consciência e conhecimento. Norman (2008) ressalta o fortalecimento dos projetos de “bom design”, que são orientados pelo efeito (e não somente pela forma) e que tanto quanto uma conduta ética, demandará instrumentos para avaliar as consequências de suas ações e para entender a sociedade para quem projeta. (NORMAN, 2008, p. 20)

Uma das maneiras de se projetar pelo efeito e não somente pela forma é através de um estudo minucioso sobre a arquitetura da informação. É o arquiteto da informação que vai construir estradas da informação, atalhos, pontes e conexões com o intuito de permitir o

acesso mais rápido e intuitivo à informação. (SANTA ROSA; MORAES, 2008, p. 25)

Nos estudos relacionados a arquitetura da informação, a abordagem defensora do desenvolvimento de projetos centrados no usuário é conhecida como: De cima para baixo (*Top-Down*). Neste caso, o foco principal é o comportamento e necessidade do usuário para resolver questões de navegação e busca. A partir dos resultados obtidos através de métodos de pesquisa com usuário, são definidos o sistema de navegação e classificação do conteúdo. (REICHNAUER; KOMISCHKE, 2003). Neste tipo de abordagem especificam-se categorias superiores que vão sendo fragmentados até que tenha sido identificado o nível mais baixo de informação. (SANTA ROSA; MORAES, 2008)

Como mencionado, adotar o cuidado no desenvolvimento de um projeto de design centrado no usuário e em suas consequentes experiências requer um pensamento minucioso sobre todas as ações relacionadas a ele. É necessária, para o pensamento voltado a experiência do usuário, a decomposição de cada elemento dos componentes do projeto, e também a observação desses elementos através de múltiplas perspectivas. Dessa forma é possível reconhecer todas as ramificações das decisões tomadas. (GARRETT, 2003) Uma maneira de garantir a observação através de diferentes perspectivas é a adoção de um pensamento - ou se possível de uma equipe - multidisciplinar.

2.4 Multidisciplinaridade⁶

Observa-se, atualmente, a intensidade no que diz respeito ao fluxo de informação e conhecimento nas mais variadas formas, a partir de diferentes e novos meios de comunicação em rede, como por exemplo a televisão digital e o crescimento nas taxas de acesso a internet⁷. Através da democratização do uso da *web*, fica disponível a pesquisadores e profissionais uma extensa quantidade de informações

⁶ Cabe aqui o significado da palavra conforme dicionário Michaelis “Integração de várias áreas do conhecimento para a resolução de problemas, estudo de fenômenos etc”

⁷ De acordo com o Suplemento da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), 2008, em três anos, o percentual de brasileiros a partir de dez anos de idade que acessou ao menos uma vez a internet via computador aumentou 75,3%, passando de 20,9% para 34,8% das pessoas ou 56 milhões de usuários, em 2008.

referentes a diversas áreas do saber, que ao serem relacionadas a suas atividades, promovem a multidisciplinaridade. Em relação a atividade do designer, Melo Filho (2009, p. 316) coloca:

Quanto à inovação e à criatividade, o *design* não pode ser colocado simplesmente como uma ferramenta, mas sim um processo inovador que usa a informação e o conhecimento a respeito de arte, ciência e comportamentos sócio-culturais. Tem-se como claro, portanto, a sua ação multidisciplinar, com efetivas possibilidades de prática comum a duas ou mais disciplinas ou ramos de conhecimento, atuando em sinergia e focando um objetivo comum [...]

O enfoque multidisciplinar no campo do design não é recente. Nos anos 1950, já se discutia o assunto na Escola Superior de Design de Ulm, na Alemanha. A multidisciplinaridade é encarada como um aspecto positivo, auxiliando no método de trabalho através de diferentes visões sobre um projeto. Esse diálogo com outras disciplinas gera uma gama de possibilidades e resultados, além de outro entendimento acerca de um determinado tema. Além do comprometimento óbvio com a estética, a principal razão de ser do design deve estar focada no usuário final. Isto é resultado do trabalho, aplicação, metodologia e conhecimento multidisciplinar para identificar e resolver problemas decorrentes da demanda e necessidades da sociedade. (ROCHFORD in FRASCARA, 2002)

O Design de Experiência tem como uma de suas características principais a multidisciplinaridade. Entre renomados autores, é unânime a importância de se utilizar uma visão holística sobre os diferentes elementos que compõem uma experiência, a fim de ultrapassar as barreiras e fundamentos do design, no intuito de proporcionar a vivência de uma experiência superior.

Grefé (2000) defende que o designer de experiência deve combinar os rigores ditados pela engenharia, com inspiração nas grandes artes. Os profissionais devem estar adeptos a utilização dos elementos tradicionais do design e combiná-los aos valores regidos pelas ciências sociais, economia, teatro, arquitetura e narração. Para Shedroff (2001), apesar da recente denominação e reconhecimento do que é Design de Experiência, pode-se dizer que suas raízes estão arraigadas entre diversas disciplinas nunca antes tão inter-relacionadas e integradas em prol da realização de bons resultados.

Em um diagrama clássico (Fig. 2), Shedroff atenta as conexões

entre áreas de especialização, necessárias na realização de um trabalho que preze pela experiência do usuário através de convergências.



Figura 2 Design de Experiência, uma abordagem multidisciplinar. Diagrama original disponível no *site* de Nathan Shedroff, em uma apresentação nomeada *New Methods for Designing Experiences*. <http://www.nathan.com/thoughts/newmethods/5e.html> Acesso em 28 de janeiro de 2011.

De acordo com o diagrama proposto por Shedroff, observa-se uma nítida relação entre diferentes áreas de conhecimento, que através de suas conexões geram uma gama de oportunidades referentes a inovação e desenvolvimento de trabalhos e estudos multidisciplinares, auxiliando no processo de criação voltada a experiência do usuário.

Cullen (2005) enfatiza a necessidade do designer de possuir múltiplas facetas no desenvolvimento de projetos, aderindo a atividades administrativas, sociais, culturais, operacionais, que vão além do trabalho criativo e investigador do designer. Através de um entendimento holístico do projeto, é possível criar em prol da necessidade dos clientes, da experiência do usuário e dentro dos princípios e fundamentos do design.

Uma importante passagem no processo de criação voltada a experiência do usuário é a utilização dos fundamentos e princípios ditados pelo design, baseados em estudo acadêmicos e profissionais que

prezem pela boa qualidade e bons resultados do material produzido. Dentre as características preestabelecidas pelo design, em conjunto com outras ciências, encontra-se as questões voltadas à usabilidade, ergonomia e estética do projeto, que num esforço multidisciplinar procura atender as necessidades dos usuários/público-alvo de cada trabalho, além de proporcionar conforto visual. Em seguida, serão apontados os conceitos de usabilidade, ergonomia e design visual de interfaces, importantes quesitos no desenvolvimento de projetos.

2.5 Ergonomia

Sobre o que significa ergonomia, pode-se dizer que esta é uma ciência do trabalho e possui métodos e técnicas de projeto e avaliação para ser validada cientificamente. A possibilidade de criar, atualizar ou reprojeter com ênfase nos aspectos ergonômicos existe e é benéfica. O foco principal em todo processo é o ser humano, suas características físicas, cognitivas e organizacionais e qual o reflexo destas para ele mesmo. Segundo Cybis et al (2010) [...] ergonomia está na origem da usabilidade, pois ela visa proporcionar eficácia e eficiência, além do bem-estar e saúde do usuário, por meio da adaptação do trabalho ao homem. Isto significa que seu objetivo é garantir que sistemas e dispositivos estejam adaptados à maneira como o usuário pensa, comporta-se e trabalha e, assim, proporcionar usabilidade. (CYBIS, BETIOL, FAUST 2010, p. 16-17)

Neste contexto de preocupação e foco com o ser humano, Jordan (1998) ressalta a importância de conhecer as características pertinentes aos usuários que utilizam o produto a ser projetado, sendo que o que agrada a um nem sempre agrada a outro. Fazer design com usabilidade significa criar pensando em quem utilizará o produto. É vital, então, ter conhecimento de quem são os usuários e quais as suas características. (JORDAN, 1998, p. 8) Entende-se usuário enquanto manipulador do objeto, independente de sua relação de posse ou compra. (DANTAS, CAMPOS, 2008, p. 3.859)

Em relação a interfaces ergonômicas, Cybis, Betiol e Faust (2010, p. 52) colocam que ela deve antecipar-se e reagir às ações dos usuários, convidando-o, apoiando-o durante suas ações e fornecendo-lhe respostas adequadas quanto ao andamento e ao resultado dessas ações. Santa Rosa e Moraes (2008), afirmam que é possível reduzir custos, tempo de desenvolvimento e melhorar o produto final. O usuário final deve ser considerado em todas as etapas de desenvolvimento e processo de

produção, para reconhecimento das necessidades, desenvolvimento do projeto conceitual, prototipagem e produção.

Existem uma série de recomendações que auxiliam no desenvolvimento de interfaces que façam a condução do usuário de maneira eficiente, eficaz e satisfatória. Essa condução é importante para que o próprio usuário descubra as possibilidades do sistema e venha a usufruir delas, reconhecendo os erros e definindo suas ações.

Cybis, Betiol e Faust (2010, p. 53 - 54) citam algumas dessas recomendações em relação aos comportamentos elementares dos usuários:

- **Convite a Interação:** Existem diversas formas de acionar o convite a interação: automaticamente, reação a uma ação do usuário ou mesmo ser acionado explicitamente pelo usuário. Para usuários novatos, o convite a interação deve ser bem específico, indicando o tipo de entrada esperada. Para um bom aproveitamento ergonômico, qualquer tipo de entrada de convite a interação não deve interromper (ocultar, sobrepor) o diálogo normal entre usuário e sistema.

- **Apoio as ações do usuário:** para facilitar as ações de entrada de dados e comandos através de recursos que diminuam a carga de trabalho do usuário. Um exemplo de como se pode trabalhar é através do fornecimento de informações do status dos componentes do sistema – botões ativos, itens selecionáveis. Esse recurso diminui as chances de erro e leva o usuário a obter um bom desempenho em sua tarefa.

- **Feedback das ações do usuário:** Cada entrada do usuário em algum sistema deve produzir um *feedback* imediato e perceptível. Esse *feedback* pode ser um sinal sonoro, um indicador de progressão, uma informação sobre o novo estado do sistema, uma mensagem, etc. A alternativa ao *feedback* deve ser eleita em relação ao público alvo do sistema.

Há também o que se intitula comportamento estruturado entre usuário e sistema, onde o diálogo entre ambos pode se dar de duas formas: uma sequência rígida de interações ou uma sequência livre. Na sequência livre, o usuário pode escolher as ações ou caminhos em paralelo. É importante que usuário mostre certo conhecimento do sistema, para assim poder optar pelo caminho que melhor lhe convém. A sequência rígida não exige qualquer experiência do usuário, que deverá seguir – através de um diálogo “passo a passo” ou diálogo “questão versus resposta” – a sequência de passos determinada pelo projetista.

2.6 Usabilidade

A Usabilidade diz respeito a qualidade com que o usuário manuseia um produto. Em se tratando de uma interface, quanto mais rápido o usuário atinge seu objetivo, mais satisfeito ficará. Interfaces simples, intuitivas e fáceis de usar são grandes aliadas na disputa de atenção do usuário, que detém total liberdade de ação no ambiente web. A internet é o ambiente que mais permite domínio ao usuário. Quem clica o *mouse* tem o poder de decidir qualquer coisa. É muito fácil ir a outro lugar; todos os concorrentes do mundo estão a um clique de distância. (NIELSEN, 2000) Seja dentro de um universo competitivo, ou em páginas institucionais e informativas, as interfaces projetadas que levam em consideração os princípios regidos pela ergonomia e usabilidade apresentam naturalmente um diferencial atrativo.

Santa Rosa e Moraes (2008, p. 14), descrevem usabilidade como sendo

[...] a capacidade de um produto ou sistema, em termos funcionais-humanos, de ser usado com facilidade e eficácia por um segmento específico de usuários, fornecendo-lhes treinamento e suporte específico, visando a execução de um elenco específico de tarefas, no contexto de cenários ambientais específicos.

Sobre usabilidade no uso de interfaces, Cybis, Betiol e Faust (2010, p. 16) colocam que:

A usabilidade é a qualidade que caracteriza o uso dos programas e aplicações. Assim, ela não é uma qualidade intrínseca de um sistema, mas depende de um acordo entre as características de sua interface e as características de seus usuários ao buscarem determinados objetivos em determinadas situações de uso.

Em relação aos conceitos que englobam o que é usabilidade e de que forma isso pode ser medido, existem três componentes principais que são intrínsecos a qualquer avaliação de usabilidade e estão presentes na parte 11 da norma ISO 9241, de 1998, “Orientações sobre usabilidade”, são eles: eficiência, eficácia e satisfação. Eficácia se refere a exatidão e completude com as quais usuários atingem objetivos específicos. Eficiência diz respeito aos recursos gastos em relação à exatidão e completude com as quais os usuários atingem os objetivos. E por fim, satisfação é o conforto e a aceitabilidade no uso. (BETIOL, 2004)

Segundo Krug (2008) a característica norteadora que fundamenta a questão da funcionalidade de uma página web é a evidência. Este é o princípio primordial. A página deve ser auto-explicativa e evidente a primeira vista, permitindo que usuários primários identifiquem automaticamente do que trata o conteúdo. Quanto maior o esforço para entender o conteúdo e perceber qual ação deve ser tomada para chegar ao resultado esperado, maior a frustração do usuário. Um projeto bem elaborado deve ser o mais óbvio possível e para isso, algumas medidas podem ser tomadas: evidenciar o que é clicável, utilizar nomes e expressões auto-explicáveis, destacar a localização do usuário dentro da página através de barras, listas ou menus navegacionais, omitir palavras desnecessários e mais uma série de recomendações quanto hierarquia da informação e apresentação do conteúdo. (KRUG, 2008)

Para facilitar especialistas ou interessados em usabilidade a avaliar um *website* dentro dos critérios e princípios requeridos pela ciência, Badre (2002), coloca uma série de perguntas a serem consideradas pelos avaliadores:

- A página inicial do *site* atua como um portal? Os usuários compreendem imediatamente qual o propósito do site e entendem onde e como proceder para completar tarefas chave?
- Os modelos mentais de uso são consistentes em toda navegação, o site suporta as tarefas requeridas, e o público-alvo?
- Os avaliadores testam o *website* com todos os itens que irão aparecer no momento da publicação, incluindo animações, efeitos especiais e publicidade? Os usuários ficam perdidos ou frustrados com a quantidade de informação na página? Eles ainda são capazes de completar as tarefas apesar das distrações?
- A experiência do usuário é de forma geral prazerosa e intuitiva?
- A performance do usuário é alterada com a mudança de *browser* e tipo de plataforma? E através da mudança da velocidade da internet ou tamanhos de monitor?
- As funções majoritárias são visíveis acima da linha de *scroll* em cada página?
- O conteúdo é organizado de forma que os usuários consigam facilmente encontrar as informações que estão buscando?
- Em termos de personalização, fica claro para o usuário o porquê das perguntas que são feitas para preencher o perfil? Eles compreendem o que será feito com as informações? O benefício do preenchimento de perfil foi esclarecido? Os usuários podem facilmente cancelar o seu perfil?

- São usadas terminologias padrão? Essa terminologia é consistente em todo *site*?
- Os usuários são providos de *feedback* que explicita o local que se encontram no *site*?
- As mensagens de erro fazem sentido ao usuário?

As diretrizes e recomendações sobre ergonomia e usabilidade têm grande valia no desenvolvimento de um projeto, entretanto, não se podem ignorar os aspectos estéticos que igualmente têm papel determinante na aceitação do usuário. A usabilidade não é um conjunto de regras que tem por objetivo impedir iniciativas criativas e diferenciadas. Cabe aos profissionais qualificados adaptar ou até mesmo infringir algumas regras quando houver para isso uma boa razão.

2.7 Design de Interfaces

O design de interfaces tem como característica fornecer ao usuário a habilidade de acessar e utilizar informações da maneira mais simples possível. É através da interface que o usuário entra em contato com as possibilidades funcionais do site. Uma boa interface é aquela em que o usuário percebe imediatamente os pontos mais importantes. Este é um dos maiores desafios aos designers de interface: descobrir quais aspectos o usuário considera mais desnecessários e deixá-los menos visíveis. (GARRETT, 2003)

Segundo Johnson (2001, p. 185),

Pois é uma regra básica de todo design de interface que a previsibilidade importa tanto quanto a clareza. Pode-se ter a metáfora visual mais poderosa do mundo, mas se ela não parecer a mesma de uma aplicação para outra, se o usuário tiver de reaprender a linguagem da interface a cada novo projeto, o poder dessa metáfora original estará gravemente comprometido.

A finalidade de um design de interface (design de usabilidade + design visual) é fazer com que a experiência do usuário seja bem-sucedida e para alcançar essa meta é fundamental o conhecimento de princípios e fundamentos regidos pelo design visual de interfaces, afinal uma interface visual sem um critério de design visual coerente com uma identidade e uma estética agradável ao usuário, jamais será um bom design de interface gráfica. (ROYO, 2008, p. 91)

2.8 Elementos no Design Visual de Interfaces

Cullen (2005) coloca que através da educação e da prática o designer desenvolve habilidades, enquanto melhora seu intelecto e acuidade visual. A educação na área do design envolve o conhecimento entre a relação de cor, forma, espaço, estrutura, hierarquia da informação, tipografia, estética, entre outros fatores. Para um bom entendimento do que se pretende desenvolver com a atual pesquisa, é importante relacionar alguns dos aspectos relativos especificamente a área do design visual de interfaces – apesar do enfoque multidisciplinar envolvido no projeto – para determinar pontos relevantes na criação e desenvolvimento de uma interface de glossário, levando em conta, posteriormente, características visuais relativas ao público do Letras Libras.

2.8.1 Cor

As cores exercem um papel fundamental no meio digital e elas possuem capacidade de impressionar, expressar e construir. É tão poderoso seu simbolismo que é possível construir uma linguagem e gerar comunicação.

