

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE INFORMÁTICA
PROGRAMA PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**EXPLORAÇÃO DA COMUNICAÇÃO
USUÁRIO-SISTEMA EM SISTEMAS
DE AJUDA ON-LINE**

MAURO FRANCISCO DOS SANTOS JUNIOR

Dissertação apresentada como
requisito parcial à obtenção do grau
de Mestre em Ciência da
Computação na Pontifícia
Universidade Católica do Rio Grande
do Sul.

Orientadora: Prof. Dra. Milene Selbach Silveira

Porto Alegre
2009

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S237e Santos Junior, Mauro Francisco dos
Exploração da comunicação usuário-sistema em sistemas de
ajuda on-line / Mauro Francisco dos Santos Junior. – Porto
Alegre, 2010.
169 p.

Diss. (Mestrado) – Fac. de Informática, PUCRS.
Orientador: Prof^a. Dr^a. Milene Selbach Silveira.

1. Informática. 2. Engenharia de Software. 3. Interface com
o Usuário. 4. Sistemas (Informática). I. Silveira, Milene
Selbach. II. Título.

CDD 005.1

**Ficha Catalográfica elaborada pelo
Setor de Tratamento da Informação da BC-PUCRS**



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
FACULDADE DE INFORMÁTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

TERMO DE APRESENTAÇÃO DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Dissertação intitulada "**Exploração da Comunicação Usuário-Sistema em Sistemas de Ajuda On-line**", apresentada por Mauro Francisco dos Santos Junior, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Ciência da Computação, Sistemas Interativos e de Visualização, aprovado em 18/12/09 pela Comissão Examinadora:

Profa. Dra. Milene Selbach Silveira -
Orientadora

PPGCC/PUCRS

Prof. Dr. Márcio Sarroglia Pinho -

PPGCC/PUCRS

Profa. Dra. Raquel Oliveira Prates -

UFMG

Homologada em 29/06/10, conforme Ata No. 011 pela Comissão Coordenadora.

Prof. Dr. Fernando Gehm Moraes
Coordenador.

PUCRS

Campus Central

Av. Ipiranga, 6681 - P32- sala 507 - CEP: 90619-900

Fone: (51) 3320-3611 - Fax (51) 3320-3621

E-mail: ppgcc@pucrs.br

www.pucrs.br/facin/pos

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus familiares.

♪ Won't you please, please help me?
(The Beatles)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela saúde, pela proteção e pela iluminação que me concede até aqui.

Meus irmãos, Bruno e Carol, que sempre me fizeram rir, mas acima de tudo, crescer como pessoa.

Meus pais, Mauro e Rose, que sempre dedicaram suas vidas para nos presentear com oportunidades, protegendo-nos e orientando-nos com sabedoria.

Meus sogros, Marli e Ervino, que também sempre oraram por mim nos momentos importantes de minha vida.

E minha esposa, Denise, pelo amor, carinho, paciência e dedicação que tanto demonstrou durante este longo período de pesquisa.

Agradeço minha orientadora, Milene Selbach Silveira, pelo inabalável bom humor e por ter aceitado o desafio desta orientação e ter demonstrado tanta dedicação e paciência, permitindo-me conquistar este passo tão importante em minha vida.

A todos os meus velhos e verdadeiros amigos, e aos novos que fiz durante este período, que tanto me ajudaram a chegar até aqui.

EXPLORAÇÃO DA COMUNICAÇÃO USUÁRIO-SISTEMA EM SISTEMAS DE AJUDA ON-LINE

RESUMO

Atualmente, o principal problema de sistemas de ajuda on-line é que eles, geralmente, não se direcionam às necessidades específicas do usuário. Apesar do grande avanço dos sistemas computacionais, ainda se encontram poucas alternativas para os sistemas de ajuda. Novas abordagens se fazem necessárias visto que as possibilidades destes sistemas de ajuda continuam sendo pouco explorados tanto por usuários finais quanto pelos designers.

A partir de análises sobre novas abordagens para sistemas de ajuda e de entrevistas e sessões de testes com usuário, este trabalho apresenta uma forma de organização para as informações de ajuda de uma destas abordagens, no intuito de minimizar as dificuldades de interação que o usuário encontra.

Palavras Chaves: Sistemas de ajuda on-line, comunicação usuário-sistema

EXPLORAÇÃO DA COMUNICAÇÃO USUÁRIO-SISTEMA EM SISTEMAS DE AJUDA ON-LINE

ABSTRACT

Nowadays, the main problem of the online help systems is that they, usually, are not addressed to the user's specific needs. In spite of the great progress of the computational systems, there are still few alternatives for the help systems. New approaches are necessary, because the possibilities of the help systems continue being little explored both by the final users and by the designers.

Starting from analyses on new approaches for help systems and from interviews and users' tests, this work presents a way of organization for the help information, based on one of these approaches, in the intention of minimizing the difficulties that the user faces during interaction.

Keywords: Online help systems, communication user-system

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Exemplo de ajuda com informação integrada, no site BOL (www.bol.com.br). ..	27
Figura 2. Exemplo de ajuda com informação adicional, no site Google (www.google.com).	28
Figura 3. Exemplos de ajuda com informação adicional solicitada (a), e não-solicitada (b), no software Microsoft® Excel 2003.	29
Figura 4. Exemplo de ajuda com informação adicional solicitada específica, no software Microsoft® Calculadora.	29
Figura 5. Exemplo de ajuda com informação adicional solicitada não-específica, no site Submarino (www.submarino.com.br).....	30
Figura 6. Classificação proposta por Bergman e Keene-Moore [Ber85].	30
Figura 7. Exemplo de ajuda de comando com detalhamento do termo “more” no sistema MS DOS®.....	31
Figura 8. Exemplo de mensagem de erro, encontrado no software Macromedia® Flash Professional.	32
Figura 9. Exemplo de mensagem de erro, encontrado no aplicativo Microsoft® Excel 2003.	32
Figura 10. Exemplo de assistência imediata no aplicativo NetBeans®.	32
Figura 11. Exemplo de assistência imediata no aplicativo Microsoft® Word.	33
Figura 12. Exemplo de tutoriais on-line, no site da Receita Federal (http://www.receita.fazenda.gov.br).	33
Figura 13. Exemplo de assistência contextual no aplicativo Macromedia® Flash Professional.	34
Figura 14. Exemplo do uso linguagem natural no aplicativo Microsoft® Word, com a pergunta digitada (à esquerda) e as respostas fornecidas (à direita).	35
Figura 15. Exemplo de notas no navegador Internet Explorer®.	35
Figura 16. Exemplo de descrição da aplicação no site Orkut (www.orkut.com).	35
Figura 17. Exemplo de dicas em elementos de interação no site das lojas Americanas (www.americanas.com.br).	36
Figura 18. Exemplo de perguntas freqüentes no site da Microsoft (http://www.microsoft.com/brasil/windows/buy/offers/upgrade.aspx).....	36
Figura 19. Exemplo de diálogo assíncrono no site MaceióBrasil (www.maceiobrasil.com.br).	37
Figura 20. Exemplo de diálogo síncrono no site Submarino (www.submarino.com.br).	37

Figura 21. Exemplo de dica indicando a funcionalidade do elemento, no navegador Mozilla Firefox.....	38
Figura 22. Exemplo de dica indicando uma breve descrição, no aplicativo Microsoft Word 2007®.....	38
Figura 23. Exemplo de tabela de conteúdo no aplicativo Adobe Reader®.....	38
Figura 24. Exemplo de índices no aplicativo Adobe Reader®.....	39
Figura 25. Exemplo de ajuda em camadas proposto por Silveira [Sil02].	43
Figura 26. Exemplo de acesso ao conteúdo da ajuda proposto por Silveira e Barbosa [Sil01].....	44
Figura 27. Exemplo de proposição e reações, proposta por Vouligny e Robert [Vou05] ...	47
Figura 28. Exemplos da proposta de Myers [Mye06].....	49
Figura 29. Modelo de domínio.	54
Figura 30. Modelo de aplicação.....	55
Figura 31. Modelo de usuários.	55
Figura 32. Modelo de tarefas.	56
Figura 33. Modelo de interação.	57
Figura 34. Modelo de interface.	57
Figura 35. Exemplo do protótipo em papel, utilizado no conjunto 1.....	59
Figura 36. Exemplo de aprofundamento sem filtro.	60
Figura 37. Exemplo do protótipo em papel, utilizado no conjunto 2.....	66
Figura 38. Janelas <i>pop-up</i> com expressões de ajuda, utilizadas no conjunto 3.	67
Figura 39. Janelas <i>pop-up</i> com expressões de ajuda, contextualizadas de acordo com o local.	80
Figura 40. Menu de ajuda com a possibilidade de interação do usuário sobre as expressões.	81
Figura 41. Conteúdo de ajuda e seus pontos de recorrência.	82
Figura 42. Comparação entre modelos de tarefas.....	84
Figura 43. Descrição de duas tarefas no modelo atual.....	85
Figura 44. Comparação entre os modelos de interação.	86
Figura 45. Comparação entre os modelos de aplicação.....	87
Figura 46. Comparacao entre os modelos de domínio	87
Figura 47. Modelo de usuários.	88
Figura 48. Comparação entre os modelos de interface.	89
Figura 49. Exemplo de busca de informação, utiizando o menu de ajuda.....	93
Figura 50. Exemplo da apresentação de alternativas de operacionalização.	93

Figura 51. Expressões atuais e os modelos em que são utilizadas.....	94
Figura 52. Percentagem de utilização das expressões.	97

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Característica predominante dos sistemas de ajuda, segundo a classificação de Bergman e Keene-Moore [Ber85].	41
Tabela 2. Exemplo da primeira interação com a ajuda, proposta de Vouligny e Robert [Vou05]	46
Tabela 3. Exemplo da segunda interação com a ajuda, proposta de Vouligny e Robert [Vou05]	46
Tabela 4. Exemplo da terceira interação com a ajuda, proposta de Vouligny e Robert [Vou05]	46
Tabela 5. Exemplo da quarta interação com a ajuda, proposta de Vouligny e Robert [Vou05]	47
Tabela 6. Exemplos de perguntas direcionadas ao sistema de ajuda “humano”, durante o conjunto 3.	69
Tabela 7. Quantidade de acessos às expressões, durante a manipulação do protótipo no conjunto 3.	70
Tabela 8. Expressões votadas como as menos importantes.	71
Tabela 9. Relação entre as mais utilizadas e as consideradas menos importantes.	72
Tabela 10. Expressões e as respectivas informações oferecidas.	75
Tabela 11. Relação entre as expressões e a origem da informação.	90

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	Problema	15
1.2	Objetivos	16
1.2.1	Objetivo geral	16
1.2.2	Objetivos específicos	16
1.3	Metodologia	16
1.3.1	Pesquisa qualitativa	17
1.3.2	Prototipação em papel	17
1.4	Estruturação do Trabalho.....	18
2	SISTEMAS DE AJUDA ON-LINE.....	20
2.1	O insucesso de sistemas de ajuda on-line	22
2.2	Principais características de um bom sistema de ajuda on-line.....	23
2.3	Classificação de sistemas de ajuda	26
2.3.1	Categorias de sistemas de ajuda	26
2.3.2	Tipos de ajuda on-line	31
2.3.3	Contextualização dos tipos de ajuda.....	39
2.4	Modernas abordagens para sistemas de ajuda.....	42
2.4.1	<i>Layering</i> via expressões.....	43
2.4.2	AIDE.....	45
2.4.3	Crystal Framework	48
2.5	Análise crítica das abordagens.....	50
3	SELEÇÃO E ANÁLISE DA ABORDAGEM BASE.....	52
3.1	Características da abordagem escolhida.....	53
3.2	Testes com Usuários	58
3.3	Conjunto 1 – Acesso ao conteúdo.....	59
3.3.1	Resultados do conjunto 1	61
3.4	Conjunto 2 – Disposição da informação	63
3.4.1	Resultados do conjunto 2.....	63
3.5	Conjunto 3 – Relevância das expressões	65

3.5.1 Resultados do conjunto 3.....	68
4 PROPOSTA DE ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO EM SISTEMAS DE AJUDA	74
4.1 Diálogo usuário-sistema.....	75
4.1.1 Atual conjunto de expressões	75
4.1.2 Expressões excluídas	78
4.1.3 Expressões remodeladas.....	79
4.2 Respeito ao contexto do usuário.....	79
4.2.1 Mouse e tecla F1 (conteúdo específico).....	80
4.2.2 Menu de ajuda (conteúdo global).....	81
4.3 Porções de informação.....	82
4.3.1 Tipos de janela.....	82
4.3.2 Pontos de recorrência	82
4.4 Fonte das informações de ajuda.....	82
4.4.1 Alterações nos modelos de IHC.....	83
4.4.1.1 Modelo de Tarefas.....	83
4.4.1.2 Modelo de Interação.....	85
4.4.1.3 Modelo da Aplicação.....	86
4.4.1.4 Modelo de Domínio	87
4.4.1.5 Modelo de Usuários	88
4.4.1.6 Modelo de Interface.....	88
4.4.2 Template de respostas.....	89
5 VALIDAÇÃO DA PROPOSTA	95
5.1 Perfil dos participantes.....	95
5.2 Resultados	95
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	100
REFERÊNCIAS.....	103
APÊNDICE A – CENÁRIO DO PRIMEIRO CONJUNTO DE TESTES	107

APÊNDICE B – EXEMPLOS DE JANELAS DO PRIMEIRO CONJUNTO DE TESTES	108
APÊNDICE C – EXEMPLOS DE TELAS, NO PRIMEIRO CONJUNTO DE TESTES	113
APÊNDICE D – CENÁRIO DO SEGUNDO CONJUNTO DE TESTES.....	115
APÊNDICE E – EXEMPLOS DE JANELAS, NO SEGUNDO CONJUNTO DE TESTES	116
APÊNDICE F – CENÁRIO UTILIZADO NO TERCEIRO CONJUNTO DE TESTES	129
APÊNDICE G – EXEMPLOS DE JANELAS, NO TERCEIRO CONJUNTO DE TESTES.....	130
APÊNDICE H – FICHAS COM PALAVRAS-CHAVE, UTILIZADA NO TERCEIRO CONJUNTO DE TESTES.....	135
APÊNDICE I – MAPEAMENTO DAS PERGUNTAS REALIZADAS NO TERCEIRO CONJUNTO DE TESTES.....	136
APÊNDICE J – CENÁRIO PARA O TESTE DE VALIDAÇÃO.....	138
APÊNDICE K – EXEMPLOS DE CONTEÚDO DE AJUDA PARA O TESTE DE VALIDAÇÃO, CONSTRUÍDOS A PARTIR DOS MODELOS DE IHC. .	139
APÊNDICE L – EXEMPLOS DE JANELAS NO TESTE DE VALIDAÇÃO	145
APÊNDICE M – QUESTIONÁRIO PRÉ E PÓS TESTE	152
APÊNDICE N – ACORDO ÉTICO E PROTOCOLO DE TESTE.....	158
APÊNDICE O – PESQUISA EXPLORATÓRIA: QUESTÕES	162
APÊNDICE P – PESQUISA EXPLORATÓRIA: ALGUNS RESULTADOS	165

1 INTRODUÇÃO

O grande avanço dos sistemas computacionais e, com ele, o aumento da diversidade de perfis de usuários que os utilizam, trouxe muito interesse em como desenvolver sistemas que pudessem ser facilmente usados por uma grande variedade de usuários [Ber85]. Afinal, como apontado por Horton [Hor86], devido a esta grande diversidade de usuários, os sistemas de ajuda on-line podem ser um dos mais efetivos recursos de apoio a utilização de sistemas computacionais. Vouigny e Robert [Vou05] confirmam este fato, apontando que, atualmente, os sistemas de ajuda on-line são uma das principais formas de assistência ao usuário.

Esta necessidade de sistemas de ajuda on-line, segundo Covi e Ackerman [Cov95], se deve ao fato de que nem sempre é fácil utilizar softwares, nem mesmo os mais “amigáveis”. Mesmo com inovações, algumas dificuldades sempre persistem.

Por outro lado, é fato que dificilmente o usuário acessa o sistema de ajuda em primeira instância, quando se depara com alguma dificuldade em determinado sistema computacional [Dwo04] [Sil03] [Vou05]. E, nos sistemas de ajuda atuais, percebe-se que são ínfimos os esforços para mudar esse quadro e possibilitar uma nova dinâmica na interação com o usuário.

1.1 Problema

Patrick e McGurgan [Pat93] apontam um paradoxo comum nos dias de hoje: ao mesmo tempo em que os usuários necessitam de softwares cada vez mais complexos, eles também exigem que estes softwares se tornem cada vez mais simples de se entender e utilizar. E, neste âmbito, sistemas de ajuda são essenciais para que seja possível entender estes softwares e melhor utilizá-los.

Entretanto, a grande maioria dos sistemas de ajuda que são encontrados nos softwares disponíveis aos usuários em geral limita-se às tabelas de conteúdo e índices ou à descrição da aplicação. A carência de novos formatos para sistemas de ajuda reforça a rejeição por parte dos usuários à utilização de tais sistemas.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Explorar a comunicação usuário-sistema em sistemas de ajuda on-line, propondo uma forma de organização das informações destes sistemas, em relação ao acesso a estas informações e a disposição das mesmas no sistema de ajuda, de modo que contemple as principais potencialidades dos sistemas de ajuda modernos: o respeito ao contexto do usuário, o diálogo usuário-sistema e a apresentação de pequenas porções de informação a cada solicitação de ajuda.

1.2.2 Objetivos específicos

Para a realização do objetivo principal têm-se os seguintes objetivos específicos:

1. Estudo sobre sistemas de ajuda on-line, demonstrando seus tópicos e características principais, além das fragilidades mais comuns encontradas nas abordagens atualmente propostas;
2. Elaboração da organização proposta;
3. Aplicação e análise desta forma de organização.

1.3 Metodologia

Para que os objetivos deste trabalho sejam alcançados, foram definidas as seguintes atividades:

1. Revisão de literatura voltada ao estudo de sistemas de ajuda on-line;
2. Discussão e comparação das abordagens existentes;
3. Entrevistas e testes com usuários sobre utilização de sistemas de ajuda;
4. Análise das facilidades e dificuldades encontradas pelos usuários;
5. Proposição de um modo de organização das informações do sistema de ajuda on-line baseado nas experiências estudadas;
6. Prototipação de um sistema de ajuda on-line baseado neste modo de organização;
7. Verificação das diretrizes propostas através de observações de testes e entrevistas com usuários.

Para a realização dos testes com usuários foi utilizado o método de pesquisa qualitativa e a técnica de prototipação em papel. Ambos serão brevemente descritas a seguir, para melhor compreensão do trabalho.

1.3.1 Pesquisa qualitativa

Para Denzin e Lincoln [Den03], a pesquisa qualitativa enfatiza as qualidades das entidades e dos processos que não são experimentalmente examinados ou medidos em termos de quantidade, intensidade ou frequência. Os autores ainda elucidam que a pesquisa qualitativa aprofunda na íntima relação do pesquisador com o que é estudado e das situações que moldam a investigação.

No sentido de buscar como a experiência do usuário com o sistema de ajuda é criada, e qual seu significado, a pesquisa qualitativa é utilizada neste trabalho. Apesar de que em dado momento este trabalho tenha utilizado um procedimento estatístico (pesquisa exploratória), seu cerne está firmado em observações, comparações e interpretações das experiências de usuários.

1.3.2 Prototipação em papel

Segundo Lafrenière [Laf96], existem muitas técnicas para análise das tarefas do usuário, mas poucas são simples para entender e aplicar. Neste sentido, em [Fra05] é esclarecido que a prototipação em papel é uma técnica comprovada para avaliação do design e do *feedback* do usuário.

A prototipação em papel, que é defendida por Rettig [Ret94] como uma idéia inovadora, tem um fundo semelhante à técnica de Mágico de Oz (*Wizard of Oz*) [Dah93]. Nesta técnica o usuário escreve ou fala para o computador e este fornece as respostas, mas, na verdade, um humano escondido interpreta os comandos de entrada e é ele quem interage com o usuário, fazendo o usuário pensar que é o computador. De forma semelhante, na prototipação em papel o usuário interage com um sistema que imita a realidade. Snyder [Sny03] define a prototipação em papel como sendo uma variação de teste de usabilidade, na qual usuários executam tarefas realistas através da interação com versões em papel de uma interface, a qual é notadamente manipulada por uma pessoa que interpreta o computador, mas que não explica como a interface está planejada para reagir.

Snyder [Sny03] aponta ainda que a prototipação em papel é um método largamente utilizado para design, teste e refinamento de interfaces de usuário. Ainda segundo a autora, qualquer interface humano-computador é uma candidata para prototipação em papel, pois, em seu consenso mais usual, prototipação em papel é um método de *brainstorm*, design, criação, teste e comunicação para interfaces de usuário. A técnica é independente de plataforma e pode ser usada para Web sites, aplicações Web, software, dispositivos móveis e hardware.

Uma das características da prototipação em papel é sua grande flexibilidade de construção e de adequação para os mais diversos tipos de experiência. Quanto à flexibilidade de construção, Koivisto e Sumoela [Koi07] afirmam que esta técnica pode ser combinada com a de prototipação em software. Hanington [Han06] concorda e defende que protótipos em papel mesclados com outros tipos de esboços podem fornecer excelentes *feedbacks* por aqueles que não confiam na habilidade de extração de informação gerada por modelos computacionais. O autor também mostra que é possível combinar formatos e materiais e até mesmo inseri-los em esboços tridimensionais.

Sobre a flexibilidade de adequação às experiências, em [Cha02] é apontado que existem pesquisas de plataforma multimodal usando protótipos em papel. Também são encontradas experimentos com esta técnica no desenvolvimento de jogos [Koi07]; de Websites [Gra00]; de aplicações médicas e de saúde [Cob97]; [Hen05]; de novas utilidades para dispositivos móveis [Nic01]; e até experimento com usuários analfabetos digitais [Cha06] e experiências pedagógicas [Whi01] [Fra05].

A flexibilidade desta técnica favoreceu sua seleção para as sessões de testes deste trabalho. O uso de recursos computacionais para sessões de teste exigiria a difícil implementação de um comportamento peculiar da aplicação testada – trabalho este que é totalmente abstraído através da técnica de prototipação em papel.

1.4 Estruturação do Trabalho

O próximo capítulo discute a evolução dos sistemas de ajuda, com seus pontos fracos e suas principais características, além de elucidar uma classificação para estes sistemas. Também apresenta e discute criticamente três abordagens para sistemas de ajuda, das quais uma delas será analisada por este trabalho. O capítulo 3 apresenta esta análise da abordagem selecionada e seus respectivos resultados. O capítulo 4 discute a proposta deste trabalho e o capítulo 5 discorre sobre os resultados alcançados. Por fim,

as considerações finais são apresentadas, seguidas das referências utilizadas neste trabalho.

2 SISTEMAS DE AJUDA ON-LINE

Como as tarefas dos usuários – com uso do computador – têm se tornado cada vez mais complexas, a busca por ajuda nas referências manuais de informação acabou se tornando uma rotina frustrante. Isto ocorre, seja porque os usuários geralmente não têm inclinação para buscar essas informações ou porque os tópicos procurados são difíceis de serem encontrados, exigindo que usuário percorra por informações relacionadas [Jon97].

Desse modo, a importância dos sistemas de ajuda pode ser compreendida. Para Willis [Wil06], quando um usuário não está familiarizado com um sistema computacional, é a disponibilidade de um sistema de ajuda que o fará adquirir o conhecimento e as habilidades necessárias para operá-lo de forma eficaz.

Assim como os sistemas computacionais evoluíram, os sistemas de ajuda on-line também se aperfeiçoaram, através de sucessivas pesquisas e da observação do comportamento dos usuários. Foi no final da década de 70 que os sistemas computacionais começaram a exigir métodos de auxílio ao usuário, que o assistissem a se tornar independente de ajuda pessoal [Jos80]. Antes desse momento, a ajuda era oferecida por outros usuários que conheciam muito bem o sistema e serviam como ponte entre esse sistema e os usuários menos experientes.

Aos poucos, formas alternativas começaram a ser pesquisadas. Silveira [Sil02] destaca a preocupação, na década de 80, em se transformar a documentação impressa em outras formas de documentação, a fim de se atingir usuários em geral.

Turk e Nichols [Tur96] apontam algumas dessas mudanças da documentação impressa. Inicialmente em forma de livros, essa documentação evoluiu ao longo do tempo para outros formatos:

- Livro em formato digital que, inicialmente, eram cópias dos livros impressos, disponibilizados on-line e em CD-ROM, nos quais os usuários poderiam procurar palavras ou frases específicas em um ou mais livros do CD-ROM;
- Documentos On-line, que tinham conteúdo similar aos livros em CD-ROM, mas com uma organização e design diferentes, considerando tecnologias de busca e de hipertexto;
- Ajuda On-line, uma forma normalmente mais ligada com a interface do produto, apresentando conteúdo mais conciso e preciso, uma organização e um design

diferentes e a possibilidade de aproveitar as vantagens do hipertexto e das capacidades de busca.

Para Turk e Nichols [Tur96], apesar dos livros oferecerem informações mais detalhadas, são as informações on-line que oferecem os detalhes mais essenciais e que tendem a mostrar os pontos-chaves necessários para completar determinadas tarefas desejadas pelo usuário. Essas autoras afirmam, ainda, que, para que a ajuda ao usuário evolua, deveria se deixar a organização linear apresentada nos livros e se aproveitar de recursos como hipertexto e multimídia.

Porém, como na época isso ainda não estava claro para os desenvolvedores dos sistemas de ajuda, estes ainda sofriam forte influência dos livros impressos em sua construção e na maneira de apresentar as informações aos usuários. Isso se deve ao fato de que muitas das ferramentas de construção de ajuda on-line da época reproduziam a idéia de que desenvolvedores podiam facilmente construir sistemas de ajuda simplesmente reusando recursos e materiais de um livro impresso [Tur96]. Aliado a isso, não havia pesquisa na área e nenhum framework teórico sobre como construir sistemas de ajuda [Sil02].

Desse modo, o paradigma do manual impresso foi largamente utilizado durante muito tempo no desenvolvimento de sistemas de ajuda. Porém, com o avanço da tecnologia e o advento da Internet, novas idéias e possibilidades surgiram para contribuir com a arquitetura desses sistemas.

A relação entre como os sistemas de ajuda on-line foram sendo construídos e como foram evoluindo pouco ao passar do tempo elucidou os motivos da baixa frequência no seu uso, apesar de sua importância.

Nas próximas seções serão mostrados alguns dos motivos para essa baixa utilização, as principais características que bons sistemas devem contemplar, além de uma classificação para os sistemas de ajuda. Por fim, com o objetivo de colher informações pertinentes para a proposta deste trabalho, é descrita uma síntese sobre novas abordagens para sistemas de ajuda em pesquisa atualmente e discutida criticamente cada uma delas.

2.1 O insucesso de sistemas de ajuda on-line

Freqüentemente, os sistemas de ajuda on-line não obtêm êxito em fornecer apoio aos usuários, sendo que estes tentam praticamente tudo antes de usar as facilidades da ajuda [Vou05].

Para Vouligny e Robert [Vou05], o principal problema encontrado em sistemas de ajuda on-line existentes hoje é que eles não se direcionam ao problema específico do usuário e às suas necessidades. As informações que eles fornecem são tão genéricas, que, na maioria das vezes, não são aplicáveis à necessidade particular do usuário. A maioria dos sistemas de ajuda está focada nas funções do software e não no contexto da tarefa que o usuário tenta realizar [Sil01]. Isto gera um grande problema: os sistemas de ajuda, em grande parte, apresentam dificuldades em apresentar respostas adequadas às solicitações dos usuários, apresentando informações que nem sempre tratam de sua dúvida ou da tarefa em questão.

Outro problema, segundo Dworman e Rosenbaum [Dwo04], se deve ao modo como os usuários acessam os sistemas de ajuda. Ainda que tenha conteúdo e arquitetura perfeitamente construídos, um sistema de ajuda ainda pode falhar na interação com o usuário. Somado a isso, freqüentemente usuários não utilizam o sistema de ajuda disponível, talvez por causa dos sistemas predecessores, que não eram eficientes [Sil03] [Dwo04]. Silveira, de Souza e Barbosa [Sil03] apontam que uma experiência frustrante com determinado sistema de ajuda acaba reforçando uma atitude negativa em relação a todo e qualquer sistema de ajuda.

As autoras também apontam que um dos maiores fatores que reforçam certas falhas dos sistemas de ajuda está na mentalidade de que os usuários não podem compreender tudo o que é permitido e por isso não vale a pena explicar, com o risco de confundi-los.

Em [Dwo07] é afirmado que os designers de sistema de ajuda, que muitas vezes trabalham em ambientes com competição de interesses, acabam se deparando com a necessidade de negociar a importância dos módulos de ajuda. Como esses módulos tendem a ser percebidos como pouco importantes, os designers acabam perdendo espaço em relação a outros módulos do software. Essa concessão de tempo e recursos para outros módulos tende a não suprir as necessidades e expectativas do sistema de ajuda.

Dworman e Rosenbaum [Dwo04] destacam outras razões para o não-uso dos sistemas de ajuda por parte dos usuários:

- **Blindagem cognitiva:** usuários muitas vezes parecem não ver os mecanismos de ajuda mesmo que em sua frente;
- **Aversão à distração:** usuários freqüentemente estão pouco dispostos a deixar sua tarefa para iniciar uma busca de ajuda;
- **Recusa em admitir erros:** usuários insistem que eles podem entender e solucionar seus problemas sozinhos;
- **Procura por outros recursos:** usuários podem acessar dicas, truques, guias de referência, livros, mas se recusam a entrar em qualquer coisa que se chame “ajuda”.

Horton [Hor86] aponta que o problema na usabilidade de muitos sistemas de ajuda on-line se deve a organização hierárquica do seu conteúdo. Segundo esta autora, isso requer certa perícia do usuário, dificultando que ele encontre as informações buscadas. Devido a isso, a navegação dentro do ambiente da ajuda e entre a aplicação principal e o módulo da ajuda acaba se tornando complexa.

Acredita-se que, compreendendo o motivo do não uso dos sistemas de ajuda on-line, pode se entender melhor quais as características principais que esses sistemas devem apresentar e, conseqüentemente, evitar a repetição de erros e a transformação da ajuda em um recurso subutilizado.

2.2 Principais características de um bom sistema de ajuda on-line

Em relação às características que um sistema de ajuda deve apresentar, Fenchel [Fen81] afirma que os seguintes atributos devem ser oferecidos para melhorar a relação entre o usuário e o computador e facilitar a aceitação de uma aplicação computacional:

- **Disponibilidade:** a ajuda deve estar sempre disponível durante a interação do usuário com o sistema;
- **Precisão:** uma informação desatualizada ou sem precisão causa perda de confiança no sistema e pode deixar o usuário desconfiado de toda e qualquer ajuda fornecida;
- **Consistência:** a informação deve ser consistente no nível de leitura, na intenção e no tamanho. Devem-se evitar formatos diferentes de apresentação da informação e

o uso de terminologia sofisticada, pois certamente o usuário mostrará alguma resistência;

- **Completude:** todas as características da aplicação, comandos e parâmetros devem ser mostrados e explicados no sistema de ajuda. O usuário não deve ser pego de surpresa pelo sistema com informações omitidas.

Para Kehler e Barnes [Keh80], as exigências principais para um bom sistema de ajuda on-line são:

- **Facilidade de uso:** O usuário deve ser capaz de descobrir coisas sobre o sistema com o mínimo de treinamento. Essa exigência é confirmada por Patrick e MacGurgan [Pat93], os quais afirmam que a facilidade de uso é um ponto crucial na sobrevivência do software. Essa é a razão pelo qual um sistema de ajuda on-line bem projetado é um componente essencial do produto de software. Patrick e MacGurgan [Pat93] dizem, também, que a ajuda on-line pode ser a diferença entre um software complexo ou um software mais simples para o usuário;
- **Facilidade de Manutenção:** A falta de manutenção dos documentos pode conduzir a inconsistências entre a informação apresentada no documento impresso e a oferecida na consulta ao sistema;
- **Versatilidade:** O sistema deve se adaptar a diferentes tipos de terminais e plataformas de software.

Além dessas considerações, outras situações também merecem certo cuidado para não atrapalhar a eficiência do sistema:

- **Confrontar o usuário com um bloco sólido de texto:** blocos de texto não são interessantes para os usuários. A ajuda deve ser construída de modo que o usuário possa reconhecer, à primeira vista, o significado de um agrupamento de palavras. É muito melhor iniciar cada sentença em uma nova linha do que apresentar um bloco de texto alinhado. A documentação on-line geralmente sofre com esse problema [Cla81] [Hou84].
- **Nível de leitura inadequado:** uma terminologia desnecessária afasta o usuário do problema que deseja solucionar. A linguagem natural, se bem formulada, pode facilitar as atitudes do usuário frente ao computador [Hou84] [Fen81]. Por isso,

acredita-se que a maneira mais sensata de ajudar o usuário é através do uso da linguagem mais simples possível, particularmente quando o diálogo envolve instruções ou procedimentos [Roe81].

- O uso da palavra "ajuda": o uso do termo "ajuda" pode conotar angústia ou emergência ao usuário. Desse modo, usuários podem hesitar em usá-la. Outras alternativas melhores podem ser usadas, como as palavras "explicação", "instrução", "assistência" ou, simplesmente, o ponto de interrogação "?" [Cla81] [Hou84].
- Sobrecarga de documentação: para evitar uma documentação "pesada" do ponto de vista da assimilação, é recomendado que ela apresente não mais que sete conceitos em cada seção (ou bloco de informação) [Mil56]. Se for necessário inserir mais detalhes, a informação pode ser estruturada usando a técnica de ajuda em camadas (a ser apresentada no capítulo 2) [Hou84].
- Humanização: um outro aspecto interessante abordado está na maneira como as mensagens de ajuda são mostradas ao usuário. As mensagens de ajuda não podem ser humanizadas [Hou84] [Ber85]. A seguinte mensagem é um exemplo que elucida uma situação na qual ocorre humanização: "Quando você digitar o comando "logout", eu fecharei seu trabalho". Esta humanização pode direcionar o usuário a ver o sistema como algo que ele não é. Atribuir características ou atributos humanos ao computador pode distanciar o usuário da realidade do sistema. A mensagem melhor formulada poderia ser assim: "O comando "logout" termina uma sessão". Outro erro semelhante, que deve ser evitado, é culpar o usuário por determinado erro ou incoerência. Mensagens de erro devem refletir limitações do sistema e não as inadequações do usuário. Esse erro torna o uso do computador mais difícil e causa frustração desnecessária [Hou84].
- Mudança de modo: quando um usuário necessita de ajuda ele se transfere do modo de resolução, no qual ele executa suas atividades, para o modo de aprendizado, no qual ele momentaneamente cessa essa atividade para esclarecimentos e obtenção de auxílio. Se o sistema de ajuda não for bem projetado, esta mudança diminui significativamente o desempenho do usuário [Hou84]. Além disso, como já mencionado anteriormente, usuários apresentam certa aversão a essa mudança de contexto [Dwo04]. Essa mudança de "modos" do usuário algumas vezes o faz esquecer do real motivo de estar ali, de qual foi sua

intenção ao solicitar ajuda [Cla81]. Uma maneira de minimizar estes efeitos é colocar as mensagens de ajuda na tela, simultaneamente com o problema, e, assim, não tirar o foco do usuário de sua necessidade [Hou84].

- Mudanças estruturais: sistemas que são freqüentemente modificados podem criar inúmeros problemas se o texto de ajuda não puder ser alterado na mesma medida [Ber85].

2.3 Classificação de sistemas de ajuda

Sistemas de ajuda fornecem desde assistência para necessidades simples até complexas e detalhadas explicações sobre a aplicação usada pelo usuário. Como geralmente atendem a necessidades diferentes dos usuários, os sistemas de ajuda apresentam certas funcionalidades que não os limitam a uma ou outra classificação particular.

Nas seções a seguir serão apresentadas as categorias de sistemas de ajuda e os tipos de sistema de ajuda encontrados atualmente. Também será apresentada uma contextualização destes tipos de sistemas de ajuda com suas respectivas categorias.

2.3.1 Categorias de sistemas de ajuda

Para Bergman e Keene-More [Ber85] é difícil comparar as vantagens e as limitações de sistemas de ajuda porque elas variam muito em várias dimensões. Os autores defendem que organizar essas dimensões em categorias é o primeiro passo para se conseguir avaliá-los empiricamente. Sondheimer e Relles (1982) apud Bergman e Keene-More [Ber85] descrevem quatro categorias em que os principais recursos de ajuda costumam se enquadrar: o método de acesso, isto é, o modo como os usuários podem solicitar ajuda; a estrutura de dados, ou como as seções de informações de ajuda estão relacionadas entre si; a arquitetura de software, que é como as solicitações de ajuda e suas respostas são comunicadas ao usuário, ao sistema operacional, à aplicação e ao banco de dados do sistema de ajuda; e o conhecimento contextual, que é quanta informação é retida sobre o ambiente de ajuda, que inclui usuário, aplicação e tarefas executadas.

Bergman e Keene-Moore [Ber85] ampliam essa classificação, a fim de oferecer uma maior cobertura para os aspectos da interface dos sistemas de ajuda. Nessa abrangência, os autores discutem sobre três pontos importantes.

O primeiro deles é o **tipo de informação oferecida**: informação integrada ou informação adicional. Os sistemas com informação integrada já têm a informação de ajuda como parte de sua interface, sendo apresentado o tempo todo. Exemplos típicos são certos formulários preenchidos em sites da internet (Figura 1).

The image shows a registration form with the following fields and integrated help text:

- Data de nascimento:** dd/mm/aaaa
- Login:** @bol.com.br
💡 Limite de 32 toques. Não é permitido usar acentos e nem caracteres especiais como "f", "# e "+".
- Senha:**
💡 Limite de 8 toques. É obrigatório usar letras e números; não repita o nome de usuário do e-mail.
- Confirme a senha:**
- Dica de senha:**
💡 A dica de senha serve para ajudar você a lembrar de sua senha.
- E-mail alternativo:**
💡 O preenchimento deste campo é importante. Se a dica não ajudar você a lembrar a senha, o e-mail alternativo será a única forma de recuperá-la.

Figura 1. Exemplo de ajuda com informação integrada, no site BOL (www.bol.com.br).

O problema destes sistemas é a verbosidade, que, ao mesmo tempo em que é interessante para usuários iniciantes, pode também ser incômoda para usuários mais experientes. Já nos sistemas com informação adicional, as informações não se limitam apenas às que já estejam explícitas na tela. A Figura 2 apresenta um formulário semelhante ao anterior, porém com informação adicional acessada através do *link* "Saiba mais".

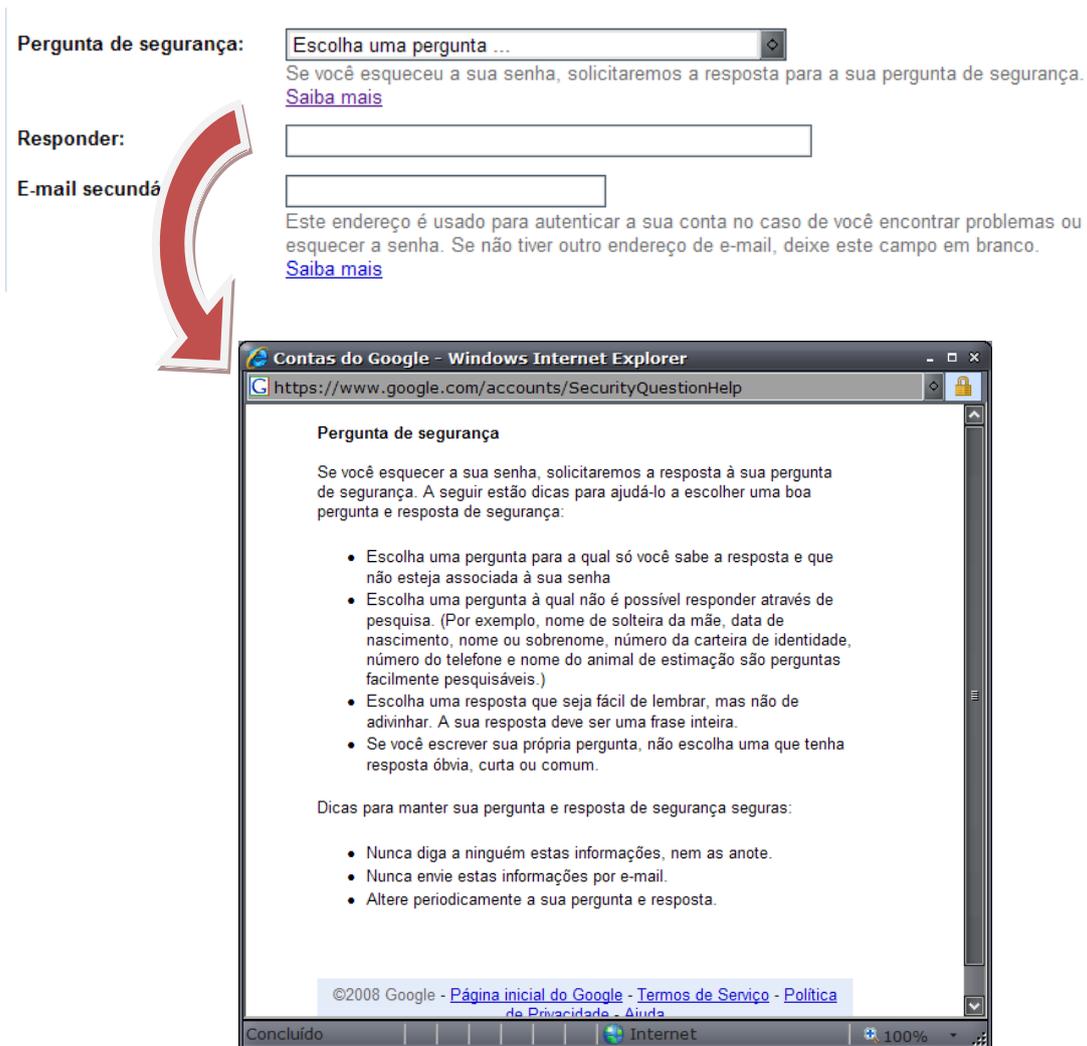


Figura 2. Exemplo de ajuda com informação adicional, no site Google (www.google.com).