O uso da cor na computação gráfica apresenta vários aspectos interessantes: melhora a legibilidade da informação, possibilita gerar imagens realistas, permite indicar mecanismos de segurança, permite focar a atenção do observador, permite passar emoções e muito mais. Enfim, o uso das cores torna o processo de comunicação mais eficiente. (AZEVEDO, CONCI, 2003, p.181)

A correta utilização das cores é crucial num projeto de desenvolvimento para meio digital. Sabe-se que no ambiente virtual as cores são fechos de luzes reproduzidos através dos *pixels*⁸. Além das escolhas relacionadas a seleção das cores, deve se ter especial cuidado com os contrastes. Mais de 10% da população apresenta problemas para visualizar corretamente as cores e esse é um ponto básico para uma boa acessibilidade ao sistema. (ROYO, 2008, p. 110)

As cores dos ícones, quando utilizadas com propriedade, podem ter significados válidos e interativos e em contrapartida, gerar confusão

⁸ O pixel é a unidade física de representação no ciberespaço. (ROYO, 2008, p. 131)

quando mal utilizadas. Por exemplo, o vermelho é uma cor relacionada convencionalmente ao proibido, serve para chamar a atenção de algo; o azul se relaciona com os sinais informativos. (ROYO, 2008)

Azevedo e Conci (2003, p. 205) listam algumas observações que devem ser feitas na preparação de um trabalho:

- Uma escolha não adequada das cores pode interferir na legibilidade da imagem.
- As cores podem apresentar características distintas em condições diferentes.
- As cores devem ser selecionadas de modo a não causarem fadiga nos olhos do usuário e nem deixá-lo confuso.
- Se elementos da imagem são agrupados com as mesmas cores, deve-se tomar cuidado para não agrupar elementos que não possuem nenhuma relação entre si de modo a não induzir o usuário a conclusões erradas.

2.8.2 Forma e espaço do conteúdo

Para a área do design gráfico, o espaço, em sentido genérico, é uma extensão não limitada nem circunscrita, que tem uma indeterminada capacidade de conter os corpos. (RIBEIRO, 2003, p. 155) O conceito de forma se dá pela silhueta ou contorno do elemento gráfico. Sendo que todo elemento gráfico deve ser considerado pela sua forma e tom, onde tom é a intensidade ou força do elemento gráfico. Por exemplo: uma sucessão de letras, de corpo pequeno, resulta numa linha; muitas linhas reunidas constituem uma massa única com forma e tom relativos. (RIBEIRO, 2003)

No que diz respeito a forma e espaço de um projeto destinado a uma página web – um dos objetivos deste trabalho - não existe uma única receita a que se deva seguir, e sim uma série de recomendações que necessitam ser adaptadas ao objetivo do projeto.

Krug (2008) aponta algumas recomendações partindo do princípio de desenvolvimentos de projetos que atentem a usabilidade na web. O primeiro discorre sobre a importância da criação de uma hierarquia visual clara.

Uma das melhores formas de tornar uma página fácil de ser compreendida [...] é assegurando-lhe de que a aparência das coisas na página – todas as dicas visuais – mostre com clareza e precisão os relacionamentos entre o que está na página: as coisas que se relacionam entre si e as que fazem

partes de outras. (KRUG, 2008, p. 31)

Existem três características básicas que definem se a página utiliza um formato hierárquico visual do conteúdo, entre elas: evidenciar as informações mais importantes por meio de diferenciação de tamanho, utilização de negrito, cores distintas, maior espaço em branco ou proximidade com o topo da página; Relacionar visualmente o que for logicamente relacionável, por meio de cor, agrupamento, ou apresentação visual semelhante; Compor o conteúdo de forma que fique claro visualmente que informação está contida dentro de outra. (KRUG, 2008)

Outra recomendação é fazer uso de convenções na web e inovar somente quando tiver certeza de que seja uma idéia melhor que a já existente. Também é importante a divisão das páginas em áreas claramente definidas, desta forma o usuário poderá focar naquilo que o interessa e assim economizar tempo. Uma questão simples e importante é deixar óbvio o que pode ser clicado, economizando cliques e esforços desnecessários. Por último, desenvolver a página sem muitas informações concomitantes, evitando confusão visual. (KRUG, 2008)

2.8.3 Códigos Lingüísticos

Os códigos lingüísticos e visuais sofreram uma grande transformação tanto em forma como em função ao longo dos anos. O surgimento e desenvolvimento do meio digital proporcionou tal mudança pela sua versatilidade. Na mídia impressa a linguagem utilizada se resume a imagem estática e texto, no ciberespaço houve uma ampliação desse conceito. Nomeiam-se as diferentes possibilidades de comunicação códigos lingüísticos. Dentre esses códigos existem aqueles com os quais se cria (escrita, programação, projeto de design), lê (audição, visão) e participa (interação). Royo (2008, p. 136) dividiu esses códigos lingüísticos com os quais nos relacionamos no ambiente virtual em dois grupos:



Aprofundando o conhecimento no que diz respeito a tipografia para meio digital, podem ser observadas algumas características de uso que muito se assemelham as utilizadas no meio impresso: a letra deve ser bem visualizada, evidente e apresentar espaço entrelinhas para facilitar a leitura, além do cuidado especial com o contraste na tela entre texto e fundo, e também o cuidado com o contraste entre formas e espaços vazios. Como forma de aprimorar a utilização de texto no computador, foram projetadas fontes que se ajustam as retículas de *pixels* do ciberespaço, uma vez que sua unidade de medida é o próprio *pixel*. Se na criação da fonte foram utilizados sete *pixels* de medida, o tamanho ideal para visualização será sete e seus múltiplos. Algumas dessas famílias de fontes são: Emperor, Universal, Oakland e Emigre, Mini 7. (ROYO, 2008)

Serão apresentadas em seguida uma série de diretrizes já existentes de design de interface voltadas especificamente ao público surdo, uma vez que tal público representa uma importante parcela do público alvo de Glossários de Libras.

2.9 Diretrizes de design para público surdo aplicadas a interfaces

Nielsen (2000) discute, de forma geral, a importância da criação de projetos web que ofereçam recursos para compreensão do conteúdo pelo público surdo. Neste caso, ele coloca a importância em se disponibilizar a transcrição de vídeos que contenham áudio, através de links ou legendas. Esse tipo de precaução relativamente simples de ser aplicada beneficia não somente a comunidade surda, mas também aqueles que não possuem equipamento de áudio no computador. Desta forma, pode-se perceber que algumas vezes pequenas ações podem ser um grande diferencial no que tange a acessibilidade para indivíduos com diferentes necessidades.

Silva (2010) criou algumas diretrizes para o design de Objetos de Aprendizagem⁹, mais especificamente para o hiperlivro, destinado ao

⁹ A principal idéia de um Objeto de Aprendizagem (OA) deve estar na possibilidade de ampliar o seu uso, permitindo uma dinâmica entre os conteúdos e a metodologia que já estava sendo ensinada no contexto onde foi inserido. Esta dinâmica é obtida pela inserção de outros tipos de mediações cognitivas, como textos adicionais, fotos, vídeos, imagem e artefatos que primam pela experimentação em geral.

Alem daquilo que comumente seria exposto em sala de aula, os recursos multimídia passíveis de transmissão através dos OA possibilitam que seus usuários/alunos experimentem fenômenos científicos e conceitos que seriam impossíveis de serem recriados no "mundo real". (SILVA, 2010, p. 63)

público do Letras Libras, composto por surdos e ouvintes. Entre algumas recomendações observa-se: maior utilização de elementos visuais na interface, buscando mais elementos que explorem a experiência visual do aluno surdo; a estratégia didática deve ser pertinente com as competências esperadas. No caso do aluno surdo, a estratégia didática deve prever que o objeto de aprendizagem seja o mais visual possível; recomenda-se que, além da apresentação textual do conteúdo, sempre que possível sejam utilizados exemplos visuais, outros modos de apresentar a mesma informação. Para o aluno surdo, deve-se prezar o perfil visuo-espacial; devem existir mais recursos que se adéquem as capacidades do aluno. No caso do aluno surdo, o respeito às capacidades se dá não somente no sentido de disponibilizar alternativas à utilização de sons, mas principalmente com o intuito de explorar a capacidade acurada de percepção visual; os aspectos visuais que se solicitam para instigar os aspectos cognitivos do aluno surdo devem atingir o senso estético sem a necessidade de apelos lúdicos; deve-se projetar o objeto de aprendizagem para que contenha uma carga informacional confortável à leitura do aprendiz, seja ela feita através dos vídeos disponibilizados em língua de sinais como no caso dos alunos do Curso Letras/Libras, seja através de textos em português.

Descritos importantes quesitos que norteiam o trabalho do designer e toda equipe envolvida no desenvolvimento de projetos que prezam pela qualidade e bem estar dos usuários, a próxima etapa desta pesquisa será discorrer sobre o que é um glossário, realizar uma pesquisa documental sobre glossários existentes na web para o público em geral e especificamente para o público alvo do Letras Libras.

3. ESTADO DA ARTE

Nesta etapa foi desenvolvido um estudo de similares, com o intuito de observar os projetos vinculados à web. Foram analisados glossários de temas variados e glossários de Libras. Este estudo forneceu informações a respeito dos tipos de buscas existentes para glossários, assim como características de design de interfaces de glossários empregadas para determinados tipos e áreas de conhecimento.

3.1 Glossários

O dicionário Houaiss da língua portuguesa apresenta a significação do termo glossário de forma bastante aprofundada, desde sua origem na Idade Média:

Glossário s.m. (1713) **1** HIST BIBL na Idade Média e Renascença, reunião, na parte final de um manuscrito ou enfilexada num volume próprio, de anotações, antes interlineares (*glosas*), sobre o sentido e palavras antigas ou obscuras encontradas nos textos **2** dicionário de palavras de sentido obscuro ou pouco conhecido, elucidário **3** conjunto de termos de uma área do conhecimento e seus significados; vocabulário <g. de botânica> **4** pequeno léxico agregado a uma obra, principalmente para esclarecer termos pouco us. e expressões regionais ou dialetais nela contidos; vocabulário **5** INF utilitário de processadores de texto em que se podem registrar frases e expressões muito us., para rápida inserção no texto dos documentos. ETIM lat. *glossarium*, *i* 'glossário, vocabulário, dicionário', der. do gr. *gl ossáron*, ou 'pequena língua' (HOUAISS, 2009, p. 974).

3.2 Pesquisa documental de glossários na web

A partir de uma pesquisa de glossários vinculados no ciberespaço, percebe-se a falta de inovação nos campos de pesquisa e apresentação das informações. Apesar do crescente desenvolvimento tecnológico da internet e dos recursos de programação de *websites*, a grande maioria dos glossários apresentam duas formas básicas de sistema de busca: alfabética ou por campo de busca. Dentre essas duas

formas, a grande maioria das páginas pesquisadas opta pelo sistema de busca alfabético.

A seguir, apresenta-se um exemplo de sítio que optou pelo sistema de busca alfabético (Figura 3).

Ministério da Fazenda
SUSEP
Home Atendimento ao Público Informações ao Mercado

Você está em: Home >> Atos Normativos >> Glossário

Pesquisas de Atos Normativos
Atos Normativos Vigentes por Rêgime/ Modalidade
Condições Contratuais Padronizadas
Legislação Básica
Glossário
Funcionamento
Últimas Publicações
Lista de E-mails da SUSEP

Glossário da SUSEP

O objetivo deste Glossário é apresentar, como referencial, definições de termos usualmente empregados pelo mercado regulado pela SUSEP. As definições foram selecionadas e extraídas de Resoluções do Conselho Nacional de Seguros Privados - CNSP e de Circulares da Superintendência de Seguros Privados - SUSEP. A redação de algumas definições pode ter sido adaptada visando sua adequação ao formato de Glossário. As definições selecionadas não substituem outras dispostas em normativos do CNSP e da SUSEP que não tenham sido apresentadas no Glossário.

A estrutura do glossário é dinâmica, podendo haver substituição de definições à medida que novos normativos apresentem definições diferentes das atuais. As expressões apresentadas entre chaves indicam o âmbito de aplicação da definição.

SUSEP/SEGER/CODOC

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

A

ABALROAMENTO: Choque do navio ou embarcação com outro navio ou embarcação, cais, bóia, ou qualquer outro objeto que possa gerar algum dano, de maneira accidental. (Circular SUSEP 354/07).

ACEIRO: Faixa de terreno ao redor de uma determinada gleba, mantida livre de vegetação por capina ou poda, a fim de impedir a invasão de plantas indesejáveis ou de fogo ocasionado por queimada. (Circular SUSEP 268/04).

ACEITAÇÃO DO RISCO: Ato de aprovação de proposta submetida à seguradora para a contratação de seguro. (Circular SUSEP 291/05). **ACESSÓRIO** [Seguro de Automóvel]: Peça desnecessária ao funcionamento do veículo e nele instalada para sua melhoria, decoração ou lazer do usuário. (Circular SUSEP 306/05).

ACIDENTE: Acontecimento imprevisível e involuntário do qual resulta um dano causado ao objeto ou pessoa segurada. (Circular SUSEP 306/05).

ACIDENTE PESSOAL: O evento com data caracterizada, exclusivo e diretamente externo, súbito, involuntário, violento, e causador de lesão física, que, por si só e independente de toda e qualquer outra causa, tenha como consequência direta a morte, ou a invalidez permanente, total ou parcial, do segurado, ou que torne necessário tratamento médico, observando-se que:

A) INCLUEM-SE NESSE CONCEITO:
a.1) o suicídio, ou a sua tentativa, que será equiparado, para fins de indenização, a acidente pessoal, observada a legislação em vigor;
a.2) os acidentes decorrentes de ação da temperatura do ambiente ou influência atmosférica, quando a elas o segurado ficar sujeito, em decorrência de acidente coberto;

Figura 3 Glossário SUSEP¹⁰

O glossário acima pertence a SUSEP (Superintendência de Seguros Privados), um órgão governamental responsável pelo controle e fiscalização dos mercados de seguro, previdência privada aberta, capitalização e resseguro. Em se tratando de uma iniciativa do governo, tanto as cores como as formas e as fontes seguem um padrão de sobriedade exigido pela natureza da informação. O verde e amarelo representam as cores do Brasil e estão presentes na grande maioria dos *websites* governamentais, criando uma identidade clara e objetiva para as páginas destinadas a informação dos órgãos públicos. Quanto à forma do conteúdo, existe uma clareza visual que permite rapidamente identificar a página como um glossário e também permite a fácil navegação pelos termos, uma vez que a hierarquia da informação está bem definida. O alfabeto para pesquisa dos termos pela sua letra inicial

¹⁰ Disponível no site <http://www.susep.gov.br/biblioteca/web/glossario.aspx> Acesso em 10 de março de 2011.

está evidente, fato que auxilia na busca pelo termo desejado. A letra “p” é a que concentra a maior parte de termos (52), todos eles elucidados de forma sintética, de forma que a página não fique muito cheia de informações. A navegação pela barra de rolagem fica bastante rápida, e apresenta ao fim da página a opção alfabética para que o usuário possa pesquisar outros termos com letras diferentes sem necessitar voltar ao topo. Este glossário não agrega nenhum tipo de inovação significativa, optando pela arquitetura da informação e design visual clássicos de uma página governamental. Um empecilho encontrado foi a dificuldade de acessar o glossário partindo da *homepage* do site, que não apresenta mecanismo de busca geral. Para chegar ao glossário é necessário clicar na aba “Atendimento ao público” e depois identificar o link do glossário postado na décima segunda posição de um grande menu na porção esquerda da página. (Figura 4)



Figura 4 - Link para o glossário da SUSEP¹¹

Outro sistema de busca encontrado nos glossários pesquisados foi o preenchimento de campo com palavras ou conceitos chave. (Figura 5)

¹¹ Disponível no site <http://www.susep.gov.br/menuatendimento/> Acesso em 10 de março de 2011.



Figura 5 - Glossário de termos de informática¹²

O glossário em questão tem aparência mais descontraída e está disponível em três idiomas: português (Portugal), francês e inglês. Trata-se de um glossário de termos de Informática, sem maiores informações sobre sua criação. O que de fato difere neste projeto, afora seu design visual sem grandes apelos, é o sistema de busca em etapas que nos leva a um resultado bastante preciso. A busca, se não especificado o termo procurado com precisão, se dá nas seguintes etapas:

1 - Buscar pela palavra chave (ou até mesmo apenas uma parte da palavra).

Para simulação de uma pesquisa foi inserida a palavra “software”. (Figura 6)

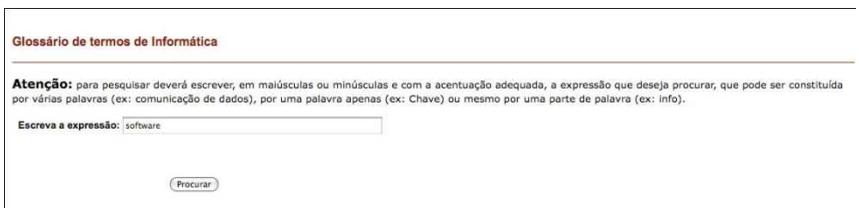


Figura 6 - Palavra chave inserida: software

¹² Disponível em <http://www.inst-informatica.pt/ct113/port.htm> Acesso em 10 de março de 2011.

2- Escolher um termo entre as opções que se abrem num menu de rolagem. Todas as opções apresentadas possuem a palavra “software”. (Figura 7)

Glossário de termos de Informática

Pesquisa em **PORTUGUÊS**

Escolha um termo:

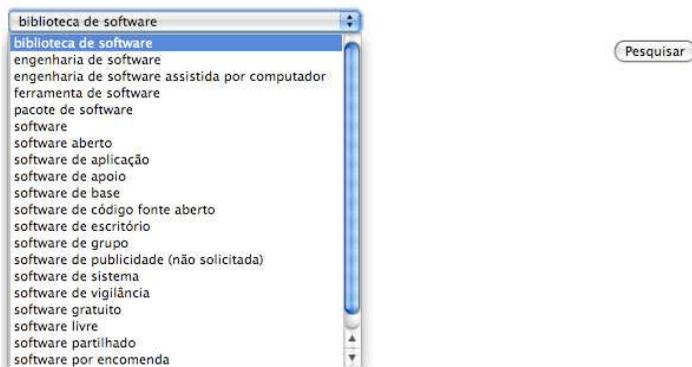


Figura 7 - Menu com termos que contém a palavra software

3- Clicando na opção desejada, aparece o resultado do termo nos idiomas disponíveis no site e seu significado no idioma eleito pelo usuário. Na página do resultado, percebe-se a falta de hierarquia da informação, sendo que não fica evidente num primeiro olhar qual termo está sendo referenciado. Os tons de vermelho utilizados em “Resultado da pesquisa” e “Termos em Português, Frances e Inglês” estão mais ressaltados que o termo resultante da busca, levando a falta de reconhecimento imediato pelo usuário. Azevedo e Conci (2003) já dizem que a cor vermelha é a que apresenta o maior impacto emocional universal, tratando-se de uma cor dominante e agressiva. Ela é eficiente quando utilizada nas imagens para sinalizar perigo ou chamar a atenção, entretanto seu uso deve ser evitado em áreas amplas ou em cores de fundo.(Figura 8)

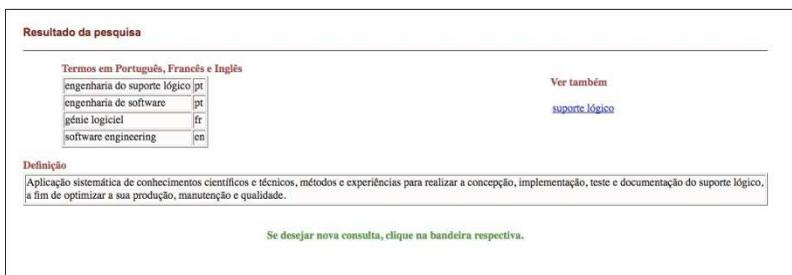


Figura 8 - Resultado da pesquisa pelo termo

Este sistema de busca possui uma vantagem quanto ao outro. Na busca alfabética, caso o usuário não saiba corretamente a escrita do termo ou apresente incerteza na primeira palavra, a busca pode se comprometer ou se tornar muito mais trabalhosa, exigindo que o usuário navegue pelas diferentes letras a procura do termo desejado. No segundo caso surgirão apenas as opções que englobem a palavra digitada ou parte dela, permitindo que o usuário procure pelo termo apenas dentro das possibilidades.