O segundo ponto trata do **comportamento da informação adicional**, podendo esta ser solicitada ou não solicitada. Um sistema que oferece ajuda solicitada apresenta as informações ao usuário somente no caso de uma requisição deste. Já na ajuda não solicitada, as informações são apresentadas mesmo sem o pedido do usuário. O sistema baseia-se em seus próprios critérios para oferecer uma informação ao usuário.

Para exemplificar, pode-se utilizar o software para planilha eletrônica Microsoft® Office Excel 2003. Um exemplo de ajuda solicitada, nesse software, pode ser vista quando o usuário pressiona a tecla F1 (Figura 3a). Se devidamente configurado, também pode apresentar ajuda não-solicitada a cada vez que o software for iniciado (Figura 3b).

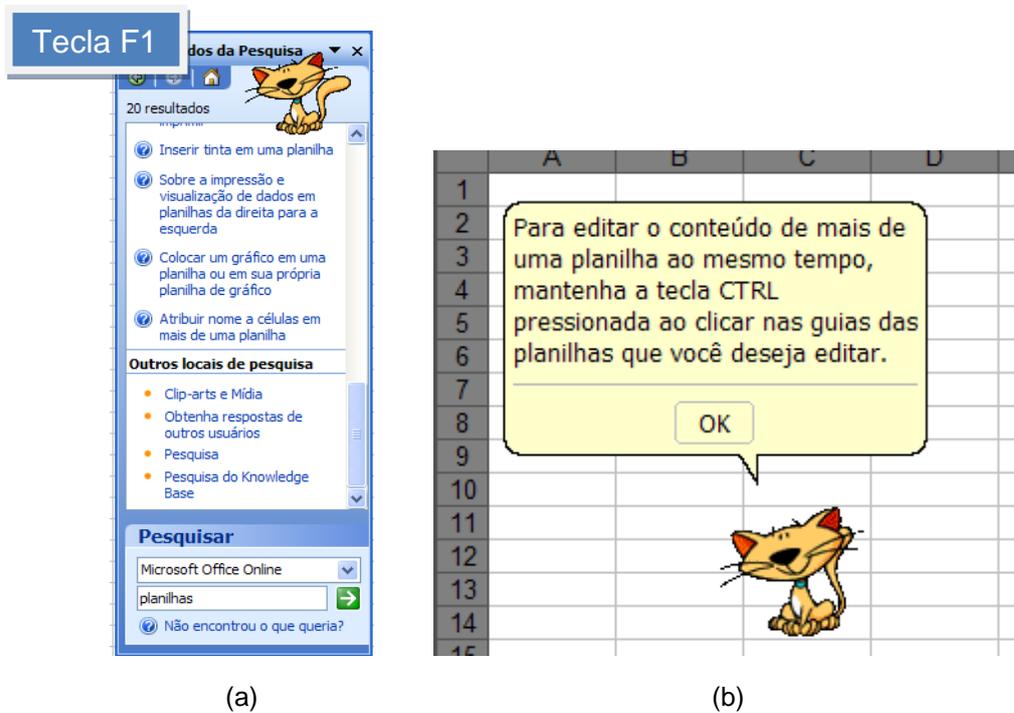


Figura 3. Exemplos de ajuda com informação adicional solicitada (a), e não-solicitada (b), no software Microsoft® Excel 2003.

Por fim, o terceiro ponto se refere à **necessidade ou não de o usuário detalhar a informação solicitada**. Na solicitação de ajuda, o sistema pode exigir do usuário que ele detalhe sua requisição (Figura 4) ou pode não requerer que o usuário especifique sua necessidade (Figura 5).

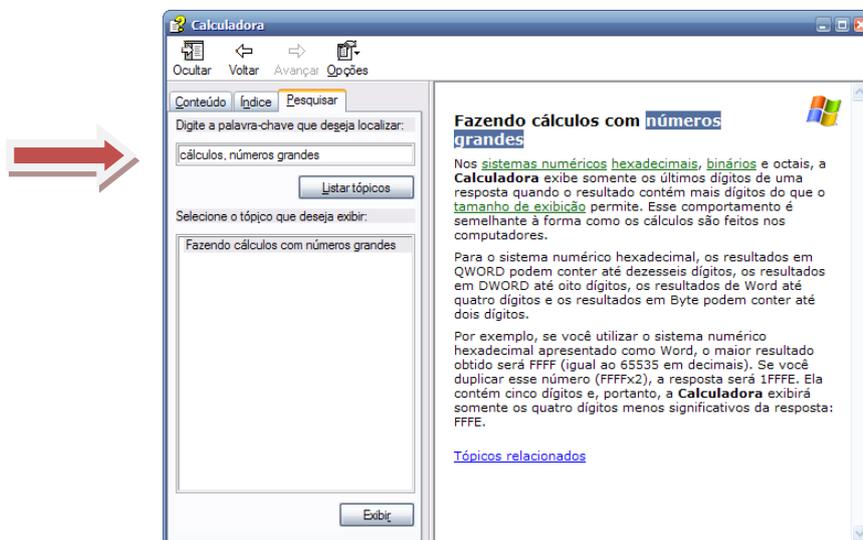


Figura 4. Exemplo de ajuda com informação adicional solicitada específica, no software Microsoft® Calculadora.

Nos sistemas em que a especificação não é necessária, o usuário deve apenas informar que precisa de ajuda. No caso da figura 5, o usuário clica na seção “Dúvidas nesta página?” para obter auxílio e o próprio sistema decide quais informações mostrar, através de um tutorial.



Figura 5. Exemplo de ajuda com informação adicional solicitada não-específica, no site Submarino (www.submarino.com.br).

A Figura 6 apresenta, de forma hierárquica, esta classificação proposta por Bergman e Keene-Moore [Ber85].

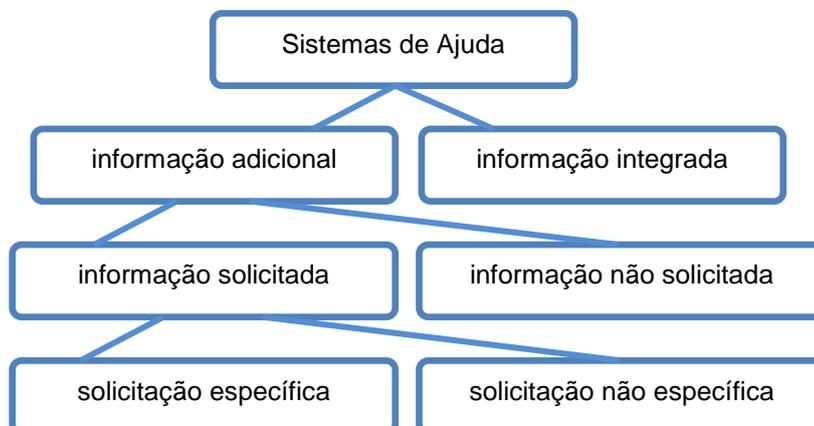


Figura 6. Classificação proposta por Bergman e Keene-Moore [Ber85].

2.3.2 Tipos de ajuda on-line

Depois de compreendidas as diversas categorias de sistemas de ajuda, é interessante perceber os diversos formatos que os sistemas de ajuda podem assumir. Existem vários tipos de sistema de ajuda, que se diferem na forma de organização de suas informações e na maneira de apresentação destas informações ao usuário. Nesta seção serão apresentados e descritos os tipos de ajuda on-line encontrados atualmente.

Houghton Jr [Hou84] define grande parte dos sistemas de ajuda mais conhecidos hoje:

- Ajuda de comando: os comandos são especificados pelo usuário para cada pedido de ajuda [Hou84]. O ponto fraco é que a assistência de comando (Figura 7) é usual apenas se o usuário conhecer os nomes específicos para cada comando que ele necessita [Hou84] [Sha75].

```

C:\>help more
Exibe as informações tela a tela.

MORE [/E [/C] [/P] [/S] [/Tn] [+n]] < [unidade:] [cam] [arquivo]
comando : MORE [/E [/C] [/P] [/S] [/Tn] [+n]]
MORE /E [/C] [/P] [/S] [/Tn] [+n] [arquivos]

[unidade:] [cam] [arquivo]   Especifica um arquivo para exibir
                             uma tela de cada vez.

comando                       Especifica o comando que será
                             exibido.

/E      Ativa as opções avançadas
/C      Limpa a tela antes de exibir a página.
/P      Expande os caracteres de avanço de linha
/S      Compacta múltiplas linhas em branco em uma única linha
/Tn     Expande as tabulações para n espaços <de forma padrão 8>

Opções podem ser usadas na variável de ambiente
MORE.

```

Figura 7. Exemplo de ajuda de comando com detalhamento do termo “more” no sistema MS DOS®.

- Mensagens de erro: estas mensagens são geralmente breves informações sobre erros cometidos (Figura 8) [Hou84]. Também existem mensagens de erro que possibilitam o acesso a mais informações (Figura 9).

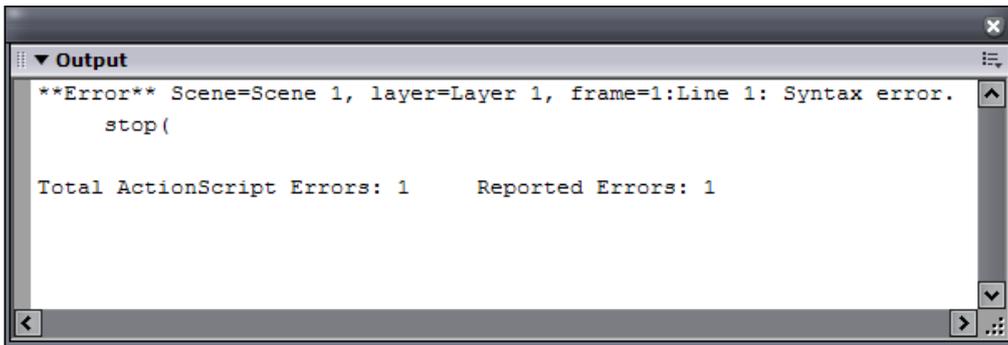


Figura 8. Exemplo de mensagem de erro, encontrado no software Macromedia® Flash Professional.

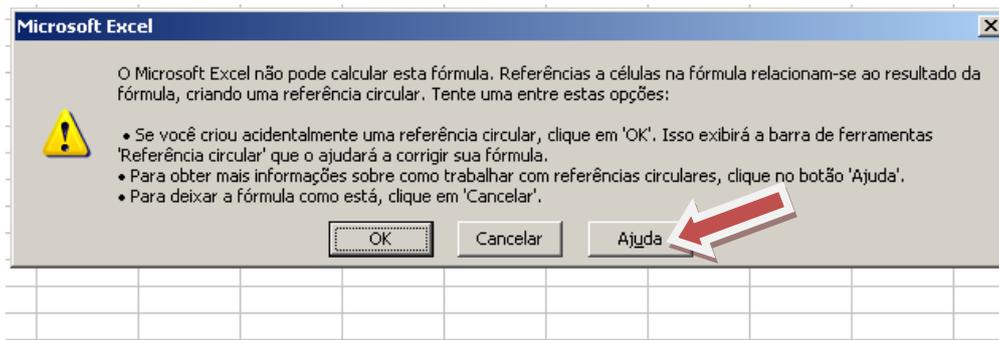


Figura 9. Exemplo de mensagem de erro, encontrado no aplicativo Microsoft® Excel 2003.

- **Assistência imediata:** ao invés de emitir uma mensagem de erro, alguns sistemas de ajuda tentam ajudar o usuário no momento que algum comando incorreto ou incompleto seja detectado. O sistema “lembra” o usuário do formato do comando, mostrando os parâmetros corretos, geralmente fornecendo informações de maneira breve (Figura 10). Alguns sistemas de ajuda mais sofisticados deduzem a correção e solicitam a aprovação por parte do usuário, como, por exemplo, na Figura 11. Se a correção parecer óbvia, o sistema nem solicita aprovação, corrigindo-o automaticamente.

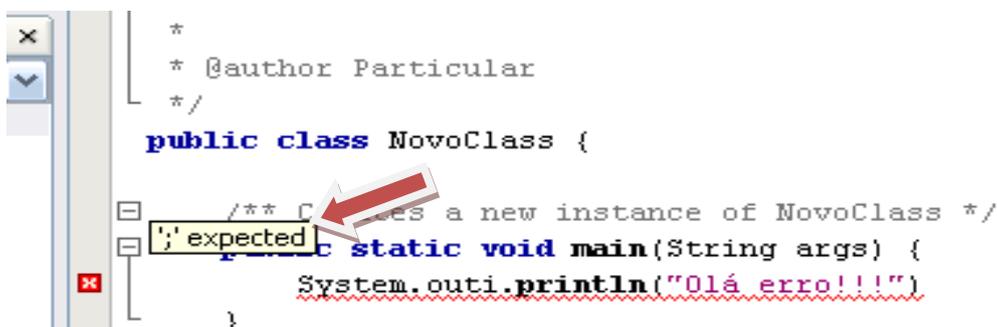


Figura 10. Exemplo de assistência imediata no aplicativo NetBeans®.

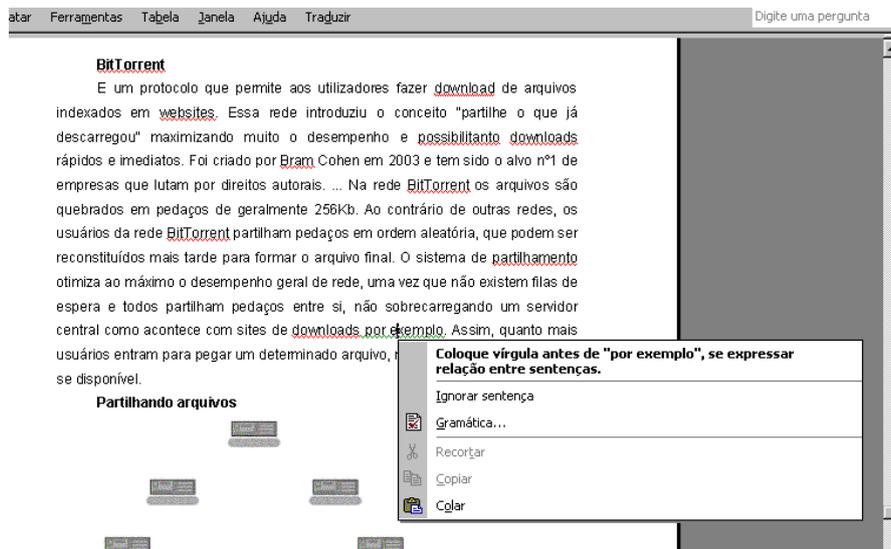


Figura 11. Exemplo de assistência imediata no aplicativo Microsoft® Word.

- Tutoriais on-line: são frequentemente encontrados em sistemas usados principalmente por pessoas sem familiaridade com as tecnologias computacionais. Como muitas vezes o problema mais difícil para um usuário é simplesmente dar início no ambiente desejado, a ajuda através de tutoriais pode ser interessante [Hou84]. Afinal, listas e descrições de comandos não ajudam caso sejam difíceis para os usuários as acharem ou quando o nível de informação oferecido está além do que o usuário consegue entender no momento. Os sites que ensinam ao usuário como proceder para realizar alguma tarefa são exemplos de tutorial on-line, como na Figura 12.

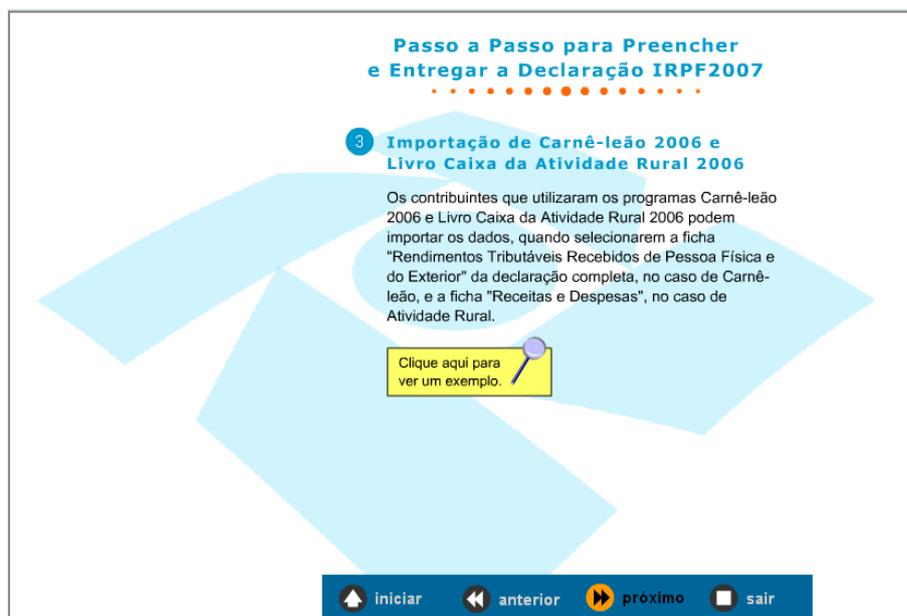


Figura 12. Exemplo de tutoriais on-line, no site da Receita Federal (<http://www.receita.fazenda.gov.br>).

- Assistência contextual: o conteúdo deste tipo de ajuda é determinado pela localização do usuário no ambiente da aplicação [Pat93]. Houghton Jr [Hou84] exemplifica, afirmando que, com este tipo de ajuda, um sistema pode completar comandos antes mesmo que o usuário termine de digitar e nos casos de palavras ambíguas ou com certa ordem de letras em comum, são mostradas ao usuário opções para que ele mesmo selecione qual deseja. A Figura 13 apresenta uma assistência contextual que, ao mesmo tempo em que apresenta as opções possíveis para o contexto do usuário, também seleciona automaticamente essas opções de acordo com a palavra digitada pelo usuário, possibilitando que o sistema complete o comando digitado. Neste caso, a palavra “rollOver” não precisaria ser digitada completamente, bastando que o usuário aceitasse a sugestão do sistema.

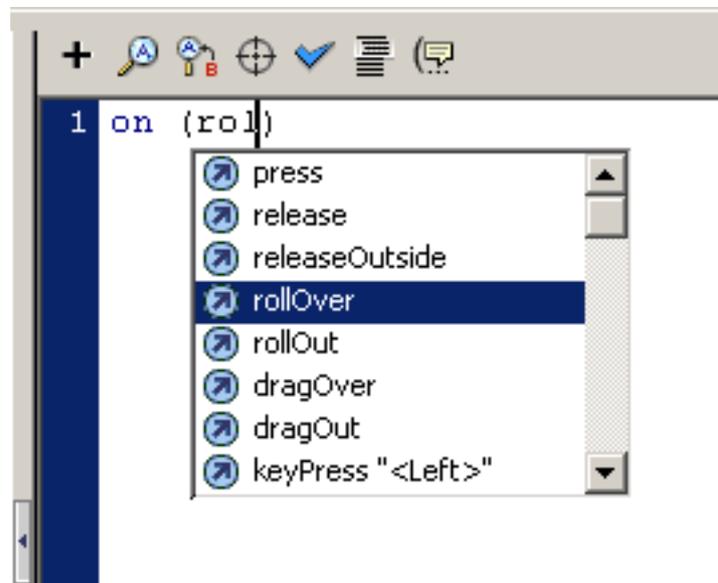


Figura 13. Exemplo de assistência contextual no aplicativo Macromedia® Flash Professional.

- Linguagem natural: ao contrário do que pode parecer, este tipo de ajuda tipicamente não envolve um sofisticado sistema de *parsing* para linguagem natural. Ele simplesmente identifica palavras predefinidas dentro da entrada que o usuário solicitou [Fen81] [Hou84]. Nesse tipo de ajuda, a entrada de informações pode ser uma pergunta formulada pelo usuário, por exemplo. O sistema analisa o que está sendo procurado e responde, mostrando a informação. A Figura 14 apresenta um exemplo do uso da linguagem natural.

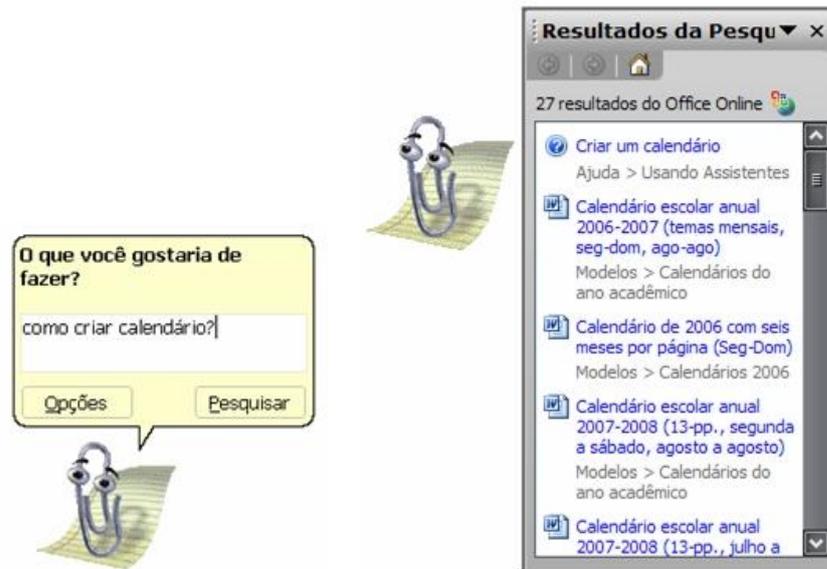


Figura 14. Exemplo do uso linguagem natural no aplicativo Microsoft® Word, com a pergunta digitada (à esquerda) e as respostas fornecidas (à direita).

Silveira [Sil02] apresenta alguns outros tipos de ajuda muito presentes no dia-a-dia dos usuários e que, muitas vezes, passam despercebidos:

- Notas: podem ser visualizadas em pequenas janelas (Figura 15). Apresentam passos para determinada tarefa, dicas ou referências a explicações detalhadas.

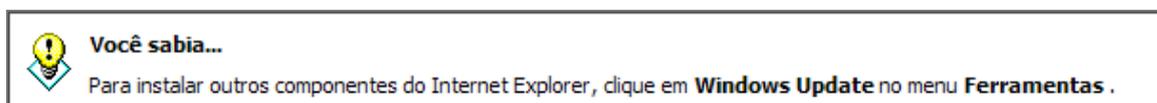


Figura 15. Exemplo de notas no navegador Internet Explorer®.

- Descrição da aplicação: detalhamento sobre as funcionalidades, modos de operação e domínio da aplicação (Figura 16).

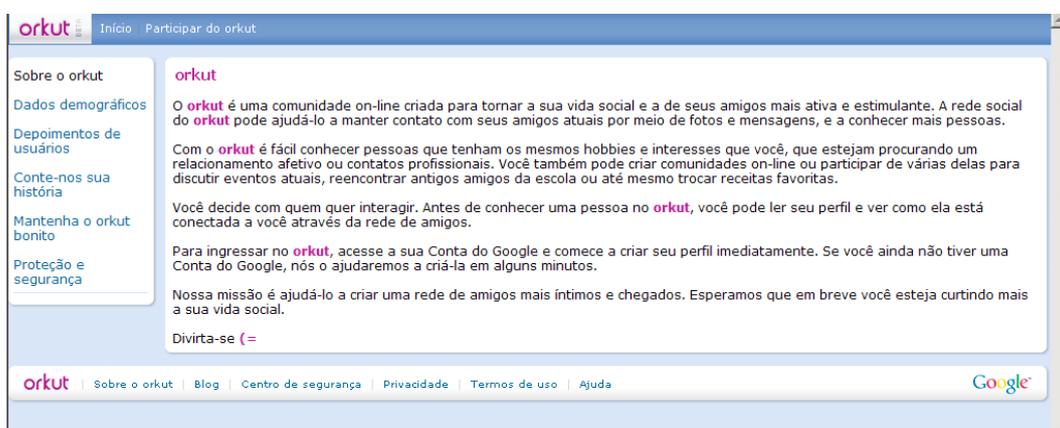


Figura 16. Exemplo de descrição da aplicação no site Orkut (www.orkut.com).

- Dicas em elementos de interação: indicações sobre a maneira correta de se utilizar determinado elemento de interação (Figura 17). São encontrados, principalmente, em campos que o usuário deve preencher com dados específicos.

Identificação

Cadastro de Pessoa Física

NOME COMPLETO:	<input type="text"/>	TROCAR PARA PESSOA JURÍDICA
CPF:	<input type="text"/>	(apenas números, sem pontos ou traços)
SEXO:	<input checked="" type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Feminino	
DATA DE NASCIMENTO:	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	(DD/MM/AAAA)
TELEFONE RESIDENCIAL:	<input type="text"/> - <input type="text"/>	(DDD - TELEFONE)
TELEFONE CELULAR:	<input type="text"/> - <input type="text"/>	(DDD - TELEFONE) (OPCIONAL)
TELEFONE COMERCIAL:	<input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/>	(DDD - TELEFONE - RAMAL) (OPCIONAL)



Figura 17. Exemplo de dicas em elementos de interação no site das lojas Americanas (www.americanas.com.br).

- Perguntas freqüentes (FAQs – *Frequently Asked Questions*): listas de dúvidas freqüentes sobre determinado domínio (Figura 18).

Perguntas frequentes

Perguntas Frequentes Expandir tudo

- Como funciona a Opção de Atualização para o Windows 7?
- O que é o programa de Opção de Atualização para o Windows 7?
- Quais são as versões "equivalentes" do Windows 7 para o Windows Vista?
- Como posso saber se o computador se qualifica para a oferta?
- Eu comprei um computador novo com o Windows Vista Home Premium em julho de 2009. Por que eu não me qualifico para a oferta da Opção de Atualização para o Windows 7?

Figura 18. Exemplo de perguntas freqüentes no site da Microsoft (<http://www.microsoft.com/brasil/windows/buy/offers/upgrade.aspx>)

- Diálogo: ao contrário da época do surgimento dos primeiros sistemas de ajuda, a ajuda humana agora pôde ser qualificada através de módulos do tipo “Fale Conosco”, possibilitando a comunicação por meio da troca de mensagens entre usuários e a equipe de suporte da aplicação. A troca das mensagens pode ser assíncrona, isto é, através de *email* ou preenchimento de formulários (Figura 19); ou síncrona, utilizando-se de *chat* (Figura 20), por exemplo.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'MaceióBrasil - Quem Somos'. The main content area features a contact form titled 'fale conosco' in red. The form includes the following fields: 'seu nome:' with a text input, 'seu e-mail:' with a text input, 'assunto:' with a dropdown menu currently set to 'Dúvidas', and 'sua mensagem:' with a multi-line text area. A green 'enviar' button is located at the bottom right of the form.

Figura 19. Exemplo de diálogo assíncrono no site MaceióBrasil (www.maceiobrasil.com.br).

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'http://200.189.215.134 - Atendimento On-line - Mozilla ...'. The page title is 'Ajuda On-line' with a logo of a lifebuoy and the text 'powered by ORBIUM'. The chat interface shows a conversation: 'Vera Freitas: Olá mauro. Em que posso ajudar?' followed by 'mauro: olá Vera. Como faço para adicionar um produto no meu carrinho de compras?'. Below the chat area, there is a checked checkbox for 'Rolagem Automática', a text input field, and two buttons: 'ENVIAR' and 'SAIR'. The status 'Concluído' is shown at the bottom.

Figura 20. Exemplo de diálogo síncrono no site Submarino (www.submarino.com.br).

- Dica: esse tipo de ajuda apresenta dicas sobre o elemento indicado com o mouse (Figura 21), mostrando sua funcionalidade ou uma breve descrição do mesmo (Figura 22).



Figura 21. Exemplo de dica indicando a funcionalidade do elemento, no navegador Mozilla Firefox.

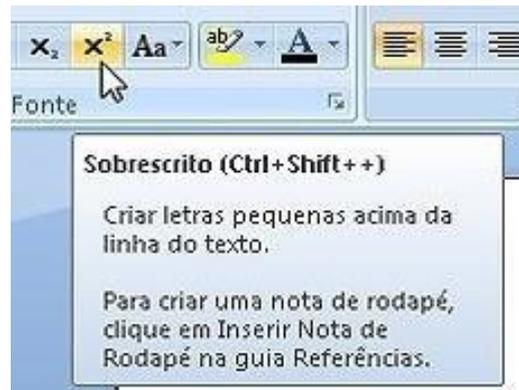


Figura 22. Exemplo de dica indicando uma breve descrição, no aplicativo Microsoft Word 2007®.

- Tabela de conteúdo e índices: a tabela de conteúdo apresenta o conjunto de informações sobre a aplicação, organizado hierarquicamente (Figura 23). O índice é usado para organizar esse conteúdo na ordem alfabética (Figura 24). Nesse tipo de ajuda, também é possível que o usuário procure determinado termo (busca por palavra-chave). Eles geralmente são encontrados embutidos dentro da própria aplicação, mas podem também ser encontrados no ambiente *web*.

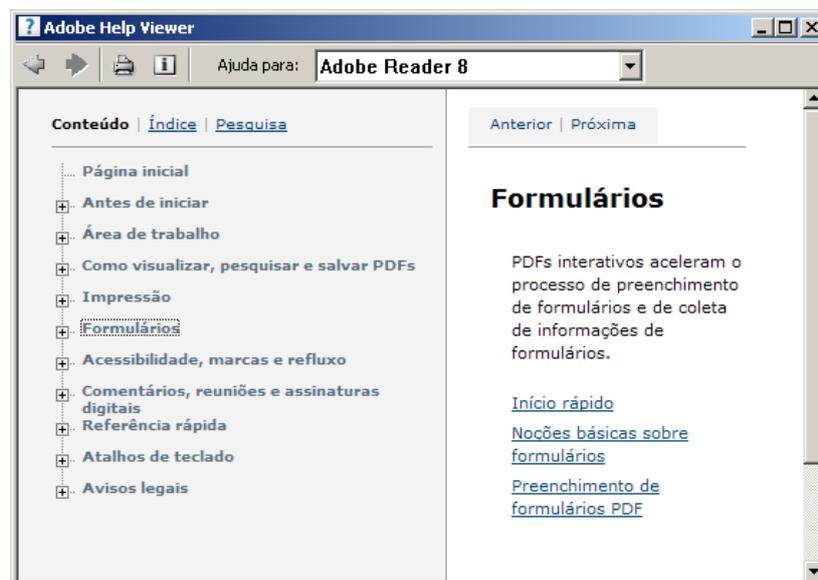


Figura 23. Exemplo de tabela de conteúdo no aplicativo Adobe Reader®.



Figura 24. Exemplo de índices no aplicativo Adobe Reader®.

2.3.3 Contextualização dos tipos de ajuda

Após a apresentação das categorias e dos tipos de sistemas de ajuda, é necessário compreender como estes pontos estão encadeados. Nesta seção a classificação de Bergman e Keene-Moore [Ber85] será utilizada para facilitar a contextualização dos vários tipos de sistemas de ajuda.

Bergman e Keene-Moore [Ber85] apontam que, de modo geral, os sistemas de ajuda são híbridos, contemplando características das variadas classificações de ajuda. Contudo, os sistemas de ajuda apresentam características predominantes que ressaltam determinada classificação. Nessa seção serão apresentadas essas características predominantes, de modo que se tenha um panorama do principal comportamento desses sistemas.

Como visto anteriormente, no tipo “ajuda de comando” é o usuário que especifica os comandos para os quais ele precisa de auxílio. Logo, esse tipo de ajuda é acessado através de emissão de um comando de ajuda, com a palavra que representa a dúvida do usuário. Pelo fato do usuário descrever o termo em que tem dúvida, pode ser classificada como ajuda com **informação adicional com solicitação específica**.

A mesma classificação ocorre predominantemente nos tipos “perguntas freqüentes”, “diálogo”, “tabelas de conteúdo e índices” e “linguagem natural”. O tipo “perguntas freqüentes” apresenta questionamentos específicos sobre determinados tópicos do assunto em questão; o tipo “diálogo” possibilita o aprofundamento das questões diretamente com a equipe de suporte da aplicação; em “tabelas de conteúdo e

índices” as informações estão divididas em tópicos específicos de acordo com o assunto que o usuário deseja; e, finalmente, no tipo de ajuda “linguagem natural” é o próprio usuário quem especifica sua necessidade.

Os tipos “tutorial on-line” e “descrição da aplicação” classificam-se como ajuda com **informação adicional com solicitação não específica**. Os tutoriais são utilizados quando o usuário quer auxílio, mas não sabe por onde começar, nem o que solicitar. Já para o tipo de ajuda “descrição da aplicação”, a necessidade de se acessar o espaço onde essas informações estão classifica esta ajuda como informação adicional solicitada. Para esse caso, a classificação “não específica” se deve ao fato de que a descrição fornecida geralmente trata de informações genéricas que o sistema fornece sobre seu funcionamento ou sobre o que se pode fazer com ele.

A **informação adicional não solicitada** é encontrada nos tipos de ajuda “mensagem de erro”, “assistência imediata”, “assistência contextual”, “notas” e “dica”. No tipo “mensagem de erro”, as mensagens aparecem na tela quando o sistema detecta um erro. O fato de alguns sistemas apresentarem esse tipo de ajuda com a possibilidade de informação adicional, onde o usuário pode pedir mais detalhes sobre esse erro (ver Figura 9), não confere a esse tipo de ajuda a classificação principal de informação adicional solicitada, pois seu foco é a exposição do erro, sem o pedido do usuário. Já os tipos “assistência imediata” e “assistência contextual” também não necessitam da solicitação do usuário, pois o auxiliam durante o uso do software, respectivamente, através da sugestão da correção de erros e da apresentação dos parâmetros possíveis no momento. As “notas” e “dicas”, de modo geral, também são apresentadas sem a necessidade do usuário solicitar esta ajuda explicitamente.

“Dicas em elementos de interação” é um tipo de ajuda classificado como ajuda com **informação integrada**, pois as informações (dicas) estão expostas diretamente na interface do usuário.

É importante ressaltar, novamente, que a maioria dos sistemas de ajuda apresenta características variadas que não os permitem ser classificados em apenas uma ou outra classificação. A Tabela 1 apresenta um panorama dos tipos de ajuda descritos, assinalando a característica predominante em cada um deles.

Tabela 1. Característica predominante dos sistemas de ajuda, segundo a classificação de Bergman e Keene-Moore [Ber85].

Tipo de ajuda	Informação adicional			Informação Integrada
	Solicitada		Não solicitada	
	Específica	Não específica		
Ajuda de comando	X	-	-	-
Mensagem de erro	-	-	X	-
Assistência Imediata	-	-	X	-
Tutorial on-line	-	X	-	-
Assistência contextual	-	-	X	-
Notas	-	-	X	-
Descrição da aplicação		X	-	-
Dicas em elementos de interação	-	-	-	X
Perguntas freqüentes	X		-	-
Diálogo	X	-	-	-
Dica			X	
Tabela de conteúdo e índices	X	-	-	-
Linguagem natural	X	-	-	-

Além das características que diferem os sistemas de ajuda, outra questão que ainda pode ser observada é a organização da informação contida nesses sistemas. Esta informação é organizada de acordo com três aspectos: acesso, que é a forma como o usuário inicia o processo de ajuda; disposição, que é como o usuário visualiza a informação; e estrutura, que representa a maneira como as informações são relacionadas para permitirem o acesso e a apresentação ao usuário.

O terceiro aspecto, a estrutura da informação, apesar de sua grande importância para o sistema de ajuda, não interessa para o usuário no momento de sua comunicação com o sistema. Para ele, o que realmente importa é como se desenvolve o processo de interação, que é dado através do acesso e da disposição da informação. Por este motivo,

este aspecto não será aprofundado no trabalho aqui descrito, que tem como foco principal a comunicação usuário-sistema.

Ainda que haja poucas abordagens diferentes para sistemas de ajuda, a seção a seguir apresenta e sintetiza três delas. Como o objetivo deste trabalho é a exploração da comunicação entre o usuário e o sistema de ajuda, as abordagens aqui descritas evidenciam apenas os dois aspectos da interação do usuário com o sistema: o acesso e a disposição da informação de ajuda.

2.4 Modernas abordagens para sistemas de ajuda

Conforme visto nas seções anteriores, as questões a serem observadas na comunicação do usuário com os sistemas de ajuda envolvem a maneira como eles têm acesso às informações desses sistemas e como elas são apresentadas. É importante que o usuário, ao solicitar ajuda, possa seguir uma ordem lógica de informações que satisfaçam suas indagações de maneira rápida e objetiva, e não ter que buscá-las em grandes quantidades de informações ou de forma desordenada. Silveira e Barbosa [Sil01] observam que os desenvolvedores de sistemas de ajuda devem disponibilizar tanto acesso facilitado como também retorno produtivo em suas solicitações de ajuda. Neste sentido, acredita-se que este retorno produtivo esteja relacionado com a importância da informação oferecida – o que leva a consideração que a relevância da informação é outro aspecto que deve ser compreendido na comunicação usuário-sistema.

Em Silveira e Barbosa [Sil01], assim como em Myers [Mye06], é apontado que as informações de ajuda atuais geralmente se resumem a questões sobre o que são os elementos da interface ou sobre tópicos de instruções de tarefas, e que seu acesso leva apenas a informações relacionadas ou demonstrações sem detalhamentos. Esses autores apontam também, a necessidade de se fornecer sistemas de ajuda que possam entender o contexto do usuário e que o acesso às informações de ajuda possa auxiliá-lo gradativamente conforme sua necessidade.

Kehler e Barnes [Keh80] também afirmam que oferecer dados adicionais de acordo com a frequência da requisição do usuário é relevante para facilitar o uso do sistema de ajuda e que, esse acesso, pode se estender por quantas requisições forem necessárias ao usuário.

A ajuda em camadas – como é conhecido o acesso às informações de ajuda através de requisições sucessivas do usuário – é uma técnica cuja grande vantagem está em oferecer assistência adicional depois da primeira busca do usuário e permite que o

usuário continue se aprofundando no assunto, se esta for a sua vontade (Figura 25). Esta técnica conecta pequenas porções de conteúdo de ajuda, de forma resumida e objetiva [Far98].

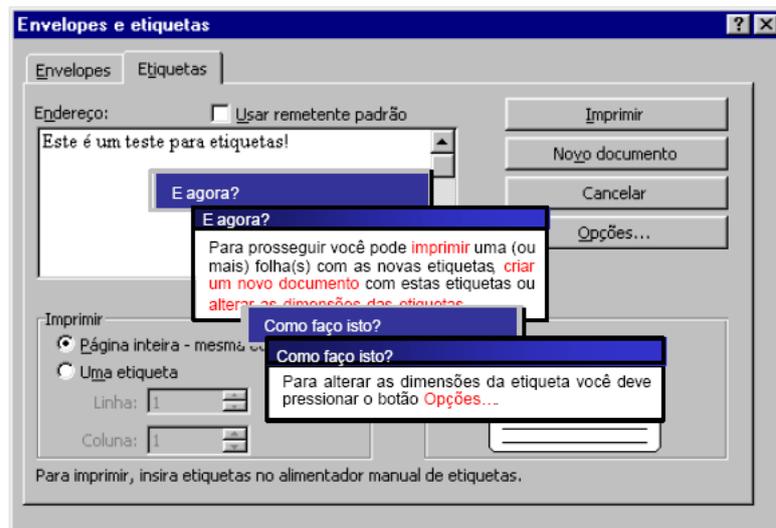


Figura 25. Exemplo de ajuda em camadas proposto por Silveira [Sil02].

Como a ajuda é normalmente um processo de vários passos, durante os quais o usuário frequentemente faz muitas perguntas, ela tem que fornecer continuidade ao usuário e, assim, fazê-lo obter melhor definição do seu problema e de sua necessidade [Vou05] [Hou84].

Silveira [Sil02], assim como Voligny e Robert (2005), e Myers [Mye06], apresentam trabalhos desenvolvidos sob esta ótica de sistema de ajuda on-line. O interessante desse tipo de ajuda é que, pela possibilidade de se poder recorrer à ajuda várias vezes, se aprofundando na informação desejada, ele proporciona ao usuário leigo um detalhamento de suas dúvidas, transformando o usuário de componente passivo do processo de ajuda para agente ativo de seu próprio benefício.

Todas estas questões podem ser percebidas, em maior ou menor grau, em três propostas de sistemas de ajuda aqui apresentadas que lançam diferentes olhares sobre o modo de ajudar o usuário. As próximas seções apresentam, resumidamente, cada uma delas.

2.4.1 *Layering* via expressões

Na visão de Silveira e Barbosa [Sil01], a qualidade do sistema de ajuda está ligada ao conteúdo e à maneira como esse conteúdo é acessado pelo usuário. Os usuários devem ser capazes de expressar o mais precisamente possível suas dúvidas e

necessidades e os designers, além de antecipar essas dúvidas, necessitam organizar suas respostas apropriadamente [Sil03].

Baseadas no método de avaliação de comunicabilidade [Pra00], através do qual se pode caracterizar falhas de interação por meio de interjeições, Silveira e Barbosa [Sil01] apresentam expressões criadas especificamente para acesso a ajuda.

Muitas aplicações já fazem uso de expressões como “O que é isso?” para prover acesso ao conteúdo de ajuda. A idéia de Silveira e Barbosa [Sil01] é estender este conceito a um número maior de expressões e, por consequência, fornecer informações contextuais mais relevantes. Essas expressões podem ser acessadas através de uma janela pop-up, simplesmente com o clique do botão direito do mouse em determinado ponto da aplicação (Figura 26), por exemplo. O usuário escolhe, dentre várias expressões disponíveis, a que representar melhor sua dificuldade no momento.

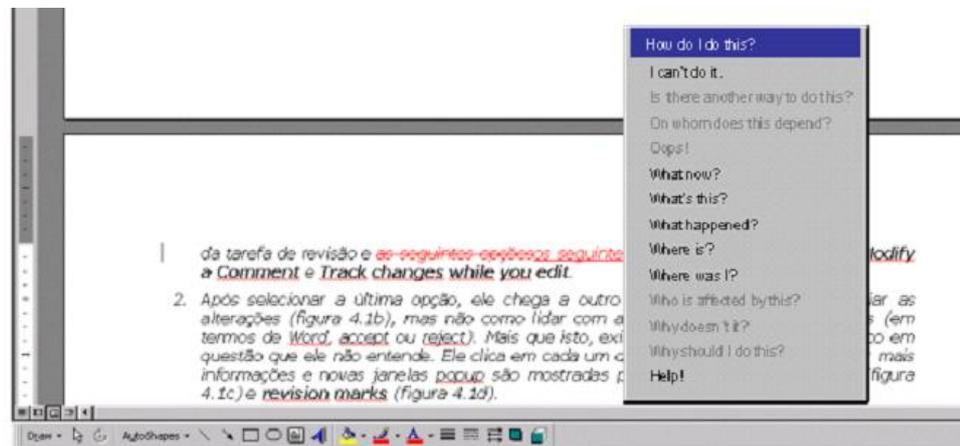


Figura 26. Exemplo de acesso ao conteúdo da ajuda proposto por Silveira e Barbosa [Sil01].