Uma opção encontrada e adotada por alguns glossários pesquisados foi a disponibilização de ambos sistemas de busca: alfabético e por campo de busca. Para exemplificar este fato, a seguir serão vinculadas imagens de um glossário de termos médicos.



Figura 9 - Glossário com dois sistemas de busca¹³

13 Disponível em <http://apps.einstein.br/lvbd/consulta.aspx> . Acesso em 23 de abril de 2012.

O glossário exposto apresenta os dois sistemas de busca: campo aberto para preenchimento ou busca alfabética pela letra inicial. Para demonstrar seu funcionamento, foi preenchido - de forma discursiva - no campo de busca a palavra “átrio”, o que levou a um resultado de pesquisa pelo termo “átrio direito” (Figura 10).



Figura 10 - Utilização do campo de busca

Além desse método, o indivíduo ainda tem a possibilidade de realizar uma pesquisa de termos a partir da letra inicial, o que gera uma lista de termos iniciantes pela letra selecionada. (Figura 11).



Figura 11 - Busca pela letra inicial

Expostas as maneiras de buscar por um termo no glossário de termos médicos apresentado, segue uma análise do design visual da interface. As cores utilizadas condizem com o conteúdo, não causam fadiga aos olhos e apresentam um bom contraste, tornando a informação perfeitamente legível. A forma e o tom utilizados pelo glossário conferem uma aparência suave, sem aglomerados de informações. A hierarquia está evidente através da disposição do conteúdo em diferentes blocos – a imagem (ilustração) se encontra na porção esquerda da tela, o campo de busca se encontra num quadro na porção superior direita e o resultado da busca se encontra num quadro na porção inferior direita. O resultado apresenta dois códigos visuais: a escrita alfabética (alfabeto: tipografia) e a imagem fixa (ilustração, fotografia). A imagem, neste caso, é uma ferramenta produtiva, principalmente aos indivíduos que assimilam melhor a informação através de estímulos visuais. Por exemplo, através do desenho do coração o aprendizado se torna mais dinâmico e visual.

Por último, será apresentado um glossário do *Google AdWords*, concebido num formato diferenciado. O *Google AdWords* oferece o seguinte serviço: o anúncio de uma publicidade com o que um cliente em potencial está procurando ao digitar uma palavra-chave no Google,

junto aos resultados aparece o anúncio comercial do link patrocinado, com a conexão para o site do assinante¹⁴. Para ilustrar aos possíveis clientes sobre o serviço oferecido, a empresa lançou um glossário em formato de vídeo, disponível no site de compartilhamento de vídeos *YouTube*¹⁵, que esclarece sobre uma série de termos básicos exclusivos do serviço oferecidos pelo *Google AdWords*¹⁶. (Figura 12)



Figura 12- Glossário em formato de vídeo

¹⁴ Informações obtidas pelo site: <http://www.google.com.br/intl/pt-BR/adwords/educacao-br/> Acesso em 16 de março de 2011.

¹⁵ www.youtube.com

¹⁶ Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=zKFZmzJIUJ8> Acesso em 16 de março de 2011.

Este Glossário utiliza o recurso de animação denominado *Stop Motion*¹⁷ e tem a característica de ser dinâmico. Dentro da denominação dos códigos lingüísticos, ele utiliza recursos de Imagens Sequenciais (Animação, vídeo), contando uma história que exemplifica e discorre sobre o significado dos termos, além de expor como são utilizados os serviços oferecidos. (Figura 13)



Figura 13 - Cena do glossário em formato de vídeo

3.3 Pesquisa Documental de Glossários de Língua de Sinais na Web

Dentro do plano de realização de uma pesquisa documental de glossários vinculados a ambientes virtuais encontram-se também os glossários de Língua de Sinais. Ainda que a língua de sinais - e mais

¹⁷ É uma técnica de animação onde os objetos são movimentados e fotografados quadro a quadro.

especificamente a Libras - venham avançando no quesito inclusão social, educacional e trabalhista, são poucas as iniciativas que possuem um glossário específico de língua de sinais, estando os disponíveis concentrados quase que exclusivamente em páginas muito específicas sobre o idioma. Mesmo em ambientes voltados a língua de sinais, o conceito mais comumente utilizado é o de dicionário, e não glossário. Por isso serão apresentados a seguir exemplos de glossários e dicionários de língua de sinais, de forma que serão analisados o design visual e o sistema de busca vigente em cada página.

O primeiro exemplo trata-se de um glossário vinculado a um Portal de Libras, dentro da página do SENAI, que apresenta os significados de termos encontrados no universo da Língua Brasileira de Sinais¹⁸. (Figura 14)

Portal de Libras

Quarta-feira, 16 de março de 2011.

Você está no site: [SENAI](#) > [Portal de Libras](#)

Tamanho da fonte : **Aumentar +A** | **Diminuir -A**

Glossário

ASL(American Sign Language)- Nome dado a língua de sinais norte americana.

LSE (Língua de Sinais Espanhola)

LSI (Língua de Sinais Italiana)
e assim por diante...

BILINGUISMO - Falar duas línguas ou falar uma oral e outra sinalizada.

CLOSED-CAPTION - O Closed Captions - legenda oculta foi concebida para permitir aos surdos e pessoas com dificuldades auditivas o acesso a programas, comerciais e filmes veiculados na televisão e em vídeo. A legenda oculta funciona como o áudio do programa e através dela são passadas as informações literais e não literais. Existem duas formas de legendagem oculta: a on-line, feita em tempo real através de estenotipia ou software de reconhecimento de voz, e a off-line, pós-produzida em programas gravados, utilizando computadores com softwares específicos. As diferenças entre on-line e off-line é que na primeira apenas as informações literais são descritas na legenda, e na off-line, o aproveitamento do tempo, o posicionamento das legendas e as informações não literais (ruídos, trilha sonora, indicação do falante, etc...) também são descritos na legenda.

CODA (Children Of Deaf Adults) - Filhos de pais surdos.

DATILOGIA - Forma de soletrar palavras com as mãos. Muito utilizado para nome próprios, nome de pessoas, geográficos e palavras estrangeiras. No entanto, nem todos os nome de pessoas são soletrados. Frequentemente, cria-se um sinal específico para se referir a uma determinada pessoa. Não é universal. Países diferentes, possuem sinais datilológicos diferentes.

TERMO DE CESSÃO DE DIREITOS AUTORAIS

DEPOIMENTOS

Eureka

Bate-papo on-line Chat

Instituições PARCEIRAS

Acessibilidade Brasil
www.acessobrasil.org.br

Figura 14 Glossário para termos de Libras

O glossário em questão apresenta os significados das palavras somente em português, desprivilegiando o público surdo - que adota

¹⁸ Disponível em: <http://www.pr.senai.br/portaldelibras/FreeComponent5283content33477.shtml> Acesso em 21 de dezembro de 2011.

como língua padrão a Libras. Neste caso não há um sistema de busca alfabético ou por preenchimento de campo, fazendo com que o usuário busque por determinado termo através da navegação entre as páginas de termos. Uma questão interessante é o cuidado com o tamanho da fonte, que através de um atalho disposto logo abaixo da faixa indicando “glossário” pode ser aumentada ou diminuída conforme a vontade e necessidade do usuário.

O exemplo a seguir diz respeito a um Glossário de termos técnicos de fotografia em Libras. O modelo em questão é apresentado de maneira singular, através de uma série de *slides* em sequência¹⁹. O usuário tem a possibilidade de passar os *slides* através de uma barra de rolagem a direita da página ou através de botões que representam as funções de avançar ou voltar. Ainda é possível com o aplicativo de apresentação procurar por palavras em português através de um campo de busca, funções de *zoom in* e *zoom out* e exibição em tela cheia. (Figura 15)



Figura 15 Glossário de termos técnicos de fotografia em Libras

A apresentação dos sinais referentes aos termos é realizada através de desenhos estáticos representando a figura de uma mulher em

¹⁹ Disponível em <http://www.slideshare.net/asustecnologia/glossario-foto-libras> Acesso Ed 5 de janeiro de 2012.

linhas simplificadas, que por meio de uma sequência de imagens, com uso de flechas indicativas da direção do sinal ou pontilhados, procuram representar o sinal. O significado do termo em português encontra-se abaixo dos desenhos (Figura 16).

Um ponto positivo deste Glossário é a possibilidade de divulgá-lo através das redes sociais. Essas ferramentas permitem que os usuários compartilhem o aplicativo de forma simplificada, gerando maior publicidade e conhecimento dos respectivos termos.

Em relação a interface, o Glossário apresenta estilo *clean*, poucas cores e elementos gráficos, concentrando o foco das atenções nos sinais.

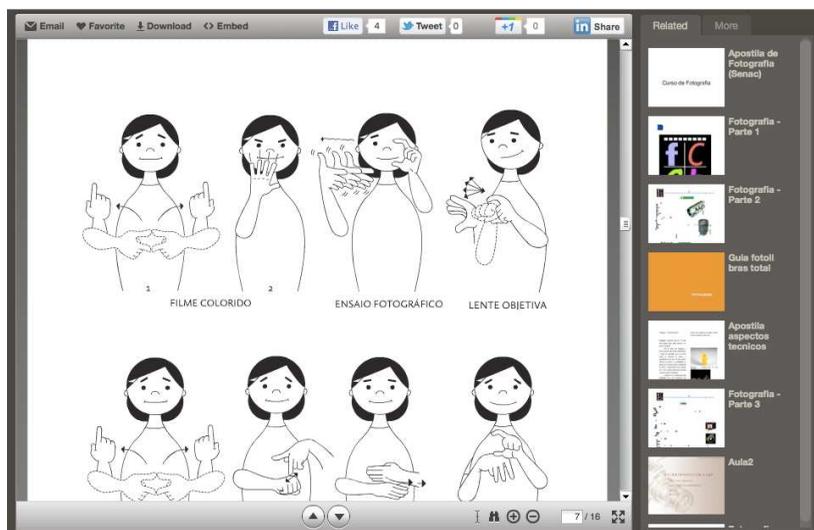


Figura 16 Glossário de termos técnicos de fotografia em Libras

A página seguinte representa o projeto que mais se assemelha ao modelo proposto pela equipe do Glossário Letras Libras. É um dicionário online bilíngüe de Língua Italiana de Sinais e Italiano, nomeado Elis - *dizionario elettronico di base bilingue Lingua Italiana dei Segni – italiano*²⁰. (Figura 17)

²⁰ Disponível em <http://elisdiz.eurac.edu/diz/> Acesso em 5 de janeiro de 2012.



Figura 17 *Dizionario elettronico di base bilingue Lingua Italiana dei Segni – italiano.*

Na página inicial do dicionário consta a busca de sinais pelo nome em italiano. Entrando no link “LIS > ITA” (LIS – Língua Italiana dei Segni), encontra-se a busca através de sinais. (Figura 18)

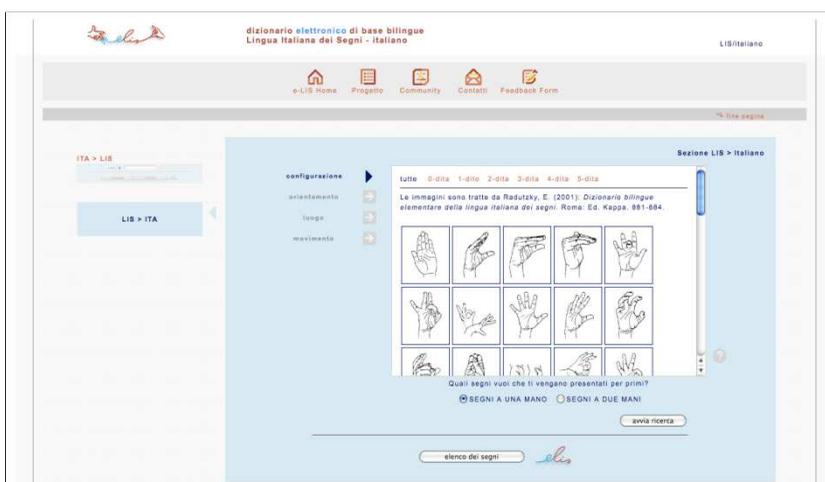


Figura 18 *Página inicial para busca por sinais.*

Para este Dicionário são utilizados quatro filtros de busca, sendo eles: configuração, orientação, lugar e movimento. A configuração é subdividida em sinais que apresentam todos, zero, um, dois, três, quatro ou cinco dedos e também sinais que apresentam uma ou duas mãos, como pode ser observado ainda na Figura 18. No filtro seguinte,

orientação, existem seis opções de escolha possíveis, sendo elas subdivididas em: para o alto/para baixo, para direita/para esquerda, em direção ao sinalizador/à frente. No filtro referente ao lugar onde é feito o sinal, é apresentada uma representação da figura humana através de um desenho onde a região selecionável – onde é realizado o sinal - vai de azul para marrom, como demonstra a Figura 19.

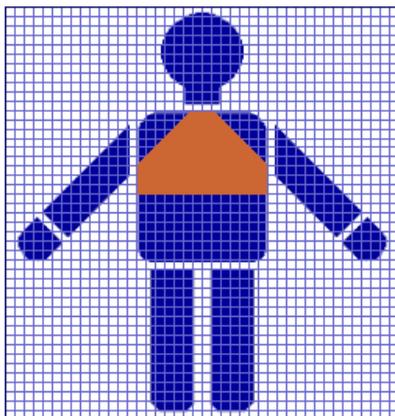


Figura 19 Filtro “Lugar”, selecionado a região do peito.

Em “movimento” são apresentadas sete subdivisões: nenhum/neutro, retilíneo, circular, flexão do punho/dedo, abertura/fechamento da mão, ondulatório/tamborilar e interação. Esses movimentos são expostos através de animações das mãos ou de flechas inseridas em formas geométricas que demonstram o tipo de movimento selecionado. Dentro das subdivisões ainda existem diferentes movimentos que podem ser selecionados, tornando a busca ainda mais acurada. (Figura 20)

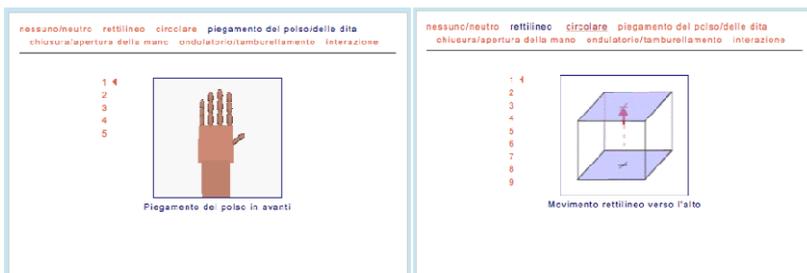


Figura 20 Demonstração do movimento através de mãos ou flechas.

Em relação a usabilidade do Elis, principalmente na busca através de sinais, percebe-se o cuidado do projeto em disponibilizar um sistema de busca fácil e intuitivo. Os filtros de busca apresentam boas imagens, algumas vezes animadas, facilitando o entendimento em relação ao objetivo da busca, ou seja, o sinal procurado. As cores empregadas na página são suaves, destacando-se o espaço destinado a apresentação e seleção das imagens para efetuar a busca pelo sinal. Em uma análise mais crítica podem ser apontadas algumas sugestões para aperfeiçoar ainda mais este sistema de busca. Por se tratar aqui de uma pesquisa documental não será realizada uma avaliação minuciosa das páginas similares apresentadas, contudo através da observação e levantamento dos dados é possível apontar pontos positivos e negativos para servir de base a criação da interface proposta nesta pesquisa para o novo Glossário Letras Libras.

3.4 Glossário Letras Libras do curso da UFSC

O Glossário Letras Libras, disponível na *homepage*²¹ do curso na modalidade a distância, surgiu com o intuito de auxiliar o estudante na interpretação do material didático, que está disponível em formato de vídeo em Libras. Os vídeos apresentam um vocabulário específico para área de conhecimento do curso. No desenvolvimento deste material didático, a equipe responsável pela concepção do material cria uma série de novos sinais – neologismos – com a finalidade de enriquecer e completar o vocabulário de Libras. Muitos destes sinais ainda são desconhecidos aos estudantes de Libras, por isso da importância do Glossário Letras Libras. Este recurso didático é importante para formação dos estudantes do curso, uma vez que orienta sobre o significado de termos técnicos do ensino de línguas apresentados nos vídeos produzidos por tradutores/pesquisadores do Letras Libras. Outro fator importante é a ampliação do sinalário de Libras, que através do Glossário vai disponibilizar novos sinais para alunos e pesquisadores da área.

A partir de dados obtidos através da equipe responsável pela programação da página do Glossário Letras Libras, foi possível montar uma tabela (tabela 1) com a quantidade de visitas e visitantes, desde sua criação em 2006.

²¹ <http://www.libras.ufsc.br/>

Ano	Visitas
2006	10.753
2007	36.366
2008	31.807
2009	36.118
2010	22.415
Total	137.459

Acessos anuais ao Glossário

Dentre o total de acessos realizados na página do Glossário, são contabilizados cerca de 1.320 usuários, espalhados pelos 18 pólos do Letras Libras na modalidade a distância, alocados em diferentes regiões do Brasil. Em relação ao número total de visitas, existem 2.988 acessos realizados por pesquisadores visitantes. O que se pode observar a partir destas informações é o interesse tanto dos alunos, como de pesquisadores não inseridos no curso Letras Libras em conhecer a ferramenta e efetuar buscas de significação dos termos encontrados nos materiais disponíveis, sejam eles neologismos ou sinais já existentes, no entanto desconhecidos pelo indivíduo.