As expressões de acesso e a ajuda oferecida a partir destas são apresentadas pelas autoras:

- “O que é isso?” descreve ao usuário o que é determinado objeto;
- “Como faço isso?” mostra como o usuário deve agir para executar uma tarefa;
- “E agora?” mostra ao usuário qual seu próximo passo na interação;
- “Há outro modo de se fazer isso?” mostra caminhos alternativos para realização de uma tarefa. Além disso, aponta o melhor deles, de acordo com o estado atual da aplicação e o ponto de vista do designer;
- “Onde está?” mostra ao usuário onde está o que ele procura;

- “O que aconteceu?” mostra qual foi a operação realizada (como estava sendo realizada) e o que aconteceu;
- “Porque não aconteceu?” mostra o motivo do comportamento da aplicação e como os problemas podem ser resolvidos;
- “Epa!” mostra ao usuário como desfazer uma ação;
- “Eu não posso fazer isso” mostra o que deve ser feito e como se deve agir;
- “Socorro!” mostra ao usuário as possibilidades de ajuda existentes no momento e como utilizá-las;
- “Onde eu estou?” mostra a descrição dos passos anteriores do usuário, elucidando seu contexto atual;
- “Porque devo fazer isso?” mostra a razão, segundo o contexto e a visão do designer, de determinada tarefa ter de ser realizada;
- “De quem isso depende?” e “Quem é afetado por isso?” mostram quais são os atores envolvidos no contexto de determinada tarefa.

Dentro do conteúdo oferecido, as expressões podem ser novamente utilizadas para o aprofundamento em uma determinada informação – através de *links* que ligam cada termo importante que possa gerar (novo) conteúdo de ajuda.

2.4.2 AIDE

Assim como em Silveira e Barbosa [Sil01], na proposta de Vouligny e Robert [Vou05] há possibilidade de auxiliar o usuário no momento que ele encontra dificuldade, respeitando o contexto de sua tarefa.

Esta maneira de se ajudar o usuário dentro do escopo do seu problema é possibilitada pela interação com o usuário através do que o autor denomina proposição e reação. Esses dois termos auxiliam a mapear a atual situação do usuário e, assim, compreender melhor qual a solução para seu problema. A proposição trata de uma possível descrição da dificuldade que o usuário enfrenta no momento ou da elucidação de alguma informação. Já a reação pode ser definida como a especificação do problema encontrado.

Para exemplificar o funcionamento desse auxílio, segue-se o cenário: O usuário realiza exercícios de programação predefinidos em um software com este modelo de sistema de ajuda. Em dado momento, sente dificuldade no segundo exercício que trata de operação de matrizes. Assim, ele solicita ajuda e o sistema apresenta as informações exibidas na Tabela 2.

Tabela 2. Exemplo da primeira interação com a ajuda, proposta de Vouligny e Robert [Vou05]

<i>Proposição 1</i>	<i>Em qual exercício você está com dificuldade?</i>
Reação 1.1	Exercício 1
Reação 1.2	Exercício 2
Reação 1.3	Exercício 3
Reação 1.4	...

A proposição 1 inicia o mapeamento do contexto do usuário, e as reações especificam sua necessidade. O usuário seleciona esta especificação (em seu caso, reação 1.2). Neste momento, outra intervenção acontece (Tabela 3).

Tabela 3. Exemplo da segunda interação com a ajuda, proposta de Vouligny e Robert [Vou05]

<i>Proposição 2</i>	<i>Qual sua dúvida?</i>
Reação 2.1	Gostaria de entender algo
Reação 2.2	Gostaria de saber como fazer algo
Reação 2.3	Estou preso em uma mensagem de erro
Reação 2.4	Algo inesperado aconteceu
Reação 2.5	...

Percebe-se que as intervenções mostradas dependem da reação escolhida. Agora, o usuário seleciona a reação 2.2 e outra intervenção é realizada, exibindo as informações da Tabela 4.

Tabela 4. Exemplo da terceira interação com a ajuda, proposta de Vouligny e Robert [Vou05]

<i>Proposição 3</i>	<i>O que você quer fazer?</i>
Reação 3.1	Criar uma matriz
Reação 3.2	Preencher uma matriz
Reação 3.3	Operação com matrizes
Reação 3.4	...

Quando o usuário seleciona a reação 3.3, o sistema passa a ter informação suficiente para elucidar o problema específico do usuário e, então, oferece as informações da Tabela 5.

Tabela 5. Exemplo da quarta interação com a ajuda, proposta de Vouligny e Robert [Vou05]

Proposição 4:	A operações com matrizes são realizadas através das palavras reservadas (...)
Reação 4.1	Como armazenar dados de operações com matrizes?
Reação 4.2	Como ordenar os dados de matrizes?
Reação 4.3	Criar uma matriz
Reação 4.4	Preencher uma matriz

Neste modelo, a cada pedido de ajuda do usuário, o sistema inicia uma intervenção, composta da proposição baseada no contexto atual do usuário e de suas especificações. A cada especificação selecionada, outra intervenção é iniciada, e assim por diante. Desse modo, a continuidade das requisições do usuário é satisfeita. Um exemplo desse modelo é apresentado na Figura 27.

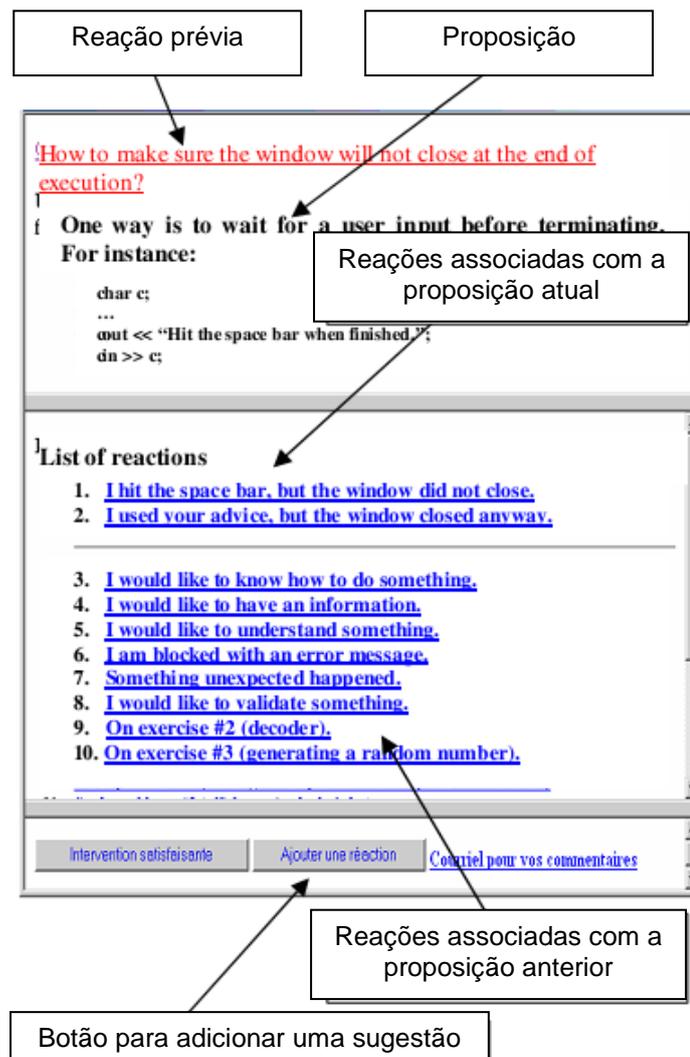


Figura 27. Exemplo de proposição e reações, proposta por Vouligny e Robert [Vou05]

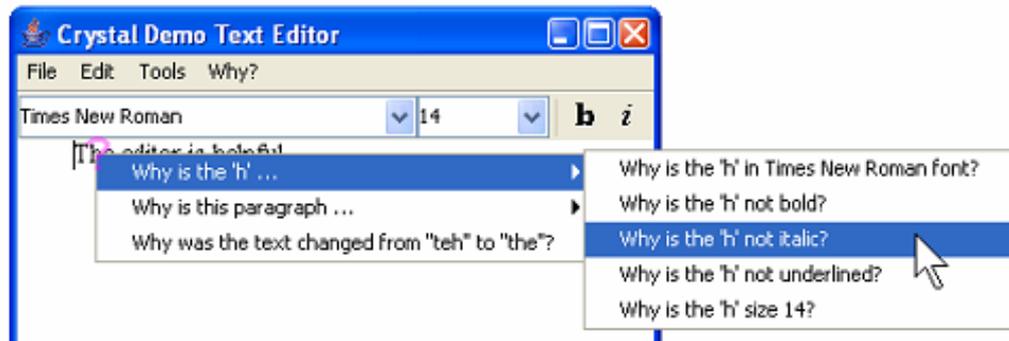
2.4.3 Crystal Framework

Myers [Mye06] criaram um framework que auxilia a construção de um sistema de ajuda que pode responder questões sobre a aplicação em questão. O sistema de ajuda, construído sobre esse framework, pode armazenar informações sobre as tarefas do usuário e, assim, dar suporte às questões “por quê?” e “por que não?”.

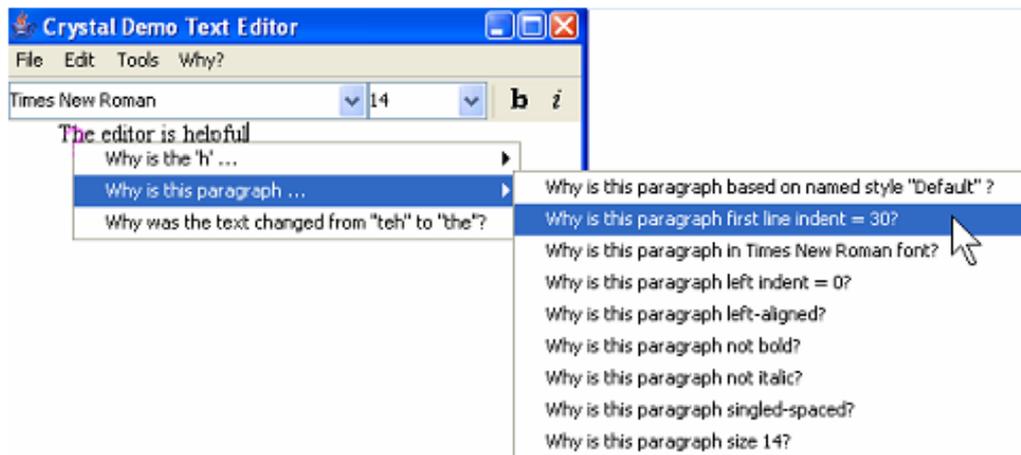
Muitos sistemas de ajuda ensinam apenas ao usuário como executar uma ação, principalmente para aprender como usar um comando ou realizar uma tarefa. O sistema de ajuda construído sobre esse framework fornece ajuda para os usuários interpretarem o que eles estão vendo e ajudá-los a entender o que pretendem.

Os autores apontam que o mouse pode ser utilizado sobre certos controles na interface para se obter ajuda sobre eles. Além disso, tanto as dúvidas dos usuários quanto suas respostas, são criadas automaticamente através do histórico da execução do programa.

Ao apontar o mouse em determinado objeto e pressionar a tecla de ajuda (F1), o usuário observa uma janela pop-up com questões “por quê?” relacionadas ao contexto do usuário, considerando o local apontado pelo mouse. O objeto apontado pode ser qualquer coisa: uma palavra, um menu, um botão, etc. Por exemplo, ao clicar sobre uma única letra selecionada em um editor de texto, a janela pop-up de ajuda pode apresentar, dentre várias, a seguinte questão: “Por que esta letra não está em negrito?” (figura 28a). Caso se clique sobre um parágrafo inteiro, uma das questões pode ser: “Por que este parágrafo está alinhado à esquerda?” (figura 28b). Ainda, se a tecla F1 for pressionada quando o cursor estiver em um espaço em branco, a questão é: “Por que este espaço em branco está aqui?” (figura 28c).



(a)



(b)



(c)

Figura 28. Exemplos da proposta de Myers [Mye06].

Um detalhe interessante é que esse sistema pode responder questões dentro de uma caixa de diálogo e, pode, por exemplo, explicar porque um item no menu está desativado.

Além da ajuda através do mouse, o sistema também possibilita a ajuda com o uso do menu. O menu “Por quê?” se localiza juntamente com os demais, na barra de menus. Este menu apresenta algumas questões sobre porque determinada ação não aconteceu. Por exemplo, o usuário usa uma combinação de teclas esperando que algum comando seja ativado ou utiliza teclas de atalho para executar alguma tarefa que não se concretiza; em ambas situações o menu “Por quê?” esclarece os motivos do que ocorreu.

2.5 Análise crítica das abordagens

As propostas aqui descritas denotam a preocupação pela adoção de novas abordagens para sistemas de ajuda, todas elas contribuindo significativamente neste sentido. A análise crítica a seguir não tem o propósito de abater suas qualidades, muito menos de advertir sobre seus pontos fracos (além do mais, os pontos fortes de cada uma serão reunidos futuramente). A finalidade é puramente a de refletir sobre a adequação dessas propostas em relação aos objetivos almejados por este trabalho.

O sistema AIDE apresenta uma característica muito importante: a possibilidade de o usuário indicar uma insatisfação sobre um conteúdo de ajuda. Caso ele não esteja satisfeito com as reações propostas dentro de uma intervenção, ele pode indicar isto. O caminho percorrido por este usuário dentro da ajuda poderá ser seguido e assim, o editor será capaz de compreender em qual situação o usuário estava no momento da indicação. Desse modo poderá ser construída uma nova intervenção com reações que adaptadas que cubram as situações problemáticas.

Porém, um dos problemas deste sistema está relacionado com os trabalhos futuros. Esse sistema dificilmente cobrirá aplicações de software com usuários que possuem uma grande variedade de necessidades, como o Microsoft Word, por exemplo. Aliás, isso é apontado pelos próprios autores.

Outro ponto a ser considerado é que este sistema precisa solicitar ao usuário em qual contexto ele se encontra. As proposições primeiro mapeiam a situação do usuário dentro do ambiente, para depois fornecer questões relativas a esse contexto. Só então o usuário seleciona qual das questões ele deseja aprofundar. Imagina-se que, em alguns casos, esse processo de mapeamento até se chegar a resposta desejada pode ser longo, dependendo do problema que o usuário encontrar. Isso pode levar um tempo que o usuário não tem ou não deseja esperar.

Acredita-se que a dificuldade para cobrir uma grande variedade de necessidades (para usuários de softwares mais complexos) pode refletir na interação e na compreensão do usuário. Salgado e de Souza [Sal04] afirmam que para que um novo paradigma seja de fato utilizado, ele deve ser fácil de ser entendido e aplicado.

Em relação ao framework Crystal, desenvolvido por Myers [Mye06], as qualidades mais importantes desta abordagem são a maneira facilitada de acesso ao sistema de ajuda: tanto através da combinação do mouse com a tecla F1 quanto através do uso de menus de ajuda, que permite ao usuário poder escolher qual forma de acesso é mais interessante em dado momento.

Um de seus problemas é que este sistema responde apenas a questões “Porquê?”. Isso limita o conhecimento dos usuários, que acabam não tendo acesso a outras questões importantes da aplicação, como por exemplo, “o que é” ou “onde está” determinado elemento, “como se faz” determinada tarefa, etc. A Engenharia Semiótica [Sou93], que é uma teoria que demonstra que a interface é uma metagemagem do designer para o usuário, aponta que as intenções do designer devem ser refletidas ao usuário. Isto significa não privar o usuário de informações que o façam compreender as possibilidades da aplicação. As questões “Porquê?” da proposta mencionada refletem apenas em parte as intenções do usuário. Seria preciso outros meios para que as demais intenções do designer pudessem também ser esclarecidas.

Além deste ponto, existe outro que se entende como de suma importância. O framework Crystal responde a questões criadas através do histórico das ações do usuário. Isso acaba limitando novamente suas possibilidades de requisição de ajuda. Caso o usuário queira saber sobre determinado assunto que ele não operou no software, questões relacionadas a esse assunto não vão aparecer na ajuda.

A proposta de Silveira e Barbosa [Sil01] apresenta como principais características o fornecimento do conteúdo de ajuda através de pequenas porções de informação e a possibilidade de aprofundamento em determinados assuntos. Além disso, apresenta a linguagem informal como ponto forte da comunicação usuário-sistema.

Um problema semelhante ao do framework Crystal ocorre com a proposta de Silveira e Barbosa [Sil01]. As expressões de ajuda estão limitadas ao contexto do usuário e não há meio para que ele alcance respostas para dúvidas que não estão refletidas na interface. Esta proposta também apresenta uma maneira de acesso relativamente incomum. O fato de as aplicações atuais se utilizarem intensamente do botão direito do mouse em suas funcionalidades causaria no usuário uma confusão sobre como acessar o sistema de ajuda. Outro problema para o usuário é a definição de seu problema através da seleção das várias expressões. A grande quantidade de expressões pode dificultar o usuário em distinguir qual seu problema no momento.

Depois de apontados pontos importantes que devem ser observados nas abordagens encontradas na literatura, este trabalho selecionou uma delas para aprofundar em uma análise mais detalhada sobre a comunicação usuário-sistema. A próxima seção detalha a abordagem selecionada, além de mostrar os motivos que determinaram sua escolha. Também apresenta uma série de testes realizados para se extrair dados sobre seus problemas e consequentes direcionamentos.

3 SELEÇÃO E ANÁLISE DA ABORDAGEM BASE

Considerando que as propostas recentes para sistemas de ajuda, analisadas no capítulo anterior, têm vários aspectos positivos, resolveu-se não criar uma abordagem totalmente nova para organização das informações de ajuda mas, sim, selecionar a abordagem que mais se adequasse ao que se desejava propor e estendê-la, a fim de contemplar, em uma única abordagem, um conjunto maior de características desejáveis para um sistema de ajuda. Desta forma, foi selecionada uma das abordagens estudadas para que fosse realizado um aprofundamento em suas características, a fim de verificar se haviam problemas na comunicação do sistema com o usuário e direcionar como estes deveriam ser solucionados. Procurou-se optar por uma abordagem que oferecesse maior proximidade com o usuário, principalmente em relação à continuidade na comunicação com o sistema.

A análise das abordagens constatou que os sistemas AIDE [Vou05] e Crystal Framework [Mye06] não permitem o aprofundamento em assuntos específicos dentro do conteúdo de ajuda oferecido. Isto significa que o usuário não pode dar continuidade a um assunto que tenha sido abordado em uma resposta do sistema. As questões apresentadas em ambos os sistemas, a cada interação, são direcionadas apenas ao objeto da dúvida inicial do usuário. Diferente dessas propostas, no método de Silveira e Barbosa [Sil01] questões podem ser aprofundadas diretamente, mantendo certo nível de conversação entre o sistema e o usuário.

Outra característica da proposta de Silveira e Barbosa [Sil01] é o equilíbrio em relação ao respeito ao contexto do usuário. A proposta de Vouligny e Robert [Vou05], o sistema AIDE, mostrou-se um tanto quanto distante do contexto do usuário. Tanto que é o usuário que precisa esclarecer qual o contexto em que se encontra. Já na proposta de Myers [Mye06], o Crystal Framework, a impressão foi a oposta. Pareceu querer absorver tanto o contexto do usuário nas questões “Por quê?”, que acabou por dispensar outras questões importantes para o usuário. Isso motivou a seleção da proposta de Silveira e Barbosa [Sil01] como a referência principal desta pesquisa.

Mas, sem dúvida, o fator primordial para se aderir proposta citada está na adoção da Engenharia Semiótica. Como já mencionado, essa teoria, apresentada por Souza [Sou93] e aprofundada em [Sou05], tem como objeto de estudo os processos de comunicação designer-usuário, que estão codificados computacionalmente na interface por meio de diferentes representações.

A teoria da Engenharia Semiótica também entende que designers, usuários e sistemas estão envolvidos em um mesmo processo de comunicação. Em outras teorias de IHC, dificilmente designers, usuários e sistemas serão abrangidos em suas ontologias. E se os abrangem, dificilmente lhes serão atribuídas funções dentro de um mesmo processo [Sou08].

A utilização das expressões propostas por Silveira e Barbosa [Sil01] mescla duas importantes características: além do fornecimento de conteúdo contextual, este conteúdo também é oferecido gradativamente, em pequenas porções. Para Houghton Jr [Hou84], sistemas sensíveis ao contexto, aliados com o acesso ao conteúdo da ajuda através de camadas, formam um poderoso sistema de ajuda. Além do mais, como as expressões utilizadas variam de acordo com o contexto do usuário, a ajuda acaba sendo alterada na medida em que as operações na interface são realizadas – o que é apontado por Bergman e Keene-Moore [Ber85] como sendo um fator importante para sistemas de ajuda.

A proposta de Silveira e Barbosa [Sil01] está, como visto, embasada em uma teoria moderna que visa a especificação do discurso interativo entre o designer e o usuário. O sistema de ajuda baseado nessa proposta pode ser, portanto, um importante meio para que este discurso ocorra.

As seções a seguir descrevem as características desta abordagem, bem como seus problemas, detectados através de uma série de testes com usuários.

3.1 Características da abordagem escolhida

Devido a seleção da abordagem de Silveira e Barbosa [Sil01], apresentada na seção 2.4.1, como base desta pesquisa, esta seção detalha os seus aspectos estruturais, para apresentar como as informações são organizadas a fim de facilitar o diálogo do usuário com o sistema.

Esta abordagem é caracterizada, principalmente, por manter certo nível de conversação com o usuário, permitida através da recorrência da solicitação de ajuda em signos¹.

Este processo de comunicação se inicia quando o usuário solicita ajuda – através do botão direito do mouse [Sil03] – em determinado signo da interface. O sistema apresenta várias expressões de ajuda, para que o usuário possa escolher uma delas. Depois de selecionada a expressão, o sistema apresenta a resposta para esta expressão,

¹ Neste trabalho assume-se que signos são representações de itens de um sistema computacional.

em uma janela que também contém o conteúdo de ajuda das demais expressões [Sil03]. Dentro dessa janela, no texto do conteúdo de ajuda, podem aparecer novos signos sobre os quais o usuário pode novamente solicitar ajuda através do botão direito do mouse. Outras expressões aparecem e esse processo continua sucessivamente.

O conteúdo de ajuda oferecido ao usuário no momento que seleciona uma expressão é construído através de modelos de IHC, detalhados em Silveira [Sil02]. O uso destes modelos, durante o período de design de uma aplicação, possibilita que importantes informações relacionadas ao rationale da mesma sejam capturados e possam ser apresentados através do sistema de ajuda. A abordagem proposta em Silveira [Sil02] extrai o conteúdo de ajuda a partir de seis modelos de IHC: modelo de domínio, de aplicação, de usuário, de tarefas, de interação e de interface.

O modelo de domínio contém informações relativas ao domínio da aplicação, focando-se na definição do domínio, na definição da natureza do trabalho na aplicação e detalhamento dos signos de domínio. As informações deste modelo respondem o que é o modelo de domínio e qual sua natureza, qual é o nome, o que é e qual a utilidade de um signo de aplicação. A figura 29 apresenta a estrutura deste modelo. Os textos explicativos, por sua vez, indicam qual expressão é respondida pelas informações fornecidas no modelo.

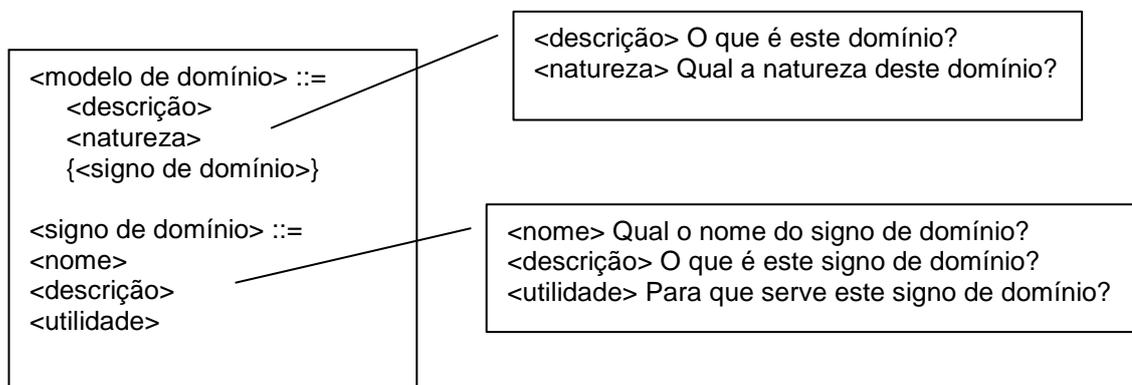


Figura 29. Modelo de domínio.

O modelo de aplicação contém informações sobre a aplicação a ser implementada, focando-se na descrição da aplicação, sua utilidade, vantagens, atividades e opções possíveis, e nos signos desta aplicação. A figura 30 apresenta um exemplo deste modelo e os textos explicativos encenam as expressões respondidas neste modelo.

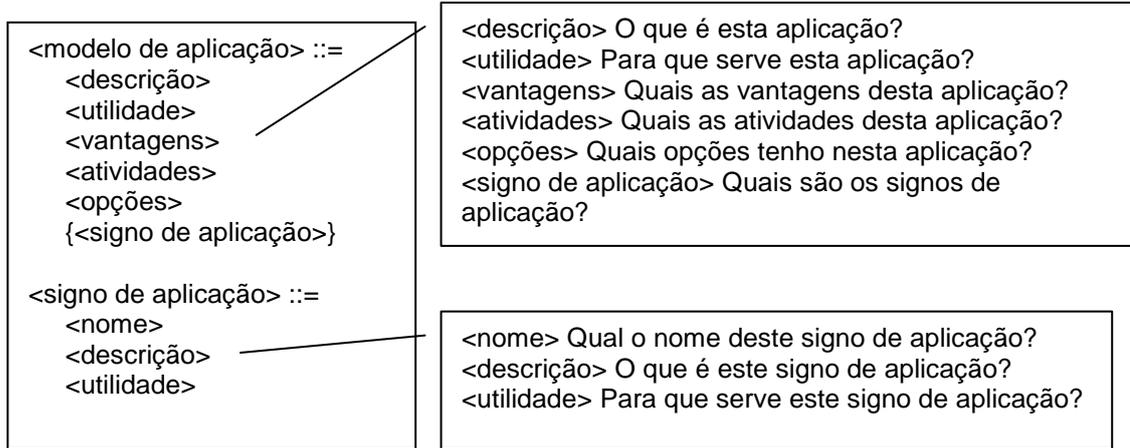


Figura 30. Modelo de aplicação.

O modelo de usuário contém informações relativas aos usuários da aplicação. Neste modelo são definidos os papéis e perfis de cada usuário da aplicação. A figura 31 apresenta a estrutura do modelo de usuários.

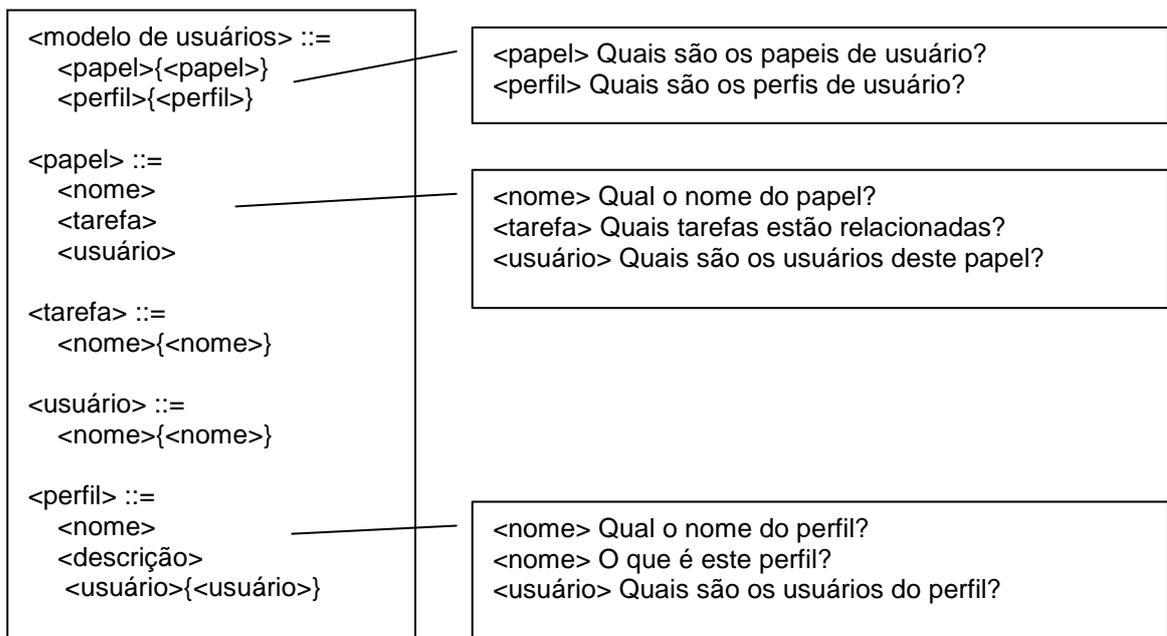


Figura 31. Modelo de usuários.

O modelo de tarefas contém as informações relativas às tarefas que os usuários podem executar na aplicação. Para cada tarefa, este modelo apresenta a descrição, a utilidade, o motivo pela qual a tarefa deve ser executada, qual sua tarefa-mãe, o operador que a conecta com a tarefa posterior, estabelecendo a forma de execução da mesma, as condições necessárias para sua execução e os signos de domínio e de aplicação relacionados a esta tarefa. Os operadores podem ser: sequência, que indica a necessidade de realizar todas as tarefas especificadas, na ordem indicada; alternativa, para a necessidade de executar uma das tarefas especificadas; e independente, quando

há a necessidade de realizar todas as tarefas especificadas, mas independente da ordem. A figura 32 exemplifica a estrutura do modelo e apresenta as expressões que podem ser respondidas a partir dele.

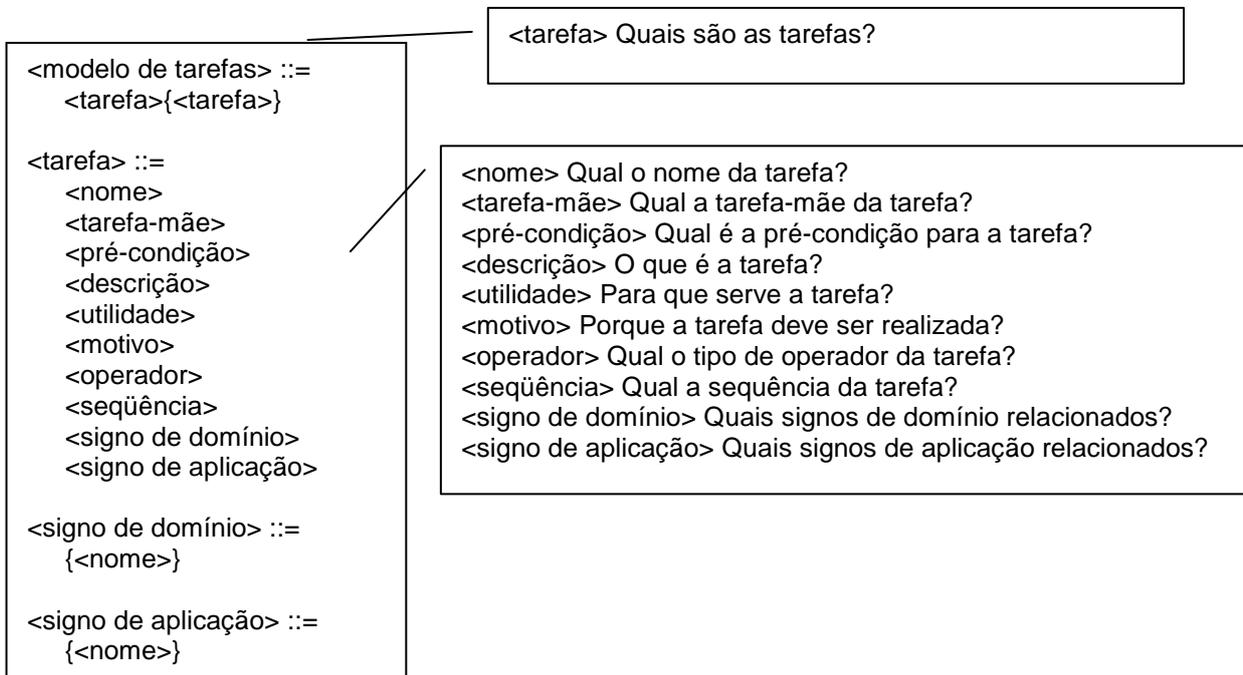


Figura 32. Modelo de tarefas.

O modelo de interação contém informações sobre as formas de interação possíveis na aplicação. É onde se dá a conversa para realizar uma tarefa na aplicação. Para cada tarefa há as alternativas de operacionalização, e para cada alternativa há o motivo pelo qual a alternativa deve ser executada ao invés de outras (de acordo com o ponto de vista do designer), além da condição para sua execução, a indicação se esta é a forma preferencial (ponto de vista do designer) e a seqüência de ações necessárias para sua execução. Cada ação tem um valor default, a forma de desfazê-la e o operador que a conecta à próxima ação. A figura 33 apresenta a estrutura deste modelo e as expressões que podem ser respondidas.

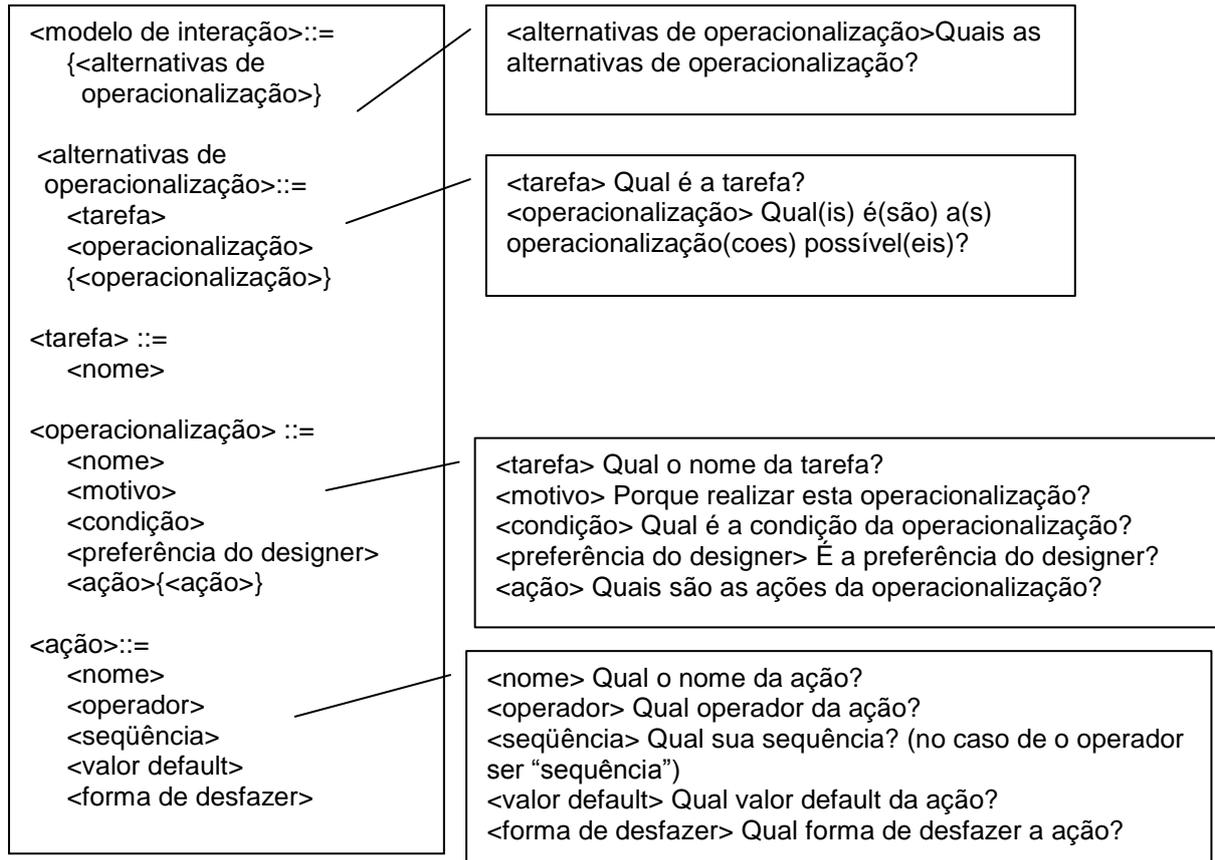


Figura 33. Modelo de interação.

O modelo de interface contém informações sobre os signos de interface (elementos). Para cada signo, tem-se seu tipo, valores que ele pode assumir, seu valor default, localização na interface e os signos de domínio e aplicação relacionados. A figura 34 apresenta a estrutura do modelo de interface e as expressões relacionadas a suas informações.

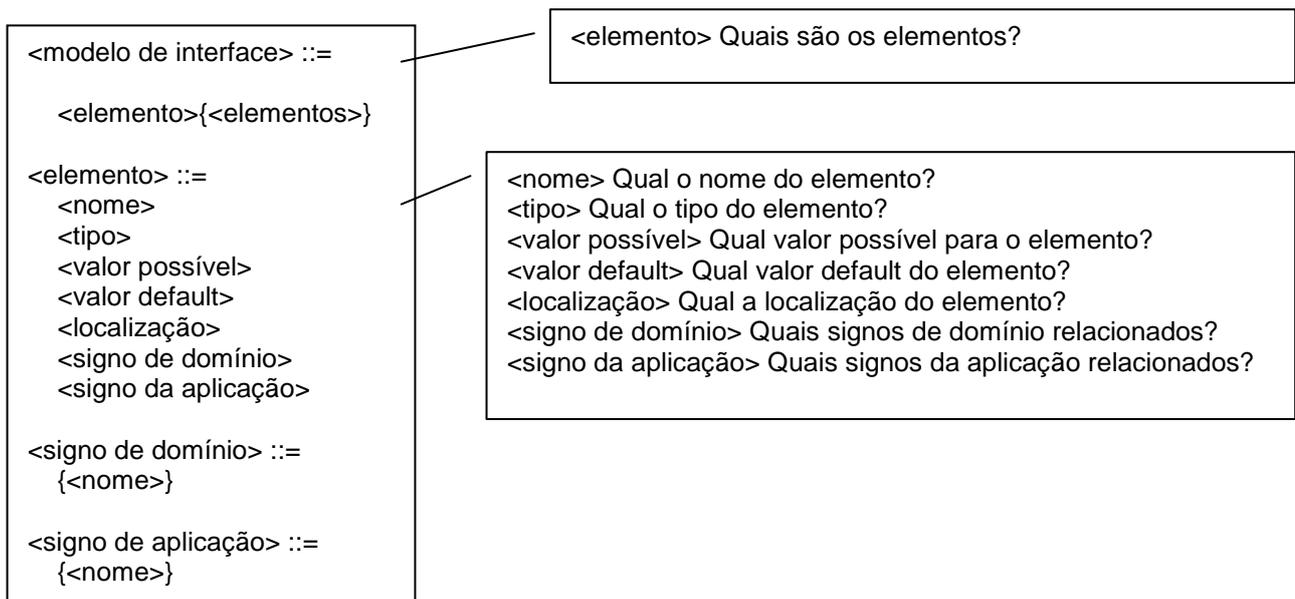


Figura 34. Modelo de interface.

3.2 Testes com Usuários

Para se verificar o funcionamento da abordagem escolhida, sob o ponto de vista de seus usuários, foram realizados três conjuntos de testes com usuários, de caráter exploratório. Cada conjunto de testes tinha focos específicos que colaborariam com a compreensão de seus vários aspectos, sejam eles:

- Acesso ao conteúdo;
- Disposição da informação;
- Relevância das expressões.

O primeiro conjunto de testes visava obter o comportamento dos usuários ao acessar o conteúdo de ajuda com o botão direito do mouse, para apontar se esta maneira seria eficiente em sistemas de ajuda. O segundo conjunto propunha-se a verificar se havia alguma dificuldade na navegação pelo sistema de ajuda, para se compreender detalhes sobre a disposição das janelas e textos de ajuda. A terceira sessão de testes voltou-se para análise da relevância das expressões de ajuda utilizada, segundo o ponto de vista de seus usuários.

A aplicação de cada teste obedecia a um procedimento padrão, descrito a seguir:

1. Apresentação e assinatura do Termo de Compromisso Livre e Esclarecido (para todos os testes);
2. Aplicação do Questionário Pré-teste (para todos os testes);
3. Manipulação do protótipo do sistema (para todos os testes);
4. Entrevista do usuário, gravada em áudio (somente para o teste III);
5. Aplicação do Questionário Pós-teste (para todos os testes).

A aplicação dos questionários pré e pós-teste visava obter informações sobre a experiência do usuário com sistemas de ajuda, quais suas expectativas sobre o assunto, além de quais suas impressões sobre o sistema proposto.

A manipulação do sistema através do protótipo em papel tinha como objetivo a observação do comportamento do usuário durante a realização das tarefas propostas para, assim, captar informações importantes sobre suas dificuldades. Decidiu-se adotar para os testes uma plataforma amplamente conhecida – o Orkut² – não apenas pela variedade de usuários (e de perfis de usuários), mas também pela gama de recursos interativos deste ambiente. Como não era possível criar um sistema de ajuda real

² Disponível em: www.orkut.com

independente deste ambiente, que pudesse ser incorporado posteriormente, a prototipação em papel se fez imprescindível.

A entrevista gravada em áudio (conjunto 3) foi um artifício utilizado para se perceber se as expressões utilizadas nos testes em papel eram mesmo constantes nas dúvidas dos usuários. Também foi importante para analisar a adoção de novas expressões.