Apesar dos números, em uma primeira análise da interface (Figura 1, p.4) do Glossário Letras Libras, ficam evidentes uma série de problemas referentes ao projeto. Partindo da premissa de que a ferramenta não atende à necessidade do público-alvo, porque não possui um sistema de busca adequado, será efetuado um teste de usabilidade com o intuito de se confirmar ou não, a falta de eficiência e eficácia do Glossário.

Antevendo os problemas existentes com o Glossário atualmente disponível, uma equipe de pesquisadores da Universidade Federal de Santa Catarina deu início ao projeto que propunha a concepção de um novo glossário, promovendo a busca dos termos de Libras através de sinais. A equipe atual é composta por alunos de pós-graduação e membros do quadro docente do Letras Libras, alunos de graduação da Ciências da Computação e a aluna do Pós-Design, autora desta pesquisa²².

²² O trabalho no glossário começou em 2008, antes do glossário existia no AVEA a ferramenta 'dicionário' com vídeos produzidos pela professora Marianne Stumpf e pelo tradutor Fabiano Souto Rosa. Ao longo desse tempo passaram pela equipe diversos colaboradores, dentre eles:

Ao interessar-se pelo projeto do novo Glossário já existiam alguns esboços que explicavam seu funcionamento, incluindo os filtros utilizados para o sistema de busca por sinais. A partir deste ponto iniciou-se a pesquisa para concepção de diretrizes adequadas para o design de interfaces de glossários para o público surdo.

3.4.1 Público alvo do Glossário Letras Libras

O Glossário Letras Libras possui um público alvo específico. Os usuários são acadêmicos, tanto surdos quanto ouvintes, discentes do curso de graduação em Letras Libras na modalidade a distância, que estão alocados nos 18 pólos em diferentes Universidades do Brasil. Como público alvo secundário, encontram-se pesquisadores independentes que manifestaram interesse - através de e-mail requerendo *login* e senha de acesso - em conhecer o ambiente destinado ao Letras Libras modalidade a distância, incluindo desta forma visitas e pesquisas à página do Glossário.

-Tradutores: Heloíse Grip Diniz (a primeira tradutora a coletar e gravar vídeos para o glossário, Ana Regina e Souza Campello, Rimar Ramalho Segala, Tomáz Beche Estivaleta, Germano Dutra Jr., Rui Alessandro Zuzza, Débora Campos Wanderley, Rodrigo Custódio da Silva, Fernanda Araújo Machado.

-Revisores: Thaís Fleury Avelar, Luís Passos, Geisielen Santana Valsechi.

-Transcritores de *Sign Writing*: Rundesth Saboia Nobre, Débora Campos Wanderley, Franz Kafka Porto Domingos.

Destaca-se o trabalho de Thaís Avelar, Heloíse Diniz e Rundesth Nobre por seu trabalho de revisão, coleta e proposição de novos termos para o glossário durante o tempo que fizeram parte da Equipe de Tradução do curso Letras-Libras.

-Programadores: Ronnie Fagundes de Brito, Ramon Dutra Miranda e João Ricardo Rover

-Editores de vídeos: Viviane Barazzutti e Lucas Müller de Jesus.

-Designers: Lucas Müller de Jesus e Natália Pizzetti Cardoso.

Sobre as pesquisas relacionadas com o desenvolvimento do Glossário, destacam-se:

- Mapeamento e Ordenação das Configurações de Mão – Rundesth Saboia Nobre

- TCC: Software Livre Glossário Letras Libras Web e Desktop com Sincronização – Ramon Dutra Miranda

- Dissertação: Marcas de Formalidade e Informalidade – Rodrigo Custódio da Silva

- Tese: Modelo de Apoio ao Desenvolvimento de Conteúdo em Linguas de Sinais para Ambientes Digitais – Ronnie Fagundes de Brito

- Tese: Estudo do Processo de Formação de Neologismos em Libras – Janine Soares de Oliveira

- Convênio de alimentação do banco de dados: Glossários em Libras (PUC-Minas, UnB, UFSCar, UFRJ, UFC, Museu das Culturas Dom Bosco e CAS/MS) – Professoras Marianne Stumpf e Ronice Quadros.

Em se tratando de um curso de Língua Brasileira de Sinais, é importante atentar aos aspectos ergonômicos e de usabilidade que permeiam um projeto focado também à comunidade surda, sendo importante evidenciar na interface do Glossário características que atendam as necessidades deste público específico.

O próximo capítulo aborda o desenvolvimento de um teste de usabilidade realizado com glossários do Letras Libras da UFSC.

4. TESTE DE USABILIDADE

Os testes de usabilidade têm sua origem na psicologia experimental, quando os participantes eram levados a desempenhar uma ou mais tarefas bem definidas e os resultados geravam uma análise estatística. (TRAVIS, 2003, p. 135)

A partir da década de 80 surgiram os primeiros esforços da comunidade desenvolvedora de interfaces em testar softwares e sistemas quanto a sua facilidade de uso, aprendizagem, memorização, isenção de erros e satisfação do usuário. Apesar de uma resistência inicial aos testes de usabilidade por parte dos gerentes e desenvolvedores por conta dos prazos e recursos limitados, laboratórios para testes de usabilidade foram cada vez mais utilizados nas fases de desenvolvimento dos projetos, gerando um bom retorno. Na prática, percebe-se uma vantagem na utilização deste recurso que reduz custos de venda e de suporte, cria vantagem competitiva em relação a concorrência porque abrange características fáceis de configurar, aprender e utilizar. (SANTA ROSA, MORAES, 2008)

Nielsen (1993), de forma resumida, diz que o teste de usabilidade é baseado em trazer usuários reais e observá-los enquanto interagem com o sistema com o intuito de completar uma série de tarefas estabelecidas

Travis (2003), discorre sobre a vantagem da aplicação de testes de usabilidade, uma vez que os problemas referentes à usabilidade são consertados antes do lançamento do projeto (quando ainda é menos custoso e rápido de arrumar), o que é mais adequado que esperar para que usuários reais identifiquem e experimentem os problemas.

Dentro dessa perspectiva, Santarosa e Moraes (2008, p. 146) afirmam que:

O objetivo principal de um teste de usabilidade é melhorar a facilidade de uso de um produto. Utilizando testes de usabilidade, a equipe de desenvolvimento pode saber imediatamente se as pessoas compreendem o design como se suporia que entendessem.

A finalidade de um teste de usabilidade é assegurar que os visitantes da página cumpram suas tarefas com eficiência e ao mesmo tempo tenham uma experiência agradável. (BRADE, 2002)

Segundo Santa Rosa e Moraes (2008), testar a usabilidade significa ter certeza de que as pessoas podem reconhecer e interagir com as funções que satisfaçam suas necessidades. Embora existam diferentes

possibilidades de como e onde aplicar um teste de usabilidade, todas compartilham cinco características:

- Objetivo principal.
- Os participantes representam usuários reais.
- Os participantes executam tarefas reais.
- Observa-se e registra-se o que os participantes fazem e dizem.
- Analisam-se os dados, diagnosticam-se os problemas reais e, então, recomendam-se alterações para consertar tais problemas.

Em um planejamento de um teste de usabilidade há certos aspectos que devem ser avaliados e respeitados, de acordo com o objetivo do mesmo. Entre esses aspectos estão: propósito do projeto, perfil do público-alvo e cenário típico de uso. De forma mais minuciosa, Santa Rosa e Moraes (2008) listam: tipos de usuários para o teste, número de usuários para o teste, localização do teste, tarefas a serem executadas no teste e simulação das condições de uso. Fernandez (2005) coloca - entre alguns cuidados que devem ser tomados ao se realizar um teste de usabilidade - que quanto mais cedo os testes forem introduzidos no processo de desenvolvimento, menores serão os custos e melhores os resultados. Outros destes cuidados são descrever bem o público-alvo; todos os envolvidos devem estar dispostos a descartar protótipos; equilibrar as visões que dizem respeito aos aspectos de design e a que foca no lado da performance técnica e mecânica.

Dando continuidade à pesquisa sobre o Glossário Letras Libras, o próximo passo será a realização de um teste de usabilidade para verificar cientificamente as premissas de que o Glossário atualmente disponível para os estudantes não atende aos requisitos propostos pela usabilidade, ergonomia e experiência do usuário. A partir do mesmo teste, será avaliada também a primeira versão desenvolvida do novo Glossário, ainda sem interface apropriada, com o intuito de localizar possíveis erros e apontar medidas que facilitem o sistema de busca por sinais. (Figuras 21, 22, 23, 24)

Glossário Letras Libras

Nome Português:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Pesquisar"/>	Pesquisa pela configuração de Mão
	<input type="text"/>		

Figura 21 – Tela inicial do novo Glossário

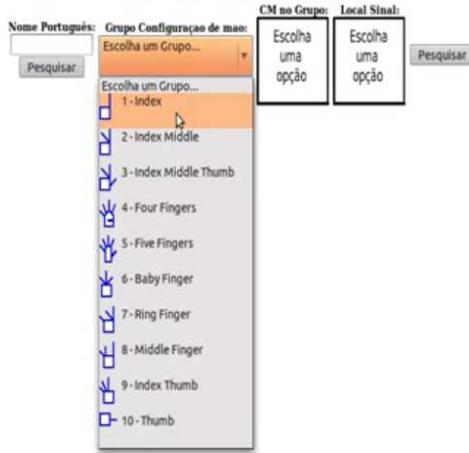


Figura 22 Alternativas para escolha do Grupo configuração de mão na busca pelo sinal.

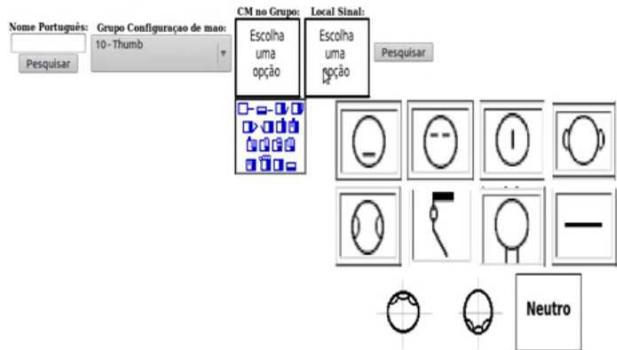


Figura 23 Alternativas para CM no grupo e Local Sinal.

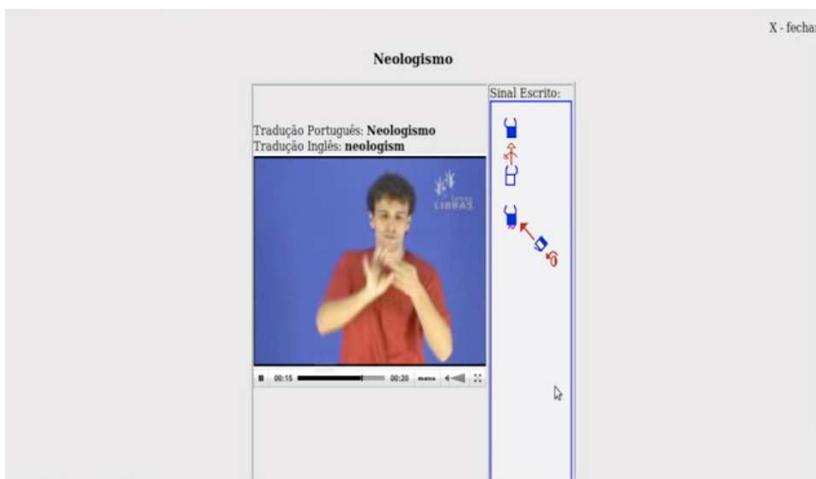


Figura 24 Página de resultado da busca

O método utilizado para o teste será a Análise de Tarefa (*Task analyses*). Proposto por Jordan (1998), as técnicas utilizadas para desenvolver o teste geram uma descrição das dificuldades do usuário em completar uma tarefa proposta e quantificam o esforço necessário. A complexidade da tarefa pode ser medida pelo número de passos requeridos para completá-la – quanto menos passos, menos complexidade. Uma das vantagens desta análise é a possibilidade de apontamentos que venham a melhorar os critérios de usabilidade do produto. Entretanto, antes de tomar qualquer medida em relação ao sistema e sua interface, deve-se estar atento aos diferentes usuários existentes: diminuir alguns passos na realização de alguma tarefa pode ser vantajoso para usuários experientes e ao mesmo tempo desvantajoso para indivíduos não familiarizados com o ambiente analisado.

4.1 Metodologia e planejamento do teste de usabilidade

Para desenvolvimento e aplicação do teste de usabilidade foi utilizada metodologia proposta por Brade (2002), também encontrada nos textos de Santa Rosa e Moraes (2008), onde o processo de condução é dividido em oito etapas. Essas etapas serão apresentadas a seguir, divididas em subtítulos que descrevem o planejamento e aplicação do teste com os Glossários Letras Libras.

4.1.1 Planejamento do teste

Nesta etapa são determinados os objetivos do teste e a tarefa a ser realizada pelos usuários. Brandão (2006) coloca que antes do teste, a tarefa é previamente definida e dividida em sub-níveis, mas a decisão mais importante refere-se à identificação do que será observado.

Os objetivos principais deste teste são verificar a usabilidade e avaliar o design do Glossário Letras Libras disponível atualmente no site do curso e avaliar o comportamento quanto a usabilidade também do protótipo em desenvolvimento do novo Glossário Letras Libras, que conta com o diferencial da busca pelo sinal.

A tarefa proposta nesta pesquisa consiste em o usuário abrir e buscar no Glossário Letras Libras, localizado na página do curso de Letras Libras e também na primeira versão *offline* disponível do novo Glossário Letras Libras o significado de termos (sinais) desconhecidos, inseridos num vídeo produzido especialmente para esta tarefa. O vídeo foi gravado em Libras pela equipe responsável pela criação de novos sinais (neologismos) do Letras Libras da UFSC, que irá colocar no conteúdo do vídeo alguns destes neologismos. Desta forma, fica assegurada a necessidade dos usuários em procurar no Glossário o significado dos novos sinais.

O comportamento do usuário será avaliado durante todo processo e serão observados os seguintes pontos: Tempo para desempenhar a tarefa; Número de erros; Taxa de finalização.

4.1.2 Organização dos materiais

Aqui são reunidos os materiais que fazem parte do teste de usabilidade, como por exemplo script do teste, site, formulários de consentimento e outros materiais.

Para realização deste teste em especial foram utilizadas os seguintes materiais:

- Formulário de consentimento (Apêndice 1);
- Guia impresso para realização do teste (Apêndice 2);
- Site do Letras Libras a distância;
- Versão *offline* do novo Glossário;
- Programa de captura dos movimentos da tela do computador: recordMyDesktop²³

²³ Link do software <http://recordmydesktop.sourceforge.net/about.php>

O formulário é uma ferramenta que certifica e registra que houve consentimento do usuário em realizar o teste e utilizar os dados obtidos. Não foi utilizada na pesquisa nenhuma forma de imagem do usuário ou qualquer outro envolvido. Os dados obtidos a partir da filmagem servem somente para transcrição para português dos diálogos em libras entre usuário e condutor do teste, sendo então utilizadas e divulgadas as informações já transcritas.

O guia impresso é um passo a passo para realização do teste, disposto ao lado do usuário para pesquisa de possíveis dúvidas. Além dele, contou-se com a presença de um condutor do teste, proficiente em Libras, que repassou as mesmas informações do guia em sinais e também acompanhou o usuário durante todo teste, interagindo quando necessário para que usuários exteriorizassem suas impressões e sugestões. Segundo Santa Rosa e Moraes (2008), esta técnica se chama “Intervenção ativa”, e se exerce um papel mais ativo no teste.

No site do Letras Libras a distância encontra-se a versão do Glossário mais antigo, acessível somente para usuários com *login* e senha. Para acesso dos usuários durante o teste foram disponibilizadas tais informações no passo a passo. A versão *offline* do novo Glossário foi disponibilizada pela equipe de programação e estava disponível no computador.

O programa de captura de movimento é uma ferramenta importante para análise criteriosa do comportamento do usuário. Através dele é possível calcular precisamente a taxa de erros e finalização e o tempo gasto para realizar a tarefa. Além desses dados, é possível perceber onde o usuário apresenta maiores dificuldades ou facilidades em lidar com o objeto testado.

4.1.3 Preparação do local

A preparação do local consiste em arrumar um ambiente apropriado e providenciar o equipamento. Krug (2008) diz que o que realmente precisa para realizar um teste de usabilidade é um escritório ou sala de conferência com duas cadeiras, um PC ou Mac (com conexão a internet, se você estiver testando um site ativo, uma câmera, um cabo de vídeo longo e um tripé.)

O teste foi realizado em duas datas distintas e em ambientes diferentes. No primeiro dia, realizou-se em uma sala fechada, livre de barulho externo ou qualquer outra forma de distração. Por consequência de reformas executadas neste sala, no segundo dia realizou-se o teste em

um outro ambiente, maior e um pouco ruidoso. Apesar disso, os resultados em ambos os dias foram satisfatórios, permitindo coletar importantes dados para pesquisa com os Glossários. Como experiência, percebeu-se que o ambiente com condições mais controladas - primeira sala – favoreceu a execução do teste.

Além do local, é importante contar com equipamento adequado. Neste teste foram utilizados:

- Filmadora Sony dcr-sr47;
- Computador;
- Conexão com internet;
- Webcam

Para realização do teste, o usuário sentava-se a frente do computador e o condutor do teste ao seu lado. A webcam serviu principalmente para registrar as feições do usuário durante a navegação, a fim de melhor interpretar seus sentimentos em relação às ações executadas. A filmadora enquadrava o usuário e o condutor, a fim de gerar um registro do diálogo em Libras nos testes realizados com surdos e em português com ouvintes. (Figura 25) Os diálogos foram posteriormente transcritos para português para análise dos dados.

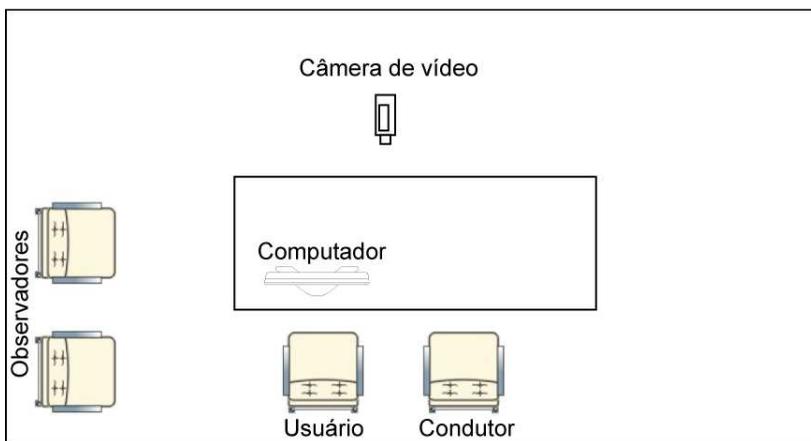


Figura 25 Esquema das salas utilizadas para realização do teste de usabilidade.

4.1.4 Teste piloto

O teste piloto foi realizado com dois participantes, alunos do Letras Libras modalidade presencial.

Preece, Rogers e Sharp (2005, p.464) discorrem sobre sua realização, colocando que:

O equipamento deve ser configurado, e um teste-piloto, por sua vez, realizado, a fim de assegurar que tudo está funcionando, que as instruções são claras e que não há problemas imprevistos.

A partir desta experiência realizada ficou evidente que para um melhor desempenho dos usuários na realização das tarefas a presença de um condutor do teste seria uma questão estratégica. O condutor incitou uma série de questionamentos que estimulou os usuários a debaterem algumas questões referentes aos Glossários, deixando-os a vontade para apontar dificuldades e sugerir melhorias. Essa oportunidade de comunicação auxiliou no processo de captura de informações.

4.1.5 Recrutamento dos usuários

Para realização do teste, contou-se com a participação de alunos e intérpretes do curso de Letras Libras da UFSC. A opção deste grupo específico de participantes foi importante, por se tratar de potenciais usuários para o Glossário Letras Libras.

Travis (2003), lista uma série de razões para desempenhar este tipo de teste de usabilidade com usuários reais e não apenas especialistas em usabilidade, entre elas estão:

- encontrar problemas que valem retificação: os problemas que valem a pena conserto são aqueles que os usuários apresentam;
- avaliar progressos versus objetivos: através dos dados obtidos com usuários é possível medir a performance do site em relação aos indicativos chave de performance. Desta forma se pode avaliar o progresso do projeto e o objetivo do usuário;
- escolher entre alternativas de design: perguntar aos usuários a melhor alternativa para o design da interface garante a escolha certa;
- determinar se um *website* está pronto para ser lançado: testar fornece informações sobre os usuários que permite decidir se um projeto pode ser lançado ou não. Quando o indicativo chave de performance foi alcançado, está pronto;
- identificar benefícios para fornecer em futuras versões do site: as pessoas podem fornecer dicas importantes de funcionalidades que gostariam de ver. Mesmo sem prazo possível para implementação no projeto a tempo, podem ser levadas em conta para futuros lançamentos.
- preparar o anúncio dos benefícios: existem benefícios no projeto que podem passar despercebidos pelos projetistas e são apontados durante o

teste pelos usuários.

- descobrir como recrutar e treinar grupos de suporte: se os problemas identificados no teste não puderem ser retificados imediatamente, é possível mostrar uma solução nos termos dos usuários ou treinar a equipe de suporte para auxiliá-los;

- descobrir como os usuários vão avaliar o site em relação aos concorrentes: nenhum site é livre de problemas de usabilidade, mas é importante que o projeto seja bom o suficiente para ser bem avaliado em relação aos seus concorrentes.

Quanto à quantidade de usuários testados, Nilsen e Landauer (1993), após grande experiência e publicações na área, calcularam um número ótimo de participantes para testes de usabilidade em relação ao custo-benefício dos projetos. Estes valores estão expostos na tabela a seguir:

Tamanho do Projeto	Teste de usuário
Pequeno	7
Médio – Grande	15
Muito grande	20

Tabela 2 - Estimativa do número ótimo de usuários para testes de usabilidade (NIELSEN, LANDAUER, p. 2011, 1993)

Em se tratando do projeto Glossário Letras/Libras, foram testados sete usuários, o que na tabela de Nielsen e Landauer supracitada corresponde a quantidade ótima de usuários para pequenos projetos. Para o objetivo almejado este número correspondeu às expectativas. Os usuários participaram de forma colaborativa. Foram convidados 6 alunos presenciais do pólo UFSC, abordados durante horário de aula e devidamente autorizados pelo professor da disciplina para participar do teste. Também foram convidados 1 tradutor-intérprete, bolsista do curso de Letras Libras, encontrado na sala destinada as suas atividades e disposto a participar da experiência.

O agendamento do teste coincidiu com dia e horário das aulas dos alunos do Letras Libras presencial. O professor da disciplina autorizou a ausência em sala dos alunos participantes, que se candidataram espontaneamente para auxiliar na pesquisa.

4.1.6 Condução do teste

A condução do teste ocorreu de maneira satisfatória. Todos os usuários procuraram desempenhar as tarefas previstas, gerando resultados produtivos para a pesquisa.

Entre buscar os alunos e intérpretes em sala, explicar e desempenhar o teste, salvar os dados, calculou-se um tempo de cerca de uma hora e meia por pessoa, sendo que o procedimento mais demorado foi o de processar o vídeo obtido através do programa de captura de movimento da tela. Apesar de longo, cerca de quarenta minutos, este é um processo obrigatório para salvar os dados, em que não é adequado utilizar o computador para outras atividades, inclusive na aplicação do teste em outro usuário. Por essa razão, como forma de poupar tempo é necessária a utilização de um segundo computador que contenha os materiais indispensáveis e programas devidamente instalados para aplicar o teste enquanto a outra máquina processa os dados da pesquisa realizada.

4.1.7 Análise dos resultados

A partir de um teste de usabilidade, uma grande quantidade de dados e informações são geradas, mesmo considerando o menor número de participantes característico de uma pesquisa qualitativa. Santa Rosa e Moraes (2008) colocam que o primeiro passo para manipular os dados obtidos com os testes de usabilidade é fazer uma planilha resumida da medida de desempenho e de aspectos subjetivos.

A seguir será apresentada uma série de tabelas contendo os dados de desempenho de cada participante levando em consideração os critérios de análise estabelecidos previamente: Tempo para desempenhar a tarefa; Número de erros; Taxa de finalização, mais algumas informações adicionais. A transcrição integral dos testes será disponibilizada no Apêndice 3.

Participante A

Aluno - Tempo total: 11:18s

	Glossário 1	Glossário 2
Tempo decorrido	1:25s	5:11s
Número de buscas	0	3
Número de erros	5	2
Taxa de finalização	0	3
Razão para o encerramento	Pedido do participante	Finalização com sucesso

Participante B

Aluno - Tempo total: 9:150s

	Glossário 1	Glossário 2
Tempo decorrido	1:09s	5:25s
Número de buscas	0	3
Número de erros	0	1
Taxa de finalização	0	2
Razão para o encerramento	Pedido do participante	Finalização com sucesso

Participante C

Aluno - Tempo total: 15:33s

	Glossário 1	Glossário 2
Tempo decorrido	8:07s	0:15s
Número de buscas	0	0
Número de erros	0	0
Taxa de finalização	0	0
Razão para o encerramento	Pedido do participante	Pedido do participante

Participante D		
Aluno - Tempo total: 13:08s		
	Glossário 1	Glossário 2
Tempo decorrido	2:16s	5:49s
Número de buscas	0	6
Número de erros	0	4
Taxa de finalização	0	2
Razão para o encerramento	Pedido do participante	Finalização com sucesso

Participante E		
Aluno - Tempo total: 11:15s		
	Glossário 1	Glossário 2
Tempo decorrido	2:18s	4:30s
Número de buscas	0	2
Número de erros	2	3
Taxa de finalização	0	1
Razão para o encerramento	Pedido do participante	Finalização com sucesso

Participante F		
Aluno - Tempo total: 20:54s		
	Glossário 1	Glossário 2
Tempo decorrido	6:06s	10:03s
Número de buscas	0	6
Número de erros	0	3
Taxa de finalização	0	3
Razão para o encerramento	Pedido do participante	Finalização com sucesso

Participante G		Intérprete - Tempo total: 20:43s	
	Glossário 1	Glossário 2	
Tempo decorrido	4:37s	14:47s	
Número de buscas	5	7	
Número de erros	4	2	
Taxa de finalização	1	5	
Razão para o encerramento	Pedido do participante	Finalização com sucesso	

Além do material previamente apresentado, através do Teste de Usabilidade aplicado foi possível descrever uma série de observações conseqüentes dos diálogos entre participante e condutor do teste e do rastreamento da tela. Nilsen (2004) afirma que fetichismos em relação aos números leva os estudos de usabilidade a se perderem focando em análises estatísticas frequentemente falsas, enviesadas, confusas ou bastante limitadas. Por essa razão da importância, neste caso, de um teste qualitativo, que permita extração de informações minuciosas através da análise dos vídeos gerados com os recursos disponíveis. Os dados geraram, além da tabulação, a criação de um listagem com informações subjetivas retiradas da uma análise criteriosa dos dados.

Glossário Letras Libras 1

- Dificuldade ou desistência para encontrar o link para o Glossário na página do Letras Libras.
- Ausência de leitura do *signwriting* na página de abertura do Glossário.
- Confusão e retorno à página inicial do Letras Libras a distância.
- Desistência de todos os participantes sem efetuar busca.
- Vídeo de abertura do Glossário não funciona.

Novo Glossário Letras Libras versão *offline*

Pontos negativos:

- Procura apenas por um filtro: Grupo Configuração de mão.
- Procura apenas por dois filtros: Grupo configuração de mão e Configuração de mão.
- Usuário chega ao resultado procurado, mas tem dificuldade em identificá-lo pela fotografia de abertura do vídeo do sinal.

- Usuário não assiste vídeo do resultado até o fim.
- Dificuldade em encontrar o link que remete a busca pela Configuração de mão. (busca por sinais)
- Erro na seleção de Configuração de mão ou Localização
- Dificuldade em compreender *Signwriting*.

Pontos positivos:

- Preenchimento de todos os campos de filtro.
- Alcance de resultado.
- Satisfação com o novo sistema de busca por sinais.
- Rápido alcance do resultado.

Com relação as informações levantadas, fica nítida a deficiência do Glossário Letras Libras disponível no site do curso em atender as necessidades de busca dos usuários. O índice de desistência sem efetuar busca alguma foi de cem por cento, o que comprova a falta de usabilidade e eficiência da ferramenta nos moldes em que se apresenta. Além de uma interface confusa e pouco atraente, o sistema vigente de busca pela palavra em português se mostrou inutilizável, sendo que o usuário não conhece a grafia da palavra.

Em contrapartida, a criação e teste com o novo Glossário foi elogiada e recebida com entusiasmo pelos usuários, apesar da necessidade de melhoramentos da ferramenta. A aplicação do teste na etapa inicial do projeto foi de grande valia, tendo em vista o apontamento de uma série de pontos a serem discutidos e reformulados para melhor utilização do sistema de busca por sinais. A começar pela importância de uma interface convidativa, desde o link de entrada para a ferramenta até obtenção do resultado para alguma busca. O sistema de busca por sinais deve estar mais evidenciado, para melhor compreensão do usuário sobre as possibilidades de busca. É essencial também um link para demonstrar aos usuários não familiarizados como efetuar a busca pelo sinal. Outro ponto observado foi a necessidade de alterar as configurações de mãos em *signwriting* para fotografias, porque a interpretação do *signwriting* exige estudos mais avançados no campo de Libras.

A partir do estudo teórico, pesquisa de similares, estudo de caso e teste de usabilidade foi possível desenvolver as diretrizes para o desenvolvimento do design de interfaces para glossários em Libras.

4.2 Diretrizes para o desenvolvimento do design de interfaces de glossários de libras

O desenvolvimento de glossários de libras abrangendo diferentes temas tem sido amplamente estudados em universidades por todo Brasil. Em recente videoconferência realizada entre alguns desses pólos universitários, o tema dos glossários de libras foi recebido com otimismo por se tratar de uma ferramenta que favorece a ampliação do sinalário e conseqüente inclusão deste idioma em diferentes ramos do conhecimento.

Partindo da análise dos estudos apresentados nesta pesquisa, desde as colocações teóricas a respeito dos conceitos e fundamentos do design de experiência, design centrado no usuário, usabilidade, ergonomia, passando pela pesquisa documental de glossários vinculados no ciberespaço e finalmente o teste de usabilidade realizado foi possível recolher uma série de informações que levam ao desenvolvimento de diretrizes para auxiliar o processo de concepção do design de interfaces de glossários de libras. A saber:

PLANO ESTRATÉGIA E FINALIZADO NO PLANO VISUAL

- Assegurar que o processo de busca tenha um começo, meio e fim visível e intuitivo, para que o usuário compreenda o propósito do projeto e consiga efetuar as buscas.
- Criar um ponto de atração ao glossário, buscando evidenciar o processo de busca e a página de resultado - principais componentes de um glossário.
- Atentar para que o processo de busca e demais elementos como vídeos, legendas, funcionem como programado.
- Levar em consideração as características pertinentes ao público-alvo em todas as etapas do projeto e colocá-las em prática na forma de apresentação das informações e em todos os aspectos da página.
- Apresentar as informações que estiverem em português em uma linguagem simples para facilitar a compreensão do público surdo.
- Sempre que possível, optar pela utilização de códigos lingüísticos seqüenciais, na forma de vídeos em sinais ou animações e disponibilizar a versão em português no formato de texto. Desta forma, há maior abrangência para atingir as necessidades do público-alvo.
- Simplificar o design de interface de forma que seja favorecido o conforto visual e as características do público surdo de atenção visual seletiva, evitando possíveis distrações.

- Fornecer um canal de resposta para possíveis dúvidas e sugestões.
- Procurar antecipar-se a reação de cada ação do usuário.
- Fornecer informações do status do usuário, através de mecanismos não sonoros, indicadores de progressão são uma boa ferramenta.
- Prezar por uma interface simples intuitiva e fácil de usar, facilitando assim para usuários-primários.
- Evidenciar visualmente o que é clicável.
- Utilizar nomes e expressões auto-explicativas.
- Disponibilizar um canal de troca de informações, principalmente no que tange a criação e envio de novos sinais para possibilitar o crescimento e divulgação do sinalário.

PLANO DA ESTRATÉGIA:

- Levar em consideração todas as visões da equipe responsável pela criação do glossário e sempre que possível optar por uma equipe multidisciplinar.
- Manter uma visão holística do projeto, em que se diz que a parte está no todo e o todo está na parte. Ou seja, priorizar pela qualidade em todos os aspectos.

PLANO ESTRUTURA:

- Prezar por uma arquitetura da informação “de cima para baixo” (*Top-Down*). Onde o foco principal é o comportamento e necessidade do usuário.

PLANO VISUAL:

- Utilizar cores que não causam fadiga e atentar aos contrastes. No campo semiótico uma cor pertinente para elaboração de um glossário é o azul, pois remete a sinais informativos. Contudo, deve-se priorizar sempre o conjunto de cores mais pertinente para cada projeto atentando as suas individualidades.
- Utilizar as cores para criar agrupamento de elementos semelhantes.
- Obedecer a uma hierarquia informacional e visual, procurando agrupar o que é relacionável entre si.
- Evidenciar as informações mais importantes.
- Dividir a página em áreas definidas para cada tipo de conteúdo.
- Evitar a utilização de informações concomitantes.
- Em caso de utilização de campo busca pelos sinais, priorizar a utilização de imagens fotográficas ou desenhos representativos das mãos à *signwriting*, uma vez que a interpretação do último carece de estudos

mais aprofundados.

- Em relação a fonte, optar por alternativas leves e legíveis. Utilizar um tamanho de fonte adequado para tornar a leitura fácil e dinâmica.
- Utilizar os vídeos com conteúdo em Libras em tamanho não inferior a 360 x 240 *pixels* para uma boa visualização dos sinais.
- Utilizar botões de pausa, *play* e parada nos vídeos, caso usuário necessite utilizar tais funções.
- Sempre que possível, priorizar o campo de busca pelo sinal, sendo melhor canal de entendimento e divulgação dos sinais.

5. NOVA INTERFACE PARA O GLOSSÁRIO LETRAS LIBRAS

Através das pesquisas previamente realizadas a respeito dos Glossários Letras Libras, constatou-se a necessidade de implementação de um sistema diferenciado de busca, se comparado a versão disponível na página do curso Letras Libras, que obteve taxa zero de sucesso na realização das buscas no teste de usabilidade. Apesar da outra versão do Glossário Letras Libras utilizada para realização do teste apresentar maiores taxas de finalização da tarefa proposta, é imprescindível ainda o desenvolvimento de uma interface que preze pelos princípios de ergonomia e usabilidade e que proporcione ao usuário uma experiência positiva, como sugerido pelos princípios do Design de Experiência.

A partir das diretrizes formuladas e utilizando a metodologia de criação proposta por Garrett (2003), este capítulo tem por objetivo apresentar a nova versão do Glossário Letras Libras.

A metodologia proposta por Garrett (2003) consiste na realização do projeto a partir de cinco planos, que visam contemplar as questões de experiência com o usuário.

Segundo Garrett:

Em cada plano, as questões com que devemos lidar vão se tornando cada vez menos abstratas e cada vez mais concretas. No plano mais baixo, não estamos preocupados em nada com a forma final do site, produto ou serviço – só devemos nos preocupar em como o site se encaixará na nossa estratégia (enquanto descobrimos as necessidades do usuário). No plano mais alto, nos preocupamos somente com os detalhes da aparência do produto. Plano por plano, as decisões que precisam ser tomadas se tornam um pouco mais específicas e envolvem níveis mais finos de detalhes. (GARRETT, 2003, p. 21)

Para uma boa visualização destes planos, segue um esquema proposto por Garrett, onde estão expostos os cinco planos, sendo que para concepção de algum projeto segue-se a ordem de execução “de baixo para cima”.