3.3 Conjunto 1 – Acesso ao conteúdo

Este conjunto de testes, como citado anteriormente, tinha foco no acesso do usuário ao sistema de ajuda. A proposta era analisar como os usuários iniciariam o processo de interação com o sistema de ajuda e como manteriam a comunicação com o sistema conforme sua necessidade.

Foram utilizadas cerca de vinte telas, além de conteúdo de ajuda para oito tarefas, para vários elementos da interface e para outros assuntos relacionados. O Apêndice A, B e C exemplificam o material usado nestes testes.

Os usuários foram instruídos sobre a possibilidade de clicar com o botão direito do mouse em qualquer parte da interface do ambiente prototipado (Figura 35), e também sobre os pontos de recorrência, que são os signos sublinhados dentro dos textos de ajuda, para que pudessem acessar as informações de ajuda sobre o elemento ou signo indicado. Para sinalizar um clique simples, o usuário batia levemente o cursor no item desejado na interface. Para clicar com o botão direito, o usuário explicitava oralmente que seu clique era com o botão direito.

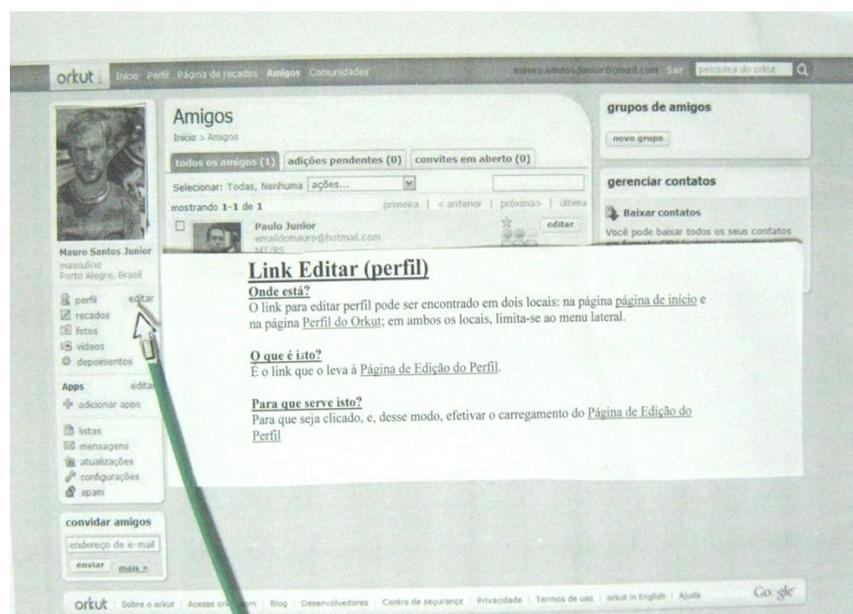


Figura 35. Exemplo do protótipo em papel, utilizado no conjunto 1.

O conteúdo de ajuda oferecido ao usuário não passava por nenhum filtro, ou seja, o usuário não podia escolher quais informações de ajuda seriam mostradas a ele. Desse modo, para cada signo tinha-se apenas uma janela com todo conteúdo de ajuda a seu respeito. Por exemplo, quando o usuário clicava com o botão direito sobre um signo no texto ou sobre um elemento da interface, apenas uma janela era apresentada, contendo as respostas para todas as expressões relacionadas. Dentro dos textos de ajuda, vários outros signos sublinhados indicavam que poderia ser oferecido mais conteúdo de ajuda, se novamente fossem clicados com o botão direito (Figura 36).

Página de Amigos

O que é isto?
É a tela de gerenciamento de seus **amigos**. Nesta tela são exibidas as guias Todos os amigos, Adições Pendentes e Convites em aberto, também as seções Grupos de amigos e Gerenciar contatos. Você deve **pesquisar por amigos** e **adicioná-los** para que apareçam aqui.

Para que serve?
A página de amigos serve para você gerenciar seus amigos do Orkut.

Onde está?
Para acessar a Página de Amigos, clique sobre o **link Amigos**.

Adicionar amigo

O que é isto?
É a tarefa que permite adicionar um amigo do Orkut em seu **perfil**.

Como faço isto?
Para adicionar um amigo, você deve:

1. Acessar o perfil dele, clicando na foto de apresentação ou nome dele,
2. Clicar no **link + amigo**
3. Na seção Adicionar amigo da tela que aparecer, você pode escrever no **formulário de solicitação** uma mensagem para o amigo, se desejar. Depois você deve clicar no **botão Enviar**, mesmo que não digite nenhuma mensagem.
4. Aguardar o amigo aceitar sua solicitação, quando ele se conectar no Orkut.

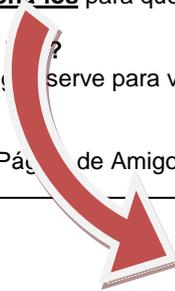


Figura 36. Exemplo de aprofundamento sem filtro.

No primeiro conjunto de testes deu-se preferência a pessoas que não tinham experiência no Orkut, exatamente para que elas pudessem aprender com o sistema de ajuda, realizando as tarefas propostas, sem os vícios de um usuário que já conhecesse o ambiente. Participaram deste primeiro conjunto 8 usuários, com média de idade de 32 anos e formação escolar variando de ensino médio até especialização (pós-graduação).

3.3.1 Resultados do conjunto 1

Nos questionários pré-teste do primeiro conjunto foi possível extrair que, em relação ao acesso aos sistemas de ajuda, os usuários não consideram o botão direito do mouse como uma maneira eficiente – o que foi refletido na manipulação do protótipo. Os usuários apontaram que geralmente utilizam a tecla F1 (ou *links* de ajuda na interface), e acreditam que esta é uma das maneiras mais eficientes para isto. Também costumam procurar por demonstrações visuais e acreditam ainda que um programa que ofereça ajuda automaticamente também seria eficiente.

O questionário pré-teste também apontou que, ao utilizar um sistema de ajuda, o maior desejo dos usuários é o acesso a respostas rápidas e objetivas sobre sua dúvida, pois os problemas apontados estão relacionados com a dificuldade de encontrar informações, com a falta de objetividade e com a incompreensão das informações e explicações do sistema. Neste ponto tem-se outra questão pertinente: a linguagem informal, próxima da linguagem falada, foi unanimemente considerada uma característica importante para os sistemas de ajuda neste primeiro conjunto de testes. Desse modo, a objetividade em uma linguagem próxima a do usuário se torna fator chave na aceitação do sistema de ajuda por parte do usuário.

Outras questões, como a satisfação com sistemas de ajuda já utilizados, também foram abordadas no questionário pré-teste e apontaram que os usuários que não se sentem satisfeitos com os sistemas de ajuda que já utilizaram, nunca ou raramente acessam sistemas de ajuda. Isto pode ser um indício que reflete a frustração de experiências anteriores com estes sistemas, como abordado por Silveira, de Souza e Barbosa [Sil03]. Analogamente, o fato de usuários não acessarem os sistemas de ajuda logo que se deparam com uma dúvida, pode ser um sinal da resistência ao uso destes sistemas, conforme apontado por Vouligny e Robert [Vou05].

Sobre o que os usuários esperam para os sistemas de ajuda futuramente, as opiniões foram bastante convergentes: linguagem adequada para usuários inexperientes, informações claras e objetivas e facilidade no acesso. Sistema de ajuda acessado por meio de voz foi uma das sugestões feitas por usuários.

Após o questionário pré-teste, a manipulação do protótipo detectou que as fragilidades do sistema de ajuda, em sua maioria, estavam direcionadas às rupturas de interação no acesso e nos textos de ajuda. Alguns usuários relataram dificuldades em encontrar as explicações sobre como realizar as tarefas – principalmente a primeira. Não havia ícones de ajuda no protótipo, analogamente à plataforma real, e os usuários foram

orientados a clicar com o botão direito sobre os elementos que desejassem solicitar ajuda. Mas este modo não muito comum de pedir auxílio acabou gerando alguns momentos de indecisão nos usuários que não estavam familiarizados com esta maneira. Por vezes eles clicavam (normalmente com botão esquerdo) nos elementos, percorriam toda interface buscando informações e não se lembravam que o acesso ao sistema de ajuda deveria se dar através do botão direito do mouse.

O outro ponto fraco – este apontado pelos usuários no questionário pós-teste – foi o uso de muito texto nas janelas. Essa disposição do conteúdo não foi o foco deste conjunto de testes, mas este problema colaborou muito para a eclosão de um novo problema no acesso ao sistema de ajuda. Os usuários, no início do teste, se “esqueciam” da possibilidade de aprofundamento nos signos destacados através das expressões de ajuda. No primeiro contato com as janelas de ajuda, eles não utilizavam o aprofundamento nos assuntos de sua dúvida, ora porque confundiam o sublinhado com uma simples tentativa de dar destaque ao texto, ora porque os signos destacados passavam despercebidos diante de tantas outras respostas das demais expressões. Somente depois de se atentarem à possibilidade de se aprofundar no assunto é que eles passaram a se utilizar deste recurso com mais freqüência.

Ainda, mesmo passando a se utilizar corretamente do aprofundamento, os usuários por vezes se confundiam, e clicavam diretamente nos signos destacados esperando que eles funcionassem como *links* para outras janelas de conteúdo, quando na verdade eles deveriam ser clicados com o botão direito do mouse para que fossem exibidas as expressões de ajuda. Isso também ajudou a criar uma sensação de que o sistema não era eficiente.

O que pôde ser percebido foi que o problema da distração no aprofundamento está na quantidade de signos destacados e na quantidade de informação em volta dos signos destacados, o que os tornam “menos visíveis”.

Um dos fatos mais interessantes deste primeiro conjunto ocorreu com um usuário que se negou a pedir ajuda, mesmo quando não sabia como realizar uma tarefa. Ao ser lembrado pelo avaliador sobre a possibilidade de pedir ajuda, ele afirmou saber da possibilidade, mas que continuaria tentando até conseguir. Esse fato reafirma Vouligny e Robert [Vou05], quando dizem que os usuários tentam tudo antes de pedir auxílio.

As melhores características apontadas pelos usuários deste conjunto foram objetividade, facilidade do uso e a possibilidade de aprofundamento em determinados assuntos. No entanto 3 dos 7 usuários, apesar de julgarem o sistema utilizado como eficaz, apontaram que havia possibilidade de melhorar.

3.4 Conjunto 2 – Disposição da informação

A proposta destes testes era manter as ações do usuário dentro do sistema de ajuda, de forma a observar a interação dele com janelas únicas de conteúdo de ajuda e com os signos de aprofundamento (pontos de recorrência) nos textos de ajuda.

Na segunda prototipação percebeu-se a necessidade da redução do escopo do conteúdo, visto que no primeiro conjunto de testes grande quantidade de conteúdo de ajuda foi subutilizada. Foram utilizadas vinte e quatro telas, e conteúdo de ajuda para quatro tarefas e duas definições de signo do domínio (além dos demais signos e tarefas relacionadas, disponíveis para aprofundamento) e a disposição das informações permaneceu como no primeiro teste. Alguns destes conteúdos podem ser vistos no Apêndice E.

A interface do ambiente prototipado foi alterada de modo que apresentasse ícones de ajuda para facilitar o acesso ao sistema de ajuda – afinal o acesso não era o foco deste conjunto. Deste modo, neste conjunto de testes (e também no terceiro conjunto), o sistema de ajuda passou a ser acessado através de ícones de ajuda, distribuídos pela interface.

Para participar desta sessão, foi dada prioridade a pessoas que já conheciam o Orkut, visto que o objetivo estava na análise da disposição das informações. Participaram 7 usuários, com média de idade de 27 anos e nível de escolaridade variando entre ensino superior (incompleto) até mestrado (pós-graduação).

3.4.1 Resultados do conjunto 2

Nesta bateria de testes, que avaliou a disposição das informações de ajuda, o questionário pré-teste apontou que as maiores dificuldades dos usuários ao utilizar sistemas de ajuda são encontrar informações objetivas e se localizar em meio a tanta informação. Nota-se que, ao passo que o usuário busca informação de qualidade, o que ele encontra é apenas informação em quantidade. Esta necessidade também foi percebida quando os usuários opinaram que a forma de organização das informações, seguida da linguagem utilizada, são o que eles consideram mais importante aprimorar nos sistemas de ajuda.

No questionário pré-teste ainda foi possível perceber que muitos usuários se contentam com sistemas de ajuda mesmo que estes não reparem suas dúvidas com frequência. Muitos afirmaram estarem satisfeitos com os sistemas de ajuda que já

utilizaram, mas, ironicamente, também afirmaram que regularmente/raramente os sistemas de ajuda apresentam o conteúdo que eles esperam. Ou seja, os sistemas de ajuda utilizados pelos usuários não sanam suas necessidades todas as vezes que eles os acessam e, mesmo assim, os usuários assinalaram sua satisfação. Poucos apontaram usufruir melhor do software depois de utilizar o sistema de ajuda. Acredita-se que a motivação desta satisfação esteja na falta de sistemas de ajuda que consigam abordar as necessidades dos usuários e, por falta de opção, os usuários inverteram os papéis: acabaram se adequando aos sistemas de ajuda ao invés dos sistemas se adequarem aos usuários.

O questionário aplicado antes deste segundo conjunto de testes também colaborou com a preferência dos usuários quanto ao modo de acessar o sistema de ajuda – tanto a tecla F1 quanto elementos na interface foram a preferência da maioria dos usuários. Do mesmo modo, grande parte deles também acredita que estas sejam as maneiras mais eficientes para o acesso.

Sobre o que eles imaginam do futuro dos sistemas de ajuda, as opiniões emitidas no questionário não foram tão convergentes comparando-os com a primeira bateria de testes. Opiniões mais generalizadas apontaram sistemas rápidos, fáceis e precisos, que entendam a dúvida do usuário e que assistam usuários inexperientes. Já sugestões mais específicas descreveram manuais, contato direto com o fabricante, monitoramento das ações do usuário, utilização de voz (novamente) e exposição de conteúdo de forma visual, como animações e gráficos incluídos junto ao texto de ajuda.

Em relação à execução das tarefas no protótipo em papel, que avaliou a disposição dos textos de ajuda, uma situação inesperada foi destacada. Ao contrário do que se imaginava, o fato de o sistema apresentar todo o conteúdo de um signo em uma única janela foi o maior responsável pela rejeição de alguns usuários. Além de destacar a resposta específica solicitada dentro da janela, o facilitador da sessão de testes também orientou os usuários a lerem apenas a resposta para a expressão escolhida. Ainda assim, os usuários – movidos pela curiosidade e pela ansiedade – geralmente liam as respostas para todas as outras expressões. A resposta para cada expressão era curta e objetiva, mas a leitura de todo o conteúdo de ajuda da janela causou em alguns usuários a sensação de que os textos de ajuda eram extensos e cansativos e isto potencializou a falta de atenção e impaciência na busca pelo conteúdo.

Além de se sentirem cansados com a quantidade de textos em uma única janela, alguns usuários não gostaram do longo percurso (através do aprofundamento em signos nos textos de ajuda) que tinham que percorrer dentro do sistema de ajuda para encontrar

determinado conteúdo. Três deles consideraram o conteúdo de ajuda mal localizado no questionário pós-teste – um deles não conseguiu realizar uma tarefa e realizou outra parcialmente. Percebeu-se, desta maneira, que determinados assuntos eram difíceis de ser encontrados pelos usuários. Assuntos relacionados diretamente com elementos da interface não refletiam esta dificuldade, ao contrário de assuntos como signos de domínio e aplicação, que necessitavam de uma busca mais profunda.

Neste ponto foi verificado outro problema. Alguns conteúdos de ajuda, ainda que fossem encontrados rapidamente, muitas vezes explicavam assuntos que pareciam óbvios para os usuários. Por exemplo, o texto de ajuda para a expressão “O que é isto?”, selecionado para o *link* Comunidades, apresentava como resposta: “É o *link* que o leva para a Página de Comunidades”. O uso da expressão “Para que serve isto?” dirigido às tarefas também passou por situação análoga.

Muitas questões evidentes, retiradas do modelo de IHC, acabavam fazendo o texto de ajuda prolixo e atrapalhavam a navegação. Algumas vezes, os usuários acabaram procurando o assunto em outros elementos da interface.

Outro ponto que pôde ser observado com os usuários mais experientes é que eles também se “esqueciam” de utilizar o aprofundamento nos primeiros contatos com o sistema de ajuda. Assim como no primeiro conjunto de testes, em várias vezes os usuários não percebiam certos signos destacados indicando a possibilidade de aprofundamento no assunto. Embora esse não tenha sido o foco do segundo conjunto de testes e a maioria deles não encontrarem dificuldades para se aprofundar no assunto depois dos primeiros contatos com o sistema de ajuda, este problema evidenciou que esta questão deve ser considerada com mais cuidado, pois não foi apenas observada em usuários inexperientes (contudo, é preciso reforçar que o fato de “esquecer” de usar o aprofundamento não significa que os usuários desta sessão subutilizaram esta característica. Os usuários logo que se lembravam disto começavam a utilizar com eficiência).

3.5 Conjunto 3 – Relevância das expressões

O objetivo deste conjunto de testes era analisar quais as expressões que os usuários mais utilizam ou consideram importantes e, conseqüentemente, se houveram (e quais foram as) expressões dispensáveis. Como as expressões de ajuda da abordagem de Silveira e Barbosa [Sil01] foram incrementadas em Silveira, de Souza e Barbosa

[Sil03], este conjunto de testes optou por avaliar as expressões atualizadas neste último trabalho. A figura 37 apresenta um exemplo da manipulação do ambiente prototipado.

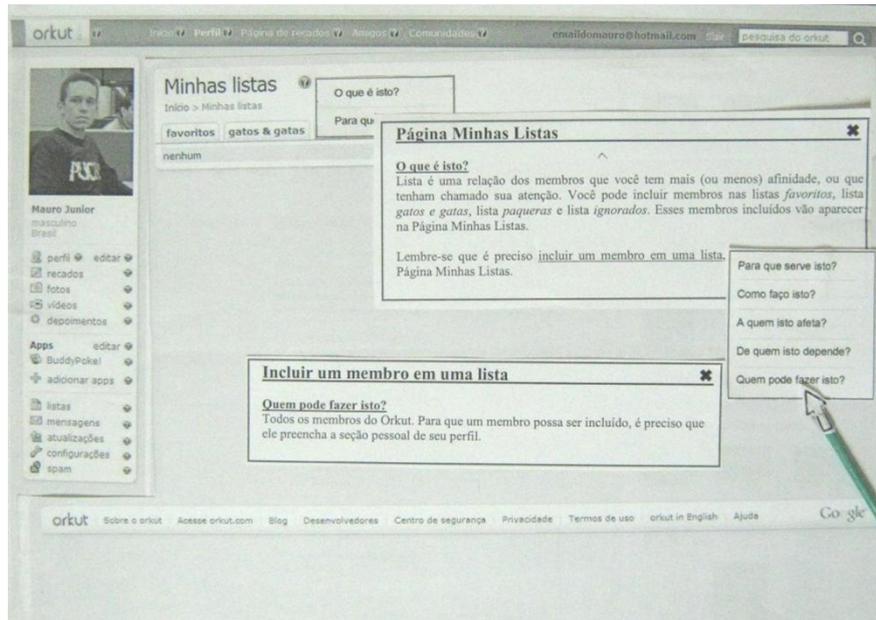


Figura 37. Exemplo do protótipo em papel, utilizado no conjunto 2.

Cabe ressaltar aqui que quatro expressões da abordagem escolhida não puderam ser verificadas nos testes (“O que aconteceu?”, “Por que não funciona?”, “Socorro!” e “Por que eu devo fazer isto?”) e serão mais detalhadas na seção 4.1.2.

Dez telas foram usadas, e o conteúdo de ajuda envolveu quatro tarefas e dois signos de domínio (exemplos no Apêndice G). Algumas adequações foram efetuadas: janelas pop-up com as expressões foram utilizadas como forma de acessar o conteúdo de ajuda (Figura 38), janelas com conteúdo de ajuda passaram a ser separadas para cada expressão e a quantidade de pontos de recorrência nos textos de ajuda foi reduzida.