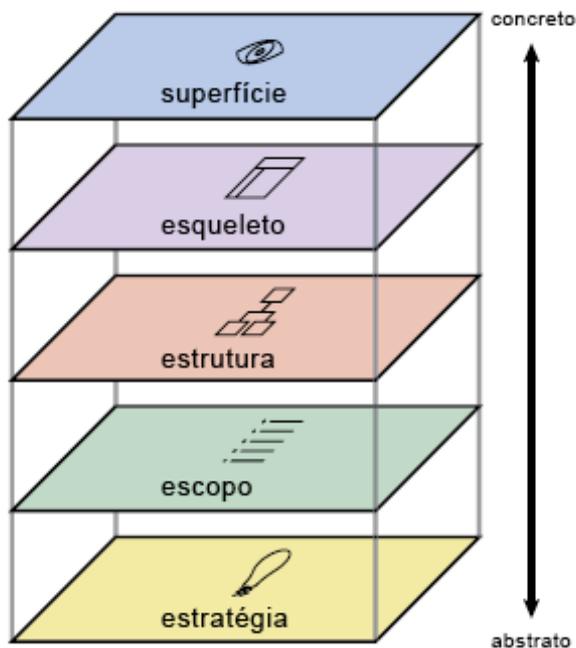


Figura 26 Esquema de planos proposto por Garrett (2003) em “*The elements of user experience*”.

A seguir, os planos serão apresentados individualmente, relacionando-os ao projeto de criação e desenvolvimento do novo Glossário Letras Libras.

5.1 Estratégia

O alicerce de uma experiência do usuário de sucesso é uma estratégia claramente articulada. Saber o que o produto deve desempenhar para a organização e o que nós queremos que desempenhe para os usuários define as decisões que se devem tomar sobre cada aspecto da experiência do usuário. (GARRETT, 2003, p. 35)

Segundo Garrett, duas perguntas devem ser feitas antes de se projetar um *website*:

- O que queremos conseguir com esse produto?
- O que nossos usuários querem conseguir com esse produto?

Respondendo a estas duas perguntas, chega-se a duas questões principais que dizem respeito a estratégia do produto: as necessidades do usuário, que trata das questões externas à empresa e os objetivos do produto, que trata das questões internas. Para alcançar esses objetivos é necessário manter uma conduta clara e procurar especificar o que queremos e o que o produto oferece. (GARRETT, 2003)

5.1.1 O que se quer alcançar com o novo Glossário Letras Libras?

Com o novo Glossário Letras Libras, pretende-se criar uma ferramenta que venha a auxiliar os alunos do curso de Letras Libras a interpretar o material didático, através da possibilidade de realização de buscas através dos sinais. O sistema apresentado pelo novo Glossário vai prezar pela usabilidade e ergonomia considerando o público-alvo e gerar uma experiência para o usuário positiva, procurando, desta forma, gerar um produto que os usuários sintam-se a vontade para utilizar sempre que necessário.

Outros objetivos almejados são criar uma ferramenta para que pesquisadores da área possam efetuar buscas e vir a conhecer e se atualizar sobre os sinais da área de letras e lingüística e criar, desta forma, um canal de divulgação do sinalário.

A partir desses dados pode-se dizer que o objetivo primordial do Glossário é criar um sistema de busca eficiente e atraente, onde o usuário obtenha sucesso na busca, despendendo o menor esforço possível.

5.1.2 O que os usuários querem alcançar com o Glossário Letras Libras?

Através das pesquisas desenvolvidas com os usuários do Glossário Letras Libras, constatou-se que o maior objetivo almejado pelo usuário é conseguir efetuar buscas para sanar as dúvidas referentes aos sinais contidos no material didático do curso Letras Libras.

Os pesquisadores de Libras, vinculados ao curso Letras Libras ou não, procuram e vêem no Glossário uma ferramenta para expandir o conhecimento em relação ao sinalário, uma vez que são criados constantemente novos sinais na área. Com a ferramenta proposta será

possível efetuar buscas tanto pelos sinais, como pelo nome em português ou inglês, gerando um canal amplo para buscas.

5.2 Escopo

Com um claro senso do que queremos e o que querem os usuários, podemos prever como satisfazer todos os objetivos estratégicos. Estratégia se torna escopo quando traduzimos necessidades do usuário e objetivos do produto em requisitos de conteúdo e funcionalidades que o produto oferecerá para os usuários. (GARRETT, 2003, p. 57)

Para iniciar as questões relativas ao plano escopo, é necessária a resposta à pergunta: “Por que estamos fazendo este produto?”, a qual lidamos no plano estratégico e transformá-la numa nova questão: “O que vamos fazer?”. Dentro dessa resposta podemos encontrar dois pontos importantes que compõem o plano escopo: especificações funcionais e conteúdo. (GARRETT, 2003)

5.2.1 Conteúdo

O conteúdo para elaboração do projeto sobre o novo Glossário Letras Libras foi resultado de muitos estudos e reuniões com a equipe responsável pelo trabalho. Para efetuar uma busca o usuário possui três diferentes maneiras: pelo português, pelo inglês e pelo sinal. O último, por se tratar de um sistema inovador, os requisitos para efetuar a busca foram determinados após vasta pesquisa realizada pela equipe ligada ao Letras Libras.

Optou-se pela utilização de três filtros de busca, sendo eles: Grupo configuração de mão, Configuração de mão no grupo e Localização do sinal, derivados da pesquisa de William Stokoe, pesquisador da escrita de língua de sinais americana: *Signwriting*. (OLIVEIRA, STUMPF, 2011)

Para melhor compreensão da opção pelos filtros, os pesquisadores Oliveira e Weininger (2011), em artigo publicado sobre o tema, colocam que:

Com base nos materiais consultados, nós decidimos que o primeiro filtro deveria ser a configuração da mão (CM) que compõe o sinal. Cada vídeo deve ser

associado a uma CM, que vai permitir ao usuário procurar entre os vídeos do Glossário armazenados no banco de dados.

(...) procurando incluir o maior número de pesquisadores e evitar a criação de uma nova proposta de ordenação de CMs, nosso Glossário considera a CM como está organizada no sistema *Signwriting*. Assim, a função de busca do Glossário Letras Libras esta baseada nos dez grupos apresentados pelo *International Sign Writing Alphabet* (ISWA) 2010. (OLIVEIRA, WEININGER, 2011)

Assim se explica a utilização do conteúdo dos dois primeiros filtros sugeridos pelo Glossário. A figura a seguir detalha os dez grupos representantes do primeiro filtro (Figura 27):



Figura 27 As dez Configurações de mão propostas para o primeiro filtro do Glossário.

Dentro destes dez grupos sugeridos, encontram-se uma série de outras configurações de mãos, que funcionam como um filtro mais específico do sinal procurado. Para melhor ilustrar essa relação, segue a figura (Figura 28):



Figura 28 Grupo Configuração de mão e Configuração de mão no grupo.

O terceiro e último filtro “Localização” deriva também dos aspectos relacionados à pesquisa de Stokoe, que propõe além destes, o aspecto descritivo para os sinais que diz respeito a “Movimento”, contudo, por se tratar de uma abordagem ainda delicada, não será acrescentada aos filtros do Glossário Letras Libras.

No que tange aos vídeos resultantes das buscas, serão apresentados quatro versões com diferentes conteúdos: vídeo do sinal, vídeo do significado do sinal, vídeo de exemplo e vídeo com as variações regionais.

Os outros conteúdos do Glossário discorrem sobre a história do projeto, equipe, contato, um *link* destinado aos interessados em enviar sinais, vídeo de boas vindas ao glossário e um vídeo explicativo para usuários em dúvida de como utilizar o sistema de busca por sinais.

5.2.2 Funcionalidades

Quanto às funcionalidades, o Glossário apresentará as seguintes características:

a busca pelo português e pelo inglês será desempenhada através do sistema de campo de busca para preenchimento com a palavra desejada, chegando-se ao resultado apresentado também em vídeo.

A funcionalidade diferencial deste Glossário é a busca pelo sinal que acontecerá em três passos sugeridos, e não obrigatórios, podendo o usuário deixar algumas lacunas em branco. A busca será realizada a partir dos três filtros, já citados, que abrem a opção de múltipla escolha contendo fotos das mãos e em “Localização” um avatar do corpo humano para seleção da área onde se realizou o sinal. Para usuários não familiarizados e que apresentem dúvidas no processo de busca, o Glossário disponibilizará um vídeo tutorial.

Outro diferencial funcional, será a possibilidade dos usuários de enviar sinais criados pelos próprios, no formato de vídeo, que virão a ampliar e complementar o sinalário na área. Os sinais e os vídeos passarão por um processo de triagem e os que forem aceitos serão vinculados ao Glossário Letras Libras.

5.3 Estrutura

Depois que os requisitos foram definidos e priorizados, temos uma imagem clara do que vamos incluir no produto final. Esses requisitos, contudo, não descrevem como essas peças funcionam juntas para formar um todo coeso. Isto está no nível acima do escopo: desenvolver uma estrutura conceitual para o site. (GARRETT, 2003, p. 79)

Os dois principais quesitos tratados no plano estrutural do projeto são Design de Interação e Arquitetura da informação. Essas duas questões, ainda que um pouco abstratas e conceituais, têm grande influência no resultado final. Ambas compartilham uma ênfase em definir padrões e sequências de opções que serão apresentadas aos usuários. O Design de interação se preocupa com as questões que envolvem o desempenho e o resultado dos usuários em completar tarefas. Arquitetura da informação lida com a transmissão de informações aos usuários. (GARRETT, 2003)

5.3.1 Arquitetura da Informação

Em sites de conteúdo, a arquitetura da informação preocupa-se em criar esquemas navegacionais e organizacionais, que permitem ao usuário utilizar a página com eficiência. Para solucionar os problemas de arquitetura da informação é importante a criação de esquemas que correspondam aos nossos próprios objetivos para o *site*, as necessidades do usuário e o conteúdo a ser incorporado na página. (GARRETT, 2003)

Como já mencionado, o tipo de arquitetura da informação que contempla a experiência do usuário é a chamada *Top-Down* (de cima para baixo). Garrett (2003) descreve este esquema de categorização como aquele que envolve a criação da arquitetura a partir do entendimento do plano estratégico: objetivos do produto e necessidades do usuário. Iniciamos com as categorias mais amplas de conteúdo e funcionalidades necessárias para realização das metas estratégicas, então quebramos essas categorias em subseções lógicas. Essa hierarquia de categorias e subcategorias servem como uma concha vazia onde o conteúdo e as funcionalidades serão encaixados.

A cadeia hierárquica de informação pode ser observada a partir do diagrama a seguir, onde estão colocadas as páginas e sequências de informação do Glossário Letras Libras (Figura 29).

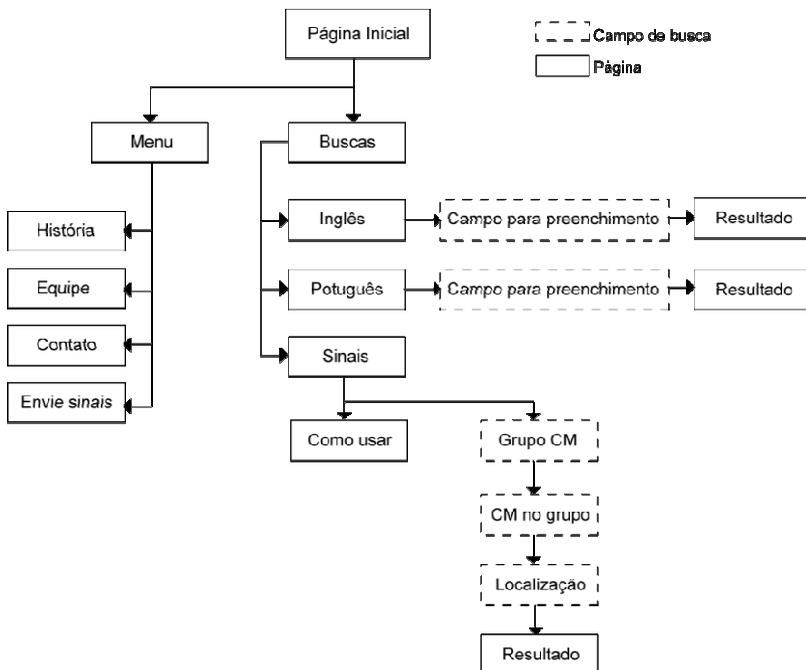


Figura 29 Diagrama da arquitetura da informação do Glossário Letras Libras

5.3.2 Design de Interação

O Design de Interação se preocupa em descrever o comportamento do usuário e definir como o sistema vai responder a esse comportamento. Quanto mais medidas que garantam o sucesso na interação, melhor será a relação do usuário com o sistema. Algumas medidas que auxiliam este processo são antever e evitar possíveis ações que conduzam ao erro e utilizar convenções na *web* já definidas, optando pela inovação quando necessário. No capítulo 2, esta pesquisa discorre sobre fundamentos a respeito de ergonomia, usabilidade, design com foco no usuário que são importantes questões que vem a auxiliar no processo de Design de interação.

Para visualizar o processo de interação das áreas de maior complexidade do Glossário, seguem os diagramas (Figura 30):

Diagramas de Interação

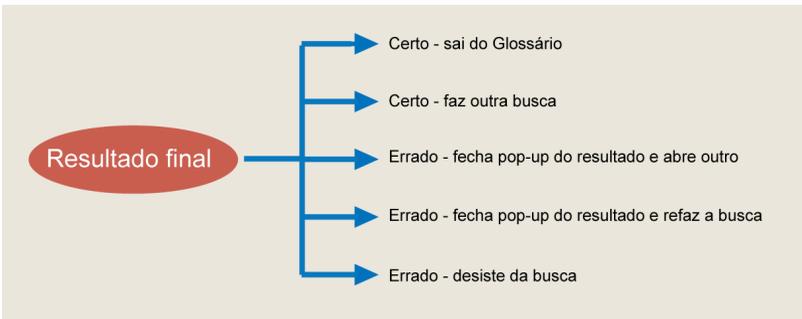
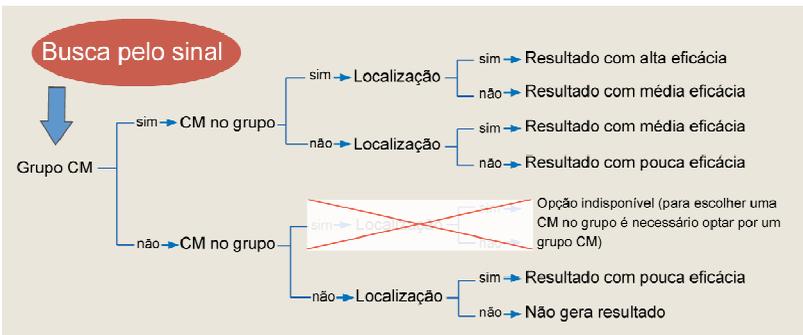


Figura 30 Diagramas de interação do Glossário Letras Libras

5.4 Esqueleto

A estrutura conceitual começa a dar forma a massa de requisitos resultantes dos nossos objetivos estratégicos. No plano esqueleto nós refinamos ainda mais essa estrutura identificando aspectos específicos de interface, navegação e design de informação que transformarão as estruturas intangíveis em concretas. (GARRETT, 2003, p. 107)

Em se tratando deste plano no desenvolvimento do projeto, os componentes vão se tornando mais concretos e visuais. São três questões que permeiam o plano esqueleto: design de interface, design de navegação e design de informação. Estes elementos estão intimamente ligados, mas é importante tratá-los separadamente para solucionar mais facilmente possíveis falhas no projeto. (GARRETT, 2003)

No capítulo 2 desta pesquisa discorreu-se sobre o Design de Interfaces ressaltando a importância de um projeto que preze pelo seus fundamentos, uma vez que, quando bem elaborado, facilita o acesso e compreensão do usuário em relação a informação e cumprimento de tarefas. Aplicando este conhecimento ao Glossário Letras Libras chegou-se a algumas soluções.

5.4.1 Design de Interfaces do Glossário Letras Libras

Algumas soluções adotadas para desenvolvimento do Design de Interfaces do Glossário Letras Libras são deixar evidente tudo aquilo que é clicável, utilizar a metáfora de botão nas informações mais importantes, por exemplo, no momento de optar pelo tipo de busca e finalizá-la quando preenchido os campos necessários, utilização de campo de texto nas buscas pelo português e inglês. Para busca pelo sinais, optou-se por um sistema mais elaborado, onde as fotos das mãos sejam apresentadas num tamanho adequado para visualização e seleção. Os filtros de busca apresentam um espaço destinado a exibição da opção selecionada, para permitir ao usuário reconhecer o caminho percorrido para realização da busca. A visualização dos vídeos resultantes da busca será apresentada em forma de *pop-up*, para preservar a página de resultados – caso o usuário queira assistir a outro vídeo, basta fechar o *pop-up* e clicar em outro.

Na página inicial, optou-se pela utilização do vídeo de boas vindas sem moldura, como forma de criar um diálogo direto com o

usuário, convidando-o para fazer uso da ferramenta do Glossário e explicando através de sinais as opções de busca existentes.

5.4.2 Design de Navegação

Segundo Garrett (2003), o Design de Navegação de um site tem que atender a três requisitos básicos:

- Permitir ao usuário ir de um ponto para outro no site. Isso não quer que dizer que cada página deve levar a todas outras páginas, mas sim construir uma navegação consistente e *linkar* conteúdos pertinentes para facilitar a navegação do usuário.
- O design de navegação deve comunicar as relações entre os elementos contidos. Mais que dispor uma lista de links, é necessário comunicar qual a relação com outra página, seu grau de importância e no que isso auxilia o usuário.
- O design de navegação deve comunicar a relação entre os conteúdos e a página que usuário estiver ocasionalmente visualizando. Comunicar o que os links tem a ver com o que o usuário está fazendo ajuda a compreender qual o caminho a seguir para desempenhar melhor as tarefas.

No Glossário Letras Libras, dentre uma série de tipos de navegação optou-se pela Navegação Suplementar. Este tipo de navegação traz alguns benefícios referentes ao conteúdo apresentado no plano estrutura do site, pois permite ao usuário mudar o foco de sua pesquisa sem ter que voltar ao início da informação. É o que se pretende realizar, por exemplo, com o esquema de apresentação do resultado final da busca no Glossário Letras Libras. O usuário poderá fechar o resultado final, apresentado na forma de *pop-up* e acessar outro vídeo de resultado ou modificar alguma escolha de filtro para efetuar a busca novamente, sem necessariamente voltar ao início do processo de busca. Essa forma de navegação, contudo, mantém o esquema hierárquico da arquitetura primária.

5.4.3 Design de Informação

O design de informação se preocupa em como apresentar a informação de forma que as pessoas possam usá-las ou entendê-las mais facilmente. Algumas vezes trata-se de elementos visuais e outras vezes trata-se do agrupamento ou organização de componente da informação. O papel do design de informação é importante porque preocupa-se não

apenas em dispor a informação, mas também em como comunicá-la. Algumas questões tratadas por essa área são a criação de mensagens de erro e de instruções que os usuários verdadeiramente leiam. (GARRETT, 2003)

No Glossário Letras Libras, será aplicado um padrão de cores na busca pelo sinal que vem ao encontro dos preceitos sugeridos por esta área do design. Para melhor localização do usuário na busca, as imagens referentes a CM no grupo trarão a mesma cor de fundo do grupo CM correspondente. Assim será possível ao usuário rapidamente observar em que grupo CM ele está navegando e quais as CM de mão no grupo pertencem a ele.