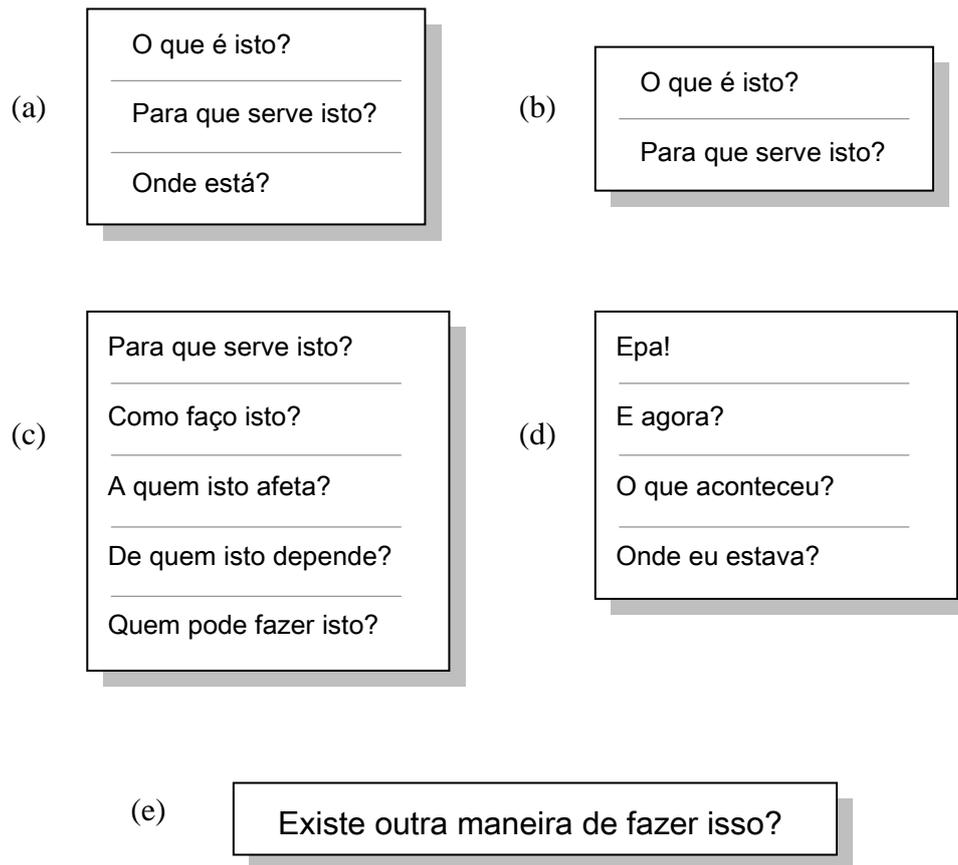


Figura 38. Janelas *pop-up* com expressões de ajuda, utilizadas no conjunto 3.

As duas primeiras janelas *pop-up* eram utilizadas para os signos de aplicação, tanto em textos de ajuda (Figura 38a) ou diretamente na interface (Figura 38b). A janela apresentada na Figura 38c era apresentada nos texto referentes às tarefas. A janela apresentada na Figura 38d era utilizada quando o usuário pedisse ajuda durante a execução de uma tarefa. Já quando o usuário solicitava como se faz uma tarefa, um ícone de ajuda dentro da explicação levava o usuário à janela apresentada na Figura 38e, mostrando que ainda havia outra possibilidade de realizar aquela tarefa.

Nestes testes, a relevância das expressões foi captada em três momentos distintos: em uma entrevista dialogada, na qual os usuários conversavam com um sistema de ajuda “humano” que respondia perguntas levantadas por eles; na manipulação do protótipo, pela qual os usuários utilizavam as expressões disponíveis; e por fim, no questionário pós-teste, através do qual os usuários sugeriam expressões que eles consideravam importantes.

A entrevista do usuário com o sistema de ajuda “humano” era baseada em perguntas e respostas dialogadas. Os usuários faziam perguntas ao sistema de ajuda “humano” que respondia objetivamente as indagações. O sistema respondia apenas o

que foi perguntado, sem oferecer informações adicionais e sem fazer qualquer pergunta ao usuário. Durante suas respostas, o sistema de ajuda exibiu fichas com palavras-chave que foram utilizadas nestas respostas, visando oferecer oportunidade do usuário se aprofundar em signos importantes, assim como feito durante os testes anteriores nos textos de ajuda. Desse modo, cada vez que o sistema de ajuda “humano” comentava sobre um signo importante, ele exibiu uma ficha com este signo escrito. Ao usuário cabia a decisão de direcionar ou não as próximas perguntas ao assunto apresentado.

No terceiro conjunto de testes não havia preferência para um ou outro perfil de usuário, mas a maioria dos participantes já tinha experiência no ambiente do Orkut.

3.5.1 Resultados do conjunto 3

No questionário pré-teste, respondido antes dos testes no protótipo, os usuários desta terceira sessão emitiram opiniões quanto ao modo mais eficiente para fazê-los assimilar o conteúdo de ajuda. Os usuários se dividiram em duas alternativas. A maioria deles prefere uma conversa com o sistema de ajuda, onde o sistema responde objetivamente a perguntas feitas por eles. E a outra parte dá preferência para o uso de outras mídias como animações, imagens e sons. Já quando perguntados sobre os tipos de sistemas de ajuda, os usuários foram unânimes em apontar a busca por palavra-chave como a mais eficiente.

Ainda no questionário pré-teste, os usuários relataram opiniões bastante divididas sobre as dificuldades que encontram ao utilizar sistemas de ajuda. Não houve um ou outro problema que se destacasse dos demais, e isto reforça a idéia de que o rol de dificuldades que os usuários encontram nos sistemas de ajuda em geral é extenso. Mas em um ponto todos convergiram: o uso da linguagem informal. Para a maioria deles a linguagem também foi apontada como a maior prioridade a ser considerada em um sistema de ajuda. Já sobre o acesso, a maioria deles busca informações na interface, diferente dos usuários anteriormente consultados. Eles acreditam que clicar sobre um ícone ou *link* de ajuda na interface seja a maneira mais eficiente. O oferecimento de ajuda de forma automática vem logo em seguida e apenas um deles apontou o uso do botão direito do mouse como a melhor maneira para se dar o acesso aos sistemas de ajuda. Dentre os anseios dos usuários para sistemas de ajuda futuros destacaram-se a objetividade e o uso de linguagem de fácil compreensão.

Já a entrevista com sistema de ajuda “humano” constatou que a grande maioria das perguntas feitas por usuários em uma conversa com o sistema já podia ser coberta

pelas expressões existentes da abordagem em questão. A Tabela 6 apresenta exemplos de perguntas direcionadas ao sistema de ajuda “humano”, mapeadas para as expressões propostas por Silveira, de Souza e Barbosa [Sil03]. O conjunto completo de perguntas e seu respectivo mapeamento pode ser visto no Apêndice I.

Tabela 6. Exemplos de perguntas direcionadas ao sistema de ajuda “humano”, durante o conjunto 3.

Pergunta realizada (sic)	Expressão mapeada
<i>O que é comunidade?</i>	O que é isto?
<i>O que é um membro ignorado?</i>	
<i>O que é lista?</i>	
<i>O que é paquera? O que é a lista paqueras?</i>	
<i>O que é comunidade?</i>	
<i>O que que são listas de amigos?</i>	
<i>O que é incluir membro em uma lista?</i>	
<i>Onde que a gente entra para achar comunidades?</i>	Onde está?
<i>Onde ele vai achar o [campo para] pesquisar?</i>	
<i>Como que ele vai achar a página de comunidade?</i>	

Ainda que a maioria das perguntas pudesse ser mapeada pela proposta de Silveira, de Souza e Barbosa [Sil03], uma nova expressão pôde ser pensada a partir de muitas indagações que faziam referência à possibilidade de realizar tarefas – a expressão “Posso fazer isto?”. Esta expressão aparentemente poderia ser tratada como uma derivação da expressão “Quem pode fazer isto?” já existente na abordagem, mas aqui com foco específico no usuário que está utilizando a aplicação, e não em outros papéis de usuário. Depois de uma observação contextualizada dos testes acabou se tornando evidente que as perguntas realizadas sobre a possibilidade de realizar tarefas (“Posso fazer isto?”) estavam investigando, na verdade, informações sobre o que se poderia fazer. Isto leva a idéia de que era uma expressão do tipo “O que eu posso fazer?” que estava implicitamente sendo requisitada. Isto foi percebido na atitude dos usuários, que se focavam em procurar quais eram as tarefas possíveis de se realizar no momento.

Quando os usuários passaram a manipular o protótipo em busca de informações no sistema de ajuda, as expressões foram contabilizadas. Ao todo, as expressões do sistema de ajuda foram acessadas cinquenta e três vezes pelos usuários. A Tabela 7 apresenta a quantidade total de cada expressão utilizada pelos usuários. Foi refletida a tendência por considerar as informações procedimentais e descritivas como as mais

importantes em um sistema de ajuda. As expressões menos acessadas no protótipo praticamente não apareceram nos testes que colhiam informações de forma dialogada.

Tabela 7. Quantidade de acessos às expressões, durante a manipulação do protótipo no conjunto 3.

Expressão	Quantidade de acessos
Como faço isto?	14
Para que serve isto?	13
O que é isto?	12
Quem pode fazer isto?	4
Onde está?	3
A quem afeta?	3
Existe outra maneira de fazer isto?	2
De quem isto depende?	1
E agora?	1
Epa!	0
Onde eu estava?	0

Uma questão importante foi levantada, durante a sessão, por um usuário. Ele questionou ao facilitador como encontrar informações sobre como desfazer uma ação. Neste momento percebeu-se que não havia maneira de oferecer a ajuda solicitada pelo usuário, e afirmou-se a necessidade da expressão “Como desfaço isto?” para signo de tarefas em textos de ajuda.

O sistema de ajuda proposto por Silveira e Barbosa [Sil01] responderia esta questão caso o usuário solicitasse ajuda durante a execução de uma tarefa. Dentre outras, a expressão “Epa!” apareceria neste contexto para responder como desfazer a ação. O problema percebido no teste com esta expressão, mesmo não sendo acessada, é que o usuário não tinha idéia de que deveria realizar a ação para só então pedir ajuda. Provavelmente, mesmo que soubesse disso, não iria querer realizar a ação só para saber mais sobre ela. Desse modo, o usuário fica em um impasse, sem a informação sobre como desfazer uma tarefa. A mesma situação foi percebida com a expressão “Existe outra maneira de fazer isso?”, que dificultou muito ao usuário saber como fazer determinada tarefa de maneira alternativa, sem ter que primeiro pedir auxílio sobre a maneira padrão. Durante os testes dois comportamentos foram observados quanto o uso desta expressão: ou o usuário se distraía, ou simplesmente a ignorava.

A expressão “Epa!” foi objeto de outra observação. Apesar de seu significado ser definido como a sensação de cometer um erro e a necessidade de desfazê-lo [Sil02], nem todos os usuários a entenderam assim. Nos primeiros testes realizados, a expressão foi acessada, mas movida apenas pela curiosidade sobre qual tipo de informação esta expressão ofereceria. A princípio, seu significado não era compreendido. Curiosamente,

nos testes que colhiam opiniões sobre as expressões esta foi considerada uma das menos importantes (tabela 4) na busca pelo conteúdo exigido nos testes (de certo modo faz sentido, porque ela não buscava informação para realização das tarefas), mas, no momento de sugerirem novas expressões, os usuários citaram algumas que poderiam ser mapeadas para a expressão “Epa!”. Isto demonstra que esta não era uma expressão claramente compreendida.

Do mesmo modo que a expressão “Epa!”, a expressão “E agora?” também foi acessada por acaso. Os usuários, principalmente os inexperientes, não interrompiam a execução dos passos de uma tarefa e geralmente ficavam totalmente focados em seguir as etapas – o que os levavam até mesmo a nem cogitar a possibilidade de pedir ajuda durante a realização de uma tarefa. Em alguns casos, aqueles que se esqueceram das etapas, voltaram a solicitar a mesma ajuda, no mesmo local que solicitaram no início.

Finalmente, no terceiro momento de avaliação deste conjunto de testes – o questionário pós-teste – foram reveladas quais expressões não são consideradas importantes para os usuários. As expressões foram votadas para se considerar quais eram as menos importantes. As ponderadas como as menos importantes foram “Epa!” e “De quem isto depende?” seguidas de “E agora?”, “A quem isto afeta?” e “Onde eu estava?”. De fato, estas expressões foram acessadas pouquíssimas vezes durante a manipulação do protótipo e justificam tais opiniões (Tabela 9).

Tabela 8. Expressões votadas como as menos importantes.

Expressão	Votos
De quem isto depende?	4
Epa!	4
E agora?	2
A quem isto afeta?	2
Onde eu estava?	2
O que aconteceu?	2
Porque devo fazer isto?	2
O que é isto?	1
Existe outra maneira de fazer isto?	1
Quem pode fazer isto?	0
Para que serve isto?	0
Onde está?	0
Como faço isto?	0

Tabela 9. Relação entre as mais utilizadas e as consideradas menos importantes.

Expressão	Quantidade de acessos	Votos
Como faço isto?	14	0
Para que serve isto?	13	0
O que é isto?	12	1
Quem pode fazer isto?	4	0
Onde está?	3	0
A quem isto afeta?	3	2
Existe outra maneira de fazer isto?	2	1
De quem isto depende?	1	4
E agora?	1	2
Epa!	0	4
Onde eu estava?	0	2
O que aconteceu?	Não inserida	2
Porque devo fazer isto?	Não inserida	2

As expressões “Existe outra maneira de fazer isto?” e “O que é isto?” receberam um voto cada uma. Mas, contraditoriamente, o usuário que votou nesta última expressão a utilizou pelo menos três vezes durante sua manipulação do protótipo.

Houve também expressões apontadas por usuários que não foram abordadas mas que poderiam ser importantes para o sistema de ajuda. Indagados sobre qual a utilidade destas expressões sugeridas por eles, os usuários as descreveram:

- Solucionar! – esta expressão seria, na verdade, a solução de uma dúvida do usuário pelo sistema. Se o sistema for sensível o bastante para perceber o que o usuário quer fazer e não consegue, essa expressão poderia servir como um atalho para que o problema do usuário fosse resolvido pelo próprio sistema.
- Outras opções... – serviria para abrigar outras que são menos utilizadas. Pode ser útil, no sentido de se “despoluir” a janela de expressões.
- Mapa... – esta expressão apresentaria uma visão geral da aplicação, facilitando aos usuários compreender determinados recursos.
- Como funciona? – esta poderia ser relevante para o designer explicar como algum mecanismo da aplicação funciona e como isto pode influenciar na forma como o usuário se relaciona com esse mecanismo (ao contrário da maioria das perguntas, esta não é centrada no usuário e no que ele deve fazer).
- O que deseja fazer? – O sistema mostraria o que é possível fazer com o elemento.

Houve ainda novas expressões apontadas nas experiências com usuários. Dentre algumas novas expressões – muitas delas puderam ser mapeadas para expressões já existentes – destacaram-se duas: “Mostre-me como faço isto” e “O que posso fazer com isto?”. Estas duas expressões refletem bem as necessidades e os diferentes pontos de vista de cada usuário. A primeira expressão busca por informações mais específicas, operacionais. A segunda por informações mais amplas e não restrita a questões operacionais.

Embora não seja o foco desta sessão de testes, as adequações realizadas para o sistema de ajuda (uso das expressões para acessar o conteúdo de ajuda, diminuição dos pontos de recorrência e janelas individuais para conteúdos de ajuda), repercutiram positivamente. Os usuários não tiveram problemas ao acessar as expressões de ajuda, pelo contrário, a busca pelo conteúdo se tornou mais fácil. A diminuição dos pontos de recorrência aumentou a quantidade de vezes que eles eram acessados. E a disposição das informações em janelas individuais foi bem aceita. Todos os usuários consideraram que tanto as expressões quanto os conteúdos de ajuda estavam bem localizados.

Ainda que no terceiro teste o nível de satisfação com o sistema de ajuda tenha aumentado em relação aos testes anteriores – reflexo da configuração de adequações efetuadas - um usuário achou o sistema de ajuda difícil e afirmou que “os usuários se sentiriam mais a vontade se pudessem escrever suas próprias perguntas”.

Sobre as impressões que tiveram ao utilizar o sistema de ajuda, os usuários do conjunto 3 destacaram a rapidez no acesso, objetividade, facilidade no uso e proximidade com o usuário. E sobre os pontos fortes do sistema, eles apontaram também a facilidade no uso e o dinamismo, assim como a linguagem de fácil entendimento e o uso de textos breves que deixaram leitura cansativa. Mas ainda um ponto fraco foi levantado nesta sessão. Um usuário afirmou que, na opinião dele, o uso de ícones de ajuda na interface poluiu visualmente o ambiente.

4 PROPOSTA DE ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO EM SISTEMAS DE AJUDA

As informações relevantes para um sistema de ajuda dependem da aplicação para a qual este sistema de ajuda foi construído. E o estudo da comunicação do usuário com a aplicação e com o sistema de ajuda auxilia a destacar tais informações.

Neste trabalho, por exemplo, o estudo da interação do usuário com a plataforma Orkut resultou na não utilização por parte do usuário de certas expressões do modelo original de Silveira e Barbosa [Sil01], como, por exemplo, “E agora?” e “Onde eu estava?”. A rara utilização destas expressões de ajuda neste momento está relacionada com o tipo da aplicação utilizada – rede social – e não com a importância real desta informação para outros sistemas de ajuda.

Como as expressões de ajuda estão relacionadas com as informações originadas nos modelos de IHC, deve ficar claro que para se chegar a um conjunto base de expressões de ajuda universalmente relevantes para todo e qualquer sistema de ajuda é necessário um estudo mais aprofundado sobre os tipos de aplicação e sua utilização por parte do usuário. Do mesmo modo, somente um estudo bastante detalhado pode definir quais os modelos de IHC e quais de suas informações poderiam ser utilizadas de modo a atender globalmente a todos os sistemas de ajuda.

Baseado nos resultados dos estudos realizados sobre sistemas de ajuda na plataforma Orkut e nas análises das entrevistas e dos conjuntos de testes realizados sobre a abordagem selecionada, este trabalho apresenta uma proposta de organização da informação para sistemas de ajuda de plataformas semelhantes, visando diminuir problemas que usuários enfrentam na comunicação com este sistema.

Esta proposta não visa exaurir questões relacionadas com todo e qualquer sistema de ajuda, mas sim sugerir características que possam ser interessantes para sistemas de ajuda em ambientes análogos ao ambiente utilizado nos testes, em relação a três pontos importantes: diálogo usuário-sistema, respeito ao contexto do usuário e o oferecimento de ajuda em porções de informação.

Neste trabalho, estes pontos estão relacionados com os três aspectos da comunicação usuário-sistema – o acesso, a disposição e a relevância das informações. O diálogo usuário-sistema é respeitado através do acesso ao sistema de ajuda, que utiliza um conjunto modificado das expressões propostas em Silveira, de Souza e Barbosa [Sil03]. Neste ponto o contexto do usuário é atendido através destas expressões, que

foram adequadas a cada situação da solicitação de ajuda. As informações de ajuda são disponibilizadas através de janelas individuais de conteúdo, através das quais os conteúdos apresentados podem ainda ser aprofundados. Por fim, as informações de ajuda são construídas a partir dos modelos de IHC propostos em Silveira [Sil02], mas também alterados, de forma a englobar as informações mais relevantes do ponto de vista do usuário.

A seção 4.1 discute o diálogo usuário-sistema; a seção 4.2, o respeito ao contexto; a seção 4.3, as porções de informações e a seção 4.4 a origem destas informações.

4.1 Diálogo usuário-sistema

O modelo de diálogo aqui apresentado se limita a tratar do conjunto das expressões mais relevantes para usuários de plataformas de redes sociais semelhantes, de acordo com os estudos e testes realizados. Para se chegar a este conjunto, foi preciso criar três novas expressões e remodelar e excluir algumas das expressões da abordagem original. As seções a seguir apresentam o conjunto atual destas expressões e aquelas que foram excluídas e remodeladas, e por quais motivos o foram.

4.1.1 Atual conjunto de expressões

As informações de ajuda passam a ser acessadas através de um conjunto composto por oito expressões. A Tabela 10 apresenta este conjunto de expressões e as respectivas informações que serão acessadas por elas.

Tabela 10. Expressões e as respectivas informações oferecidas.

Expressões		Informação oferecida
Originais	O que é isto?	Descrição do signo
	Para que serve isto?	Utilidade do signo
	Onde está?	Localização do elemento
	Como faço isto?	Etapas necessárias para realizar uma tarefa
Novas	Mostre-me como faço isto	Etapas necessárias para realizar uma tarefa (Demonstração visual)
	Como desfazo isto?	Etapas necessárias para desfazer uma tarefa
	O que posso fazer com isto?	Tarefas relacionadas com o signo indicado
	O que posso fazer com este programa?	Tarefas possíveis de serem realizadas pelo papel do usuário em questão

Acredita-se que informações sobre **elementos da interface** (por exemplo, localização e utilidade), sobre as **tarefas possíveis** de serem realizadas (passo-a-passo para fazer e desfazer) e sobre **assuntos específicos da aplicação** (detalhes sobre os ambientes da aplicação, por exemplo) constituem assunto imprescindível em qualquer sistema de ajuda.

Este é o principal fator na definição deste atual conjunto de expressões de ajuda – entende-se que estas expressões sejam independentes de ambiente, isto é, expressões que podem ser utilizadas em sistemas de ajuda de modo geral, para qualquer tipo de aplicação, exatamente por tratar destas informações indispensáveis sobre elementos da interface, das tarefas possíveis de serem realizadas e sobre assuntos específicos da aplicação.

Foram mantidas apenas as quatro expressões oriundas do modelo original consideradas independentes de ambiente, e somadas a elas outras quatro novas expressões que abrangessem as demais informações necessárias. As expressões do modelo original que não foram utilizadas serão detalhadas na seção 4.1.2.

A expressão “O que é isto?” continua oferecendo a descrição do signo, mas não mais para elementos da interface e para tarefas. Estas respostas, antes oferecidas, se tornaram óbvias para os usuários e a informação acabou por deixar o conteúdo de ajuda cansativo e prolixo. Assim, esta expressão passa a oferecer resposta para signos de usuário, domínio e aplicação, os quais nem sempre são claros para os usuários. A mesma obviedade de respostas ocorreu com a expressão “Para que serve isto?” dirigida às tarefas, conforme descrito na seção 3.4.1.

Já