Outro ponto importante no design de informação é a criação de *wireframes*, que são páginas esquemáticas contendo o layout do projeto e detalhes de navegação e organização do conteúdo. O *wireframe* é um ponto de formalização quase obrigatório no que diz respeito a criação do design visual da interface. Para representar o conteúdo e distribuição do novo Glossário foram desenvolvidos três *wireframes*, o primeiro da página inicial (Figura 31), o segundo da página de busca pelo sinal (Figura 32) e o terceiro da página de apresentação do resultado da busca (Figura 33).

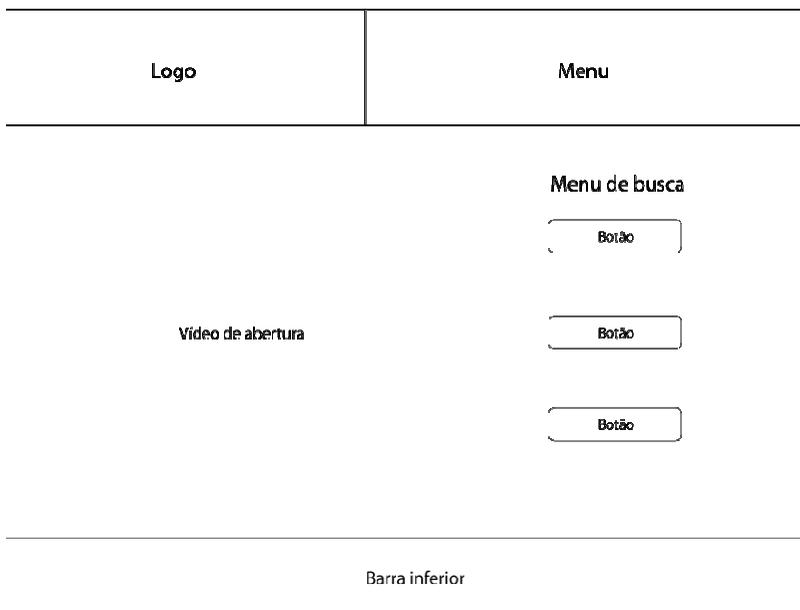


Figura 31 *Wireframe* da página inicial do Glossário Letras Libras

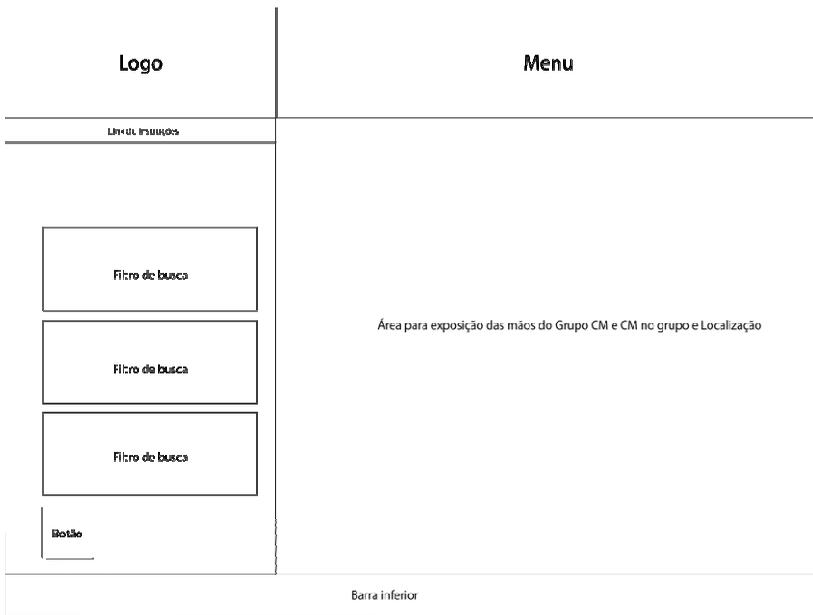


Figura 32 *Wireframe* da página de busca pelo sinal do Glossário Letras Libras

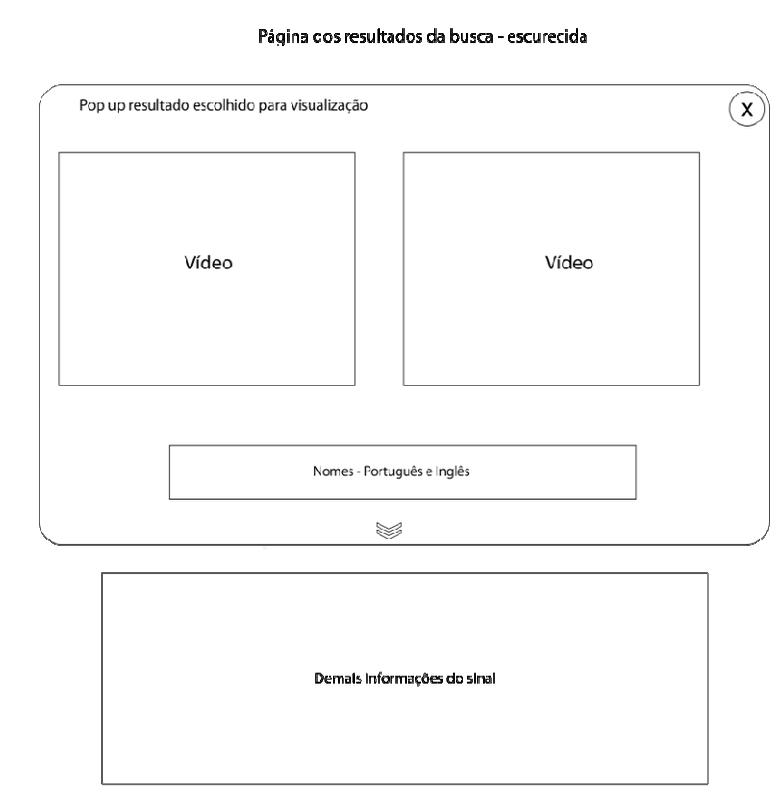


Figura 33 *Wireframe* da página de visualização do resultado escolhido

5.5 Superfície

No topo dos cinco planos, viramos nossa atenção para aqueles aspectos do produto que nossos usuários perceberão primeiro: o design sensorial. Aqui, conteúdo, funcionalidade e estética juntam-se para produzir o design final que satisfaz os sentidos enquanto consegue atingir todas as metas dos outros quatro planos. (GARRETT, 2003, p. 133)

Neste plano, a preocupação é em determinar como os arranjos desenvolvidos nos outros planos e neste próprio serão apresentados visualmente. Em todo processo de design esta é a última parada para gerar aos nossos usuários uma experiência: determinar como todo o

design vai se manifestar sensorialmente nas pessoas. Para Garrett (2003) existem duas qualidades importantes que devem ser seguidas para o design visual:

- Seguir um fluxo regular. Procurar não “poluir” a página, porque as pessoas reagem quando o design não permite que elas naveguem pela página suavemente.
- Proporcionar ao usuário uma espécie de visita guiada das possibilidades disponíveis a eles sem exagerar nos detalhes. Essas possibilidades devem atender as metas e tarefas dos usuários, sem causar distração das informações ou funções.

Durante toda a pesquisa para o desenvolvimento deste trabalho, foram estudadas diversas áreas do design para finalmente propor uma versão do design da interface do Glossário Letras Libras. Dentre os estudos teóricos, pesquisa de similares, estudo de caso, teste de usabilidade foi possível criar algumas diretrizes para o desenvolvimento de interfaces de glossário para o público alvo específico de Libras. Através da junção de todo conhecimento adquirido e da metodologia proposta por Garrett, a seguir serão apresentadas as telas do novo Glossário Letras Libras, seguindo de uma explicação sobre as escolhas feitas e pensadas para este público-alvo.



Figura 34 Página inicial

A página inicial do Glossário Letras Libras (Figura 34) engloba alguns elementos de informação importantes ao Glossário como um todo. Para explicar esses elementos é necessário decompô-los.

- Logo: O logo foi desenvolvido pela autora, que procurou juntar elementos que remetessem a glossário (busca), Libras e Letras Libras. A lupa foi o símbolo que melhor representa a intenção de busca, caso do glossário; A mão estilizada dentro da lupa simboliza a questão da busca pelo sinal, o diferencial deste projeto; Como se trata de uma ferramenta específica do Letras Libras, para fazer referência ao curso utilizou-se a fonte e as cores como aplicadas no logo do curso.

- O vídeo de abertura será apresentado sem molduras e num formato maior. A intenção é criar um diálogo direto com os usuários, dando boas vindas e explicando de forma resumida as possibilidades de busca do glossário. Apesar deste formato diferenciado, ainda existe possibilidade de parar, pausar ou continuar a visualização.

- O menu é alocado na parte superior esquerda da página, num formato simples, para permitir que a ênfase desta página se encontre nos botões de busca pelo português, inglês e pelo sinal. Para apresentação dos botões, se utilizou a metáfora de botão, procurando assim evidenciar sua funcionalidade.

- Segundo os elementos estudados nesta pesquisa sobre design visual de interfaces, explica-se as cores, forma e espaço do conteúdo. As cores predominantes utilizadas no *website*, são as mesmas que predominam do site do Letras Libras. Como se trata de uma ferramenta do curso, é importante manter uma unidade em relação a página que irá abrigar o *link* de entrada no Glossário. Pode-se dizer o mesmo da barra inferior da página inicial, que também segue forma e cor da página do curso. Os estudos sobre forma e conteúdo em geral, apontam, para o público alvo específico, uma predileção ao estilo *clean*, como forma de focar a atenção do usuário nos aspectos mais importantes da página e evitando possíveis distrações.



Figura 35 Página de busca pelo sinal

Na página de busca pelo sinal do Glossário Letras Libras (Figura 35) encontra-se o diferencial do projeto. Com o intuito de facilitar o processo de busca, optou-se pela utilização de uma interface limpa, deixando a mostra apenas o menu e filtros de busca. Como trata-se de um sistema inédito no Brasil, alguns cuidados foram tomados para tornar a busca mais intuitiva: foram estabelecidos três passos principais na ordenação mais conveniente para o usuário. A primeira opção de filtro aponta para Grupo configuração de mão, a segunda para Configuração de mão no grupo e a terceira Localização do sinal. O botão “Buscar” foi confeccionado a partir da metáfora de botão, para deixar evidente sua função. Acima do sistema de busca, encontra-se um link chamado “Como buscar”, que serve como um manual de instrução aos usuários que apresentarem dúvidas no processo.



Figura 36 Página com vídeo de instrução do link “Como buscar”

Na Figura 36, pode-se observar o manual de instruções do sistema de busca. Ele será apresentado no formato de vídeo de sinais, também sem moldura, para travar um diálogo direto com o usuário. No vídeo, o interprete apontará para as opções de filtros e fará uma explicação de como desempenhar a busca. Para fechá-lo, basta clicar no botão “X”, que se encontram os demais comandos do vídeo. Este botão de saída tornou-se uma convenção na internet, por isso de sua escolha.

A imagem seguinte diz respeito ao primeiro filtro de busca e suas opções de escolha (Figura 37).

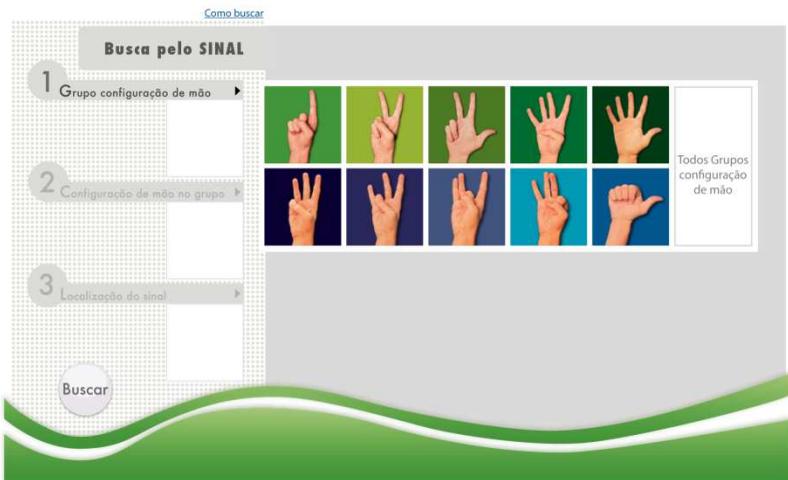


Figura 37 Página com opções do “Grupo configuração de mão”

Quando o usuário clicar em “Grupo configuração de mão” serão abertas as fotos referentes aos dez grupos existentes e mais um botão que seleciona todos os grupos, caso o usuário não saiba ao certo por qual optar. Um fundo em cinza se abrirá, para formar uma unidade com o quadro “Busca pelo SINAL”, assim é possível colocar as opções de mãos num quadro branco, de forma que elas fiquem mais organizadas. Os dois filtros seguintes ficarão desligados até que o usuário escolha uma opção. As fotos são dispostas no tamanho 100x100 pixels, um bom tamanho para visualização. Nesta versão do Glossário, já é possível observar a utilização de fotos, ao invés de *signwriting*. As cores utilizadas no fundo das mãos seguem o padrão estabelecido pelo programa de criação de padrões da Adobe®, chamado *Kuler*²⁴. Para estabelecer o padrão de cores utilizou-se as duas cores da identidade visual do site do Letras Libras e automaticamente o programa criou um padrão que vai do azul ao verde especificados, mantendo a harmonia necessária na combinação. A paleta de cores é análoga, composta por verdes e azuis que se harmonizam. Um cuidado a ser tomado neste padrão foi a opção por cores fortes que contrastassem com a cor da pele

²⁴ Disponível em: <http://kuler.adobe.com/#> Acesso em 14 de Março de 2012.

da mão, para não dificultar a legibilidade das fotos. A figura seguir especifica as cores (Figura 38).

R 66 G 149 B 68	R 151 G 179 B 60	R 76 G 121 B 56	R 5 G 107 B 55	R 15 G 59 B 29
R 19 G 15 B 50	R 40 G 38 B 91	R 65 G 84 B 127	R 1 G 153 B 181	R 0 G 86 B 141

Figura 38 Paleta de cores de fundo dos Grupos configuração de mão

As cores utilizadas na identidade do Letras Libras são a primeira e última opção no quadro acima.



Figura 39 Página com opções da Configuração de mão no grupo

A página seguinte diz respeito as opções de escolha do filtro “Configuração de mão no grupo”. Depois de selecionado o Grupo CM do primeiro filtro, o próximo passo é a escolha da mão que representa o sinal. Quando aberta essa opção, os dois outros filtros estarão desligados, mas o grupo escolhido ficará visível na página. As cores seguem o padrão do grupo selecionado, como indicado na Figura 39. Caso usuário não saiba identificar o formato da mão do sinal buscado, também existirá a opção “Todas as configurações de mão no grupo”. Como visto na Figura 30, onde está exposto um diagrama de interação, quanto mais especificados os filtros, maior a eficácia no resultado.



Figura 40 Página com opção do filtro “Localização”

Em terceiro lugar, encontra-se o filtro “Localização”. Para apresentar as opções será utilizado um avatar. Neste filtro, o usuário deverá apontar o local do corpo onde o sinal é executado. Serão doze regiões selecionáveis, determinadas pela equipe da área de Libras do Glossário, com base nos estudos de Stokoe, entre elas:

- local neutro
- face ou cabeça inteira
- testa, sobrancelha, face superior
- olhos, nariz ou face do meio

- lábios, queixo ou face inferior
- bochecha, têmpora, orelha ou face lateral
- pescoço
- torso, ombros, peito e tronco
- braço não-dominante
- cotovelo não-dominante, antebraço
- interior do punho
- parte de fora do punho

Quando o usuário passar o *mouse* por essas regiões elas mudarão de cor e poderão ser selecionadas.



Figura 41 Página do resultado da busca

A Figura 41 representa a página após apertado o botão “Buscar”. Serão apresentadas as possibilidades de sinais de acordo com os critérios escolhidos na busca. Os vídeos serão representados através de uma capa (frame do vídeo do sinal) de forma que o frame escolhido caracterize da melhor maneira o movimento do sinal. Abaixo de cada vídeo estará disposto seu significado em português. Para visualizar o vídeo do sinal, basta o usuário clicar em cima do vídeo. Será aberto um *pop-up*, como mostrado na figura a seguir:

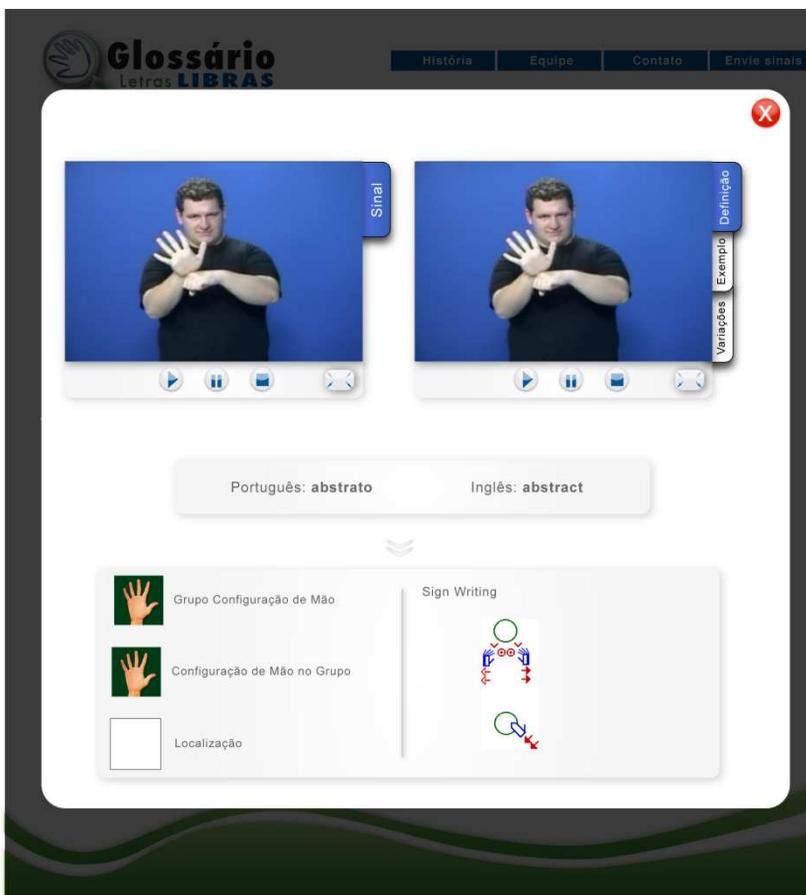


Figura 42 Página de visualização do vídeo do sinal buscado

Nesta página, estão contidos pelo menos quatro vídeos: vídeo do sinal, vídeo da definição do sinal, vídeo com exemplo de aplicação do sinal e vídeo com as variações (regionais e outras). Também estarão visíveis o nome em português e inglês e caso o usuário queira mais informações é possível clicar na flecha indicativa abaixo do nome do sinal, que abrirá um *box* contendo *signwriting* e a classificação do sinal segundo os filtros de busca: Grupo CM, CM no grupo e Localização.

O tamanho dos vídeos é de 360 x 270 pixels e está de acordo com as diretrizes pré-estabelecidas, existindo ainda a possibilidade de aumentar o tamanho do vídeo caso necessário. Para não poluir muito a página com todos os vídeos presentes na tela, optou-se pela utilização

das abas laterais, priorizando o vídeo do sinal e sua explicação. Para acessar os outros vídeos, basta clicar nas abas.

Ao fechar este *pop-up* a página do resultado da busca estará aberta, sendo possível o usuário acessar outro vídeo ou iniciar uma nova busca.

As opções de filtros e apresentação das informações para o processo de busca pelo sinal foi pensada especialmente para facilitar a investigação do usuário. Foram utilizados os critérios de ergonomia, usabilidade e design de experiência citados neste trabalho, procurando formular uma alternativa que facilitasse o processo e proovesse ao usuário uma experiência positiva. Assim, o Glossário Letras Libras, diferente de sua versão antiga, poderá se tornar uma ferramenta que faça parte do dia-a-dia dos alunos e pesquisadores da área, facilitando o ensino-aprendizado e aprimorando o processo de divulgação de sinais.

6. Considerações Finais

6.1 Conclusão

O objetivo principal deste trabalho foi criar diretrizes para o desenvolvimento do design de interfaces de glossários em Libras. Para desempenhar tal tarefa, foram pesquisados os fundamentos sobre o Design de Experiência, Ergonomia, Usabilidade, de forma que os glossários que atendem as diretrizes formuladas primem pela boa relação da ferramenta com o público-alvo. Um fator essencial nesta relação é entender quem são os usuários, quanto mais informados de suas características físicas, culturais e cognitivas, maior será o conhecimento de suas necessidades e anseios.

Para desenvolvimento das diretrizes também foi realizada uma pesquisa de similares com glossários existentes na *web* e estudo de caso. A pesquisa contemplou glossários de áreas diversas e de Libras. A partir daí, foi possível identificar quais tipos de busca existentes, assim como fazer uma análise das características visuais e estruturais de glossários.

O passo seguinte na pesquisa foi realizar um Teste de Usabilidade com o Glossário Letras Libras existente na página do curso - na modalidade a distância - e com a nova versão do Glossário, desenvolvida por uma equipe multidisciplinar, ainda na primeira fase de concepção. Esta versão inicial não apresentava uma interface definida, mas a aplicação do teste foi um importante passo para avaliar o sistema de busca inovador que estava sendo desenvolvido, a busca pelo sinal. O teste apontou o resultado esperado pela equipe: o glossário existente na página do curso não atende as necessidades do público-alvo, uma vez que o sistema de busca pelo português dificulta, e até mesmo inviabiliza a busca pelo usuário. Já o novo glossário, apesar da versão inacabada, viabilizou o processo de busca e obtenção do resultado. O grande trunfo deste teste foi observar a necessidade de se realizar mudanças estratégicas em alguns aspectos do novo glossário, a fim de facilitar a interação do usuário e proporcionar uma experiência positiva.

A partir destes dados foi possível formular as diretrizes, que juntamente com a metodologia de desenvolvimento de projetos proposta por Garrett, serviram de base para a criação do design da interface do novo Glossário Letras Libras. Esta ferramenta tem papel estratégico para o curso, porque auxilia os alunos na compreensão e interpretação do material didático, que é disponibilizado em vídeos de Libras. Por isso a preocupação da atual equipe em criar uma ferramenta eficiente e que

venha a fazer parte do dia a dia dos alunos e pesquisadores da área.

6.2 Trabalhos Futuros

Os estudos com o novo Glossário Letras Libras não param por aqui. Em sua fase de implementação a autora e a equipe envolvida pretendem desenvolver novos Testes de Usabilidade para constatar a eficácia da ferramenta e aplicar, sempre que necessário, mudanças para aprimorar o processo de busca pelos sinais. Essas melhorias serão possíveis através da observação e análise do funcionamento do Glossário já inserido no contexto do curso Letras Libras. A equipe do Glossário e usuários terão um canal aberto para dialogar e trazer sugestões que venham auxiliar no aprimoramento do Glossário, seja com o envio de novos sinais para expandir o sinalário na área ou com sugestões pontuais quanto aos filtros estabelecidos e design em geral.

A partir daí, inicia-se o processo de apresentação e divulgação da ferramenta do Glossário para outras Universidades e pesquisadores com o intuito de trazê-los à equipe para ampliar a área de atuação do Glossário. Pretende-se, desta forma, desenvolver uma série de Glossários em Libras em diversas áreas do conhecimento para criar um canal de pesquisa e publicação de sinais *online*.

Referências Bibliográficas

ARDILL, Ralph. **Experience design: an overview of experience design**. 2008

Disponível em: <http://www.creative-net.co.uk/About-Design/Design-Disciplines/Experience-design/> Acesso em: 19 de janeiro de 2011.

AZEVEDO, Eduardo; CONCI, Aura. **Computação Gráfica – Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

BADRE, Albert N. **Shaping web usability**. Boston: Addison-Wesley, 2002.

BETIOL, Adriana Holtz. **Avaliação de usabilidade para os computadores de mão : um estudo comparativo entre três abordagens para ensaios de interação**. Florianópolis, 2004. 210 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

CARVALHO, Orlene Lúcia de S. ; Marinho, Margot L. . **Contribuições da lexicografia ao contexto educacional bilíngüe de surdo**. In: Heloísa Maria Moreira Lima-Salles. (Org.). *Bilingüismo dos surdos: questões lingüísticas e educacionais*. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007, v. , p. 119-142.

CULLEN, Kristin. **Layout workbook: a real-world guide to building pages in graphic design**. Rockport, 2005.

CYBIS, Walter de Abreu; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo (SP): Novatec, 2010. 422 p.

DANTAS, D. ; CAMPOS, A. P. . **Usuário, consumidor, cliente, cidadão - uma abordagem humanista do user-centred design**. In: 8o. Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design / P&D Design 2008, 2008, São Paulo. Anais do Oitavo Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design / P&D 2008. São Paulo : Aend Brasil, 2008.

DEWEY, John. **Arte como experiência**. Tradução: Vera Ribeiro. São

Paulo: Martins Martins Fontes, 2010.

DYE, M. W. G.; HAUSER, P. C.; BAVELIER, D. **Is visual selective attention in deaf individuals enhanced or deficient? The case of the Useful Field of View.** *Public Library of Science ONE*, 4(5), e5640. OI:10.1371/journal.pone.0005640, 2009.

FERNANDEZ, Amyriz. **Cuidados com testes de usabilidade.** Webinsider, jan. 2005. Disponível em: <<http://webinsider.uol.com.br/vernoticia.php/id/2339>>. Acesso em 19 de janeiro de 2012.

FIALHO, Francisco Antonio Pereira; SANTOS, Neri dos; BRAVIANO, Gilson. **Métodos e Técnicas em Ergonomia.** Florianópolis: NOVA LETRA, 2005. v. 1000. 302 p.

FRASCARA, Jorge. **Design and the social sciences: making connections.** New York: Taylor & Francis – Contemporary Trends Institute, 2002.

GARRETT, Jesse James. **The elements of user experience: user-centered design for web.** New York: New Riders, 2003.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GRÉFÉ, Richard. **(Form+content+context) / time = experience design.** Gain: AIGA Journal of Design for Network Economy, New York, vol. 1, n. 1, p. 1-4, 2000.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa.** Instituto Antônio Houaiss de Lexicografia e Banco de Dados da Língua Portuguesa S/C Ltda., Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2009.

JOHNSON, Steven. **Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar.** Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

JORDAN, Patrick W. **An introduction to usability.** Philadelphia:

Taylor & Francis, 1998. 120p.

KRUG, Steve. **Não me faça pensar**: uma abordagem de bom senso à usabilidade na web. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

LOCKE, John. **An essay concerning human understading**. In: **HUTCHINS, R. M. (Ed.) Great books of the western world: Locke, Berkeley, Hume**. Chicago: William Benton. V.35, p. 85 – 395, 1952.

MELO FILHO, Álvaro de. **DESIGNING MARKETING**. Fragmentos de Cultura, Goiânia, v. 19, n. 3/4, p. 307-324, mar./abr. 2009. Disponível em: <seer.ucg.br/index.php/fragmentos/article/viewFile/994/696>

MOREIRA, Júlio César Tavares; PASQUALE, Perrotti Pietrangelo; DUBNER, Alan Gilbert. **Dicionário de termos de marketing**: definições, conceitos e palavras-chaves de marketing, propaganda, pesquisa, comercialização, comunicação e outras áreas correlatas e estas atividades. 4.ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2003.

NIELSEN, Jakob. **Designing Web usability**. Berkeley: New Riders, 2000. xiii, 419p.

NIELSEN, Jakob, LANDAUER, Thomas K.. **A mathematical model of the finding of usability problems**. Proc. ACM INTERCHI'93 Conf. (Amsterdam, The Netherlands, 24–29 April),1993, p. 206–13.

NIELSEN, Jakob. **Risks of quatitative studies**. Useit.com. Março 2004. Disponível em <[HTTP://www.useit.com/alertbox/20040301.html](http://www.useit.com/alertbox/20040301.html)> Acesso em 23 de fevereiro de 2012.

NORMAN, Donald A. **O design do dia-a-dia**. Tradução de Ana Deiró. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.

NORMAN, Donald A. **Design Emocional: por que adoramos (ou detestamos) os objetos do dia-a-dia**, Tradução: Ana Deiró, Rio de Janeiro: Rocco, 2008.

OLIVEIRA, Janine. S. ; WEININGER, Marcos. **Elaborating an Online**

Multi-Access, Multi-Modal Brazilian Sign-Language Glossary for Technical Terms in Linguistics. In: Metzger, Melanie; Quadros, Ronice. (Org.). Sign Language Interpretation and Translation Studies in Brazil. Washington, DC: Gallaudet University Press, 2011.

OLIVEIRA, Janine S. **Glossário como produto/recurso no processo de tradução para libras.** In: 9º. Encontro do CELSUL – Círculo de Estudos Linguísticos do Sul. Outubro, 2010. Palhoça. Caderno de Programação e Resumos do 9º. Encontro do CELSUL, 2010a. Disponível em http://www.celsul.org.br/Encontros/09/09_resumos.pdf

_____. **Glossário Letras-Libras como ferramenta para formação/consulta de tradutores.** In: II Congresso Nacional de Pesquisa em Tradução e Interpretação de Língua de Sinais Brasileira. Novembro, 2010. Florianópolis. Anais do II Congresso Nacional de Pesquisa em Tradução e Interpretação de Língua de Sinais Brasileira, 2010b. Disponível em <http://www.congressotils.cce.ufsc.br/2010/anais.php>

_____. STUMPF, Marianne R. **Glossário do Curso Letras-Libras.** In: IX Congresso Brasileiro de Linguística Aplicada. Rio de Janeiro. Julho, 2011. Anais do IX Congresso Brasileiro de Linguística Aplicada, 2011. Disponível em <http://www.alab.org.br/pt/eventos/ix-cbla/59>

_____. WEININGER, Markus J. **Glossário do Curso Letras-Libras.** In: X Semana de Ensino Pesquisa e Extensão – SEPEX-UFSC. Outubro, 2011, Florianópolis. Anais da X Semana de Ensino Pesquisa e Extensão, 2011c. Disponível em <http://anais.sepex.ufsc.br/anais_10/estandes.html>

ORLANDI, Ayşe E. Coşkun. **Experimental experience in design education as a resource for innovative thinking: The case of Bruno Munari.** Procedia. Social and Behavioral Sciences. Vol 2, Issue 2, 2010, p. 5039-5044.

PINE, B.J; GILMORE, J.H. **The experience economy: work is a**

theatre & every bussiness a stage. Bstou: Harvard Business School Press, 1999.

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

QUADROS, Ronice. M. de. **Estudos Surdos III – Série de Pesquisas.** Editora Arara Azul. Rio de Janeiro. 2008.

REICHENAUER, Arno; KOMISCHKE, Tobias. **A Comprehensive Process Model for Usable Information Architecture Systems: Integrating Top-down and Bottom-up Information Architecture.** In: Human Computer Interaction, International Proceedings. LEA Publishers. Mahwah, New Jersey. Vol. 1, p. 223–227, 2003

RIBEIRO, Milton. **Planejamento Visual Gráfico.** 9 ed. rev. e atualizada. Brasília: LGE Editora, 2003.

ROYO, Javier. **Design Digital.** Coleção Fundamentos do Design. Tradução: Osvaldo Antônio Rosiano. 1º Ed. São Paulo: Edições Rosari, 2008.

SANTA ROSA, José Guilherme; MORAES, Anamaria de. **Avaliação e projeto no design de interfaces.** - 1 ed – Teresópolis, RJ: 2AB, 2008.

SCHIMITT, Bernd H.. **Marketing experimental.** São Paulo: Nobel, 2000.

SHEDROFF, Nathan. **Experience Design 1,** Indianapolis (IN): New Riders, 2001.

SILVA, Mônica Renneberg da. **Contribuições do design para a evolução do hiperlivro do AVEA-LIBRAS: o processo de desenvolvimento de interfaces para Objetos de aprendizagem.** Florianópolis, SC, 2010. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão. Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica.

TRAVIS, David. **E- Commerce usability: Tools and techniques to perfect the online experience.** New York: Taylor & Francis, 2003.

Apêndice 1

Prezado Usuário,

Convidamos você para participar de uma pesquisa de mestrado sobre o desenvolvimento do design visual do Glossário Letras Libras. Será realizada a seguinte atividade: Teste de Usabilidade.

Cabe enfatizar que o avaliado não será você, e sim os sites do Glossário. Para isso, nós vamos observar como você interage com os sites. Gravaremos toda ou parte do teste. As informações serão utilizadas exclusivamente na presente pesquisa e seu nome e imagem não serão divulgados.

Se você necessitar de qualquer informação adicional entre em contato pelo e-mail: nataliapcardoso@gmail.com.

Pedimos que você assinie abaixo se estiver de acordo com os termos acima colocados.

Usuário

Atenciosamente,

Equipe do Glossário Letras Libras

Apêndice 2

Olá!

Você vai fazer agora um **Teste de Usabilidade**.

O que é Teste de Usabilidade?

É um método usado para avaliar um objeto ou programa de computador e descobrir se ele é **fácil** ou **difícil** de usar.

Qual método será aplicado neste teste?

Será usado a **Análise de Tarefa**. Vamos passar para você uma tarefa para ser feita.

Lembre-se: não existe certo ou errado. Tudo que você fizer estará certo e será analisado depois para descobrirmos se o Glossário do Letras Libras é realmente fácil de usar e o que podemos melhorar.

Passo a passo:

- 1-** Você vai assistir um vídeo em Libras. Fique a vontade para assistir quantas vezes quiser e pode parar o vídeo se achar necessário.
- 2-** Se você apresentar dúvida a respeito de algum sinal, deve procurar o seu significado no Glossário Letras Libras.

O Glossário fica dentro da página do Letras Libras modalidade a distância, que você terá acesso com o seguinte login e senha:

login: nataliapcardoso

senha: 123mudar

- 3-** É importante lembrar: Não existe certo e errado. Por isso, durante o teste nós não poderemos dar nenhuma dica de como ou o que fazer.
- 4-** Fique a vontade para dizer a qualquer momento que não conseguiu efetuar a busca ou não encontrou o sinal no Glossário.
- 5-** Gostaríamos que você fizesse como se estivesse em casa, ou seja, fique a vontade!

A equipe do Glossário agradece sua participação!

Apêndice 3

Participante A

Transcrição dos diálogos de Libras para Português.

Condutor (C):

É teste U-S-A-B-I-L-I-D-A-D-E próprio da área de pesquisa dela IX(Natalia) para ver se uso é adequado ou se tem alguma falha.

Você vai ver um vídeo, assisti-lo todo e se tiver dúvida ou tenha algum sinal que não conheça, vai procurar no glossário.

Glossário Letras-Libras EaD.

E tem o glossário novo, provisório.

Você vai olhar os dois e opinar. Se acha que é bom, ruim... expressar naturalmente sua opinião.

Participante (P):

cabeça afirmativa

Meu sentimento, se é bom ou ruim. Tranquilo.

C:

Sim, sem preocupação, natural. Positivo?

P:

OK. OK. Entendi

C:

Se quiser acessar glossário EaD precisa IX(Guia passo a passo)

P:

Onde eu clico?

C:

Mas primeiro veja o vídeo todo, positivo?

P:

Ah, entendi. Positivo. OK.

Pode começar? Passa tudo?

C:

Pode começar. sim. OK

Ver de novo ou não. Livre.

P:

Vou ver de novo. Um mais.

Entendi.

Certo.

Entendi. Pode. Como fazer?

C:

Quer tentar o glossário?

IX(tela)

(aponto a janela do glossário minimizada)

P:

Mas é aleatório? Qualquer palavra? Qual palavra?

C:

(chama) exemplo sabe a palavra em português para dialeto (sinal) + ?

P:

D-I-A-L-E-T-O

C:

Positivo

(enumeração)_ jargão. qual? quer tentar procurar no glossário? Jargão

P:

Negação

Não conheço. Não conheço. Como?

Como procurar?

C:

Precisa procurar glossário.

P:

Onde?

(Aqui é o ponto onde faz a busca pela palavra glossário na página.)

P:

Não estou vendo

Onde?

Onde?

negação. Onde?

Não tem+

C:

Não tem?

Tenta outro. IX(tela)

P:

Cadê?+

C:

só nome

P:

palavra...

Negação.

Acho tem falha. Falha. Tem poucos... Precisa mais detalhes. precisa mais D-E-T-A-L-H-E-S

IX(tela) por exemplo eu escolhi CM(Grupo8CM9-do-Rund) apareceu uma lista. Eu quero escolher a CM(Grupo1CM4-do-Rund) nova lista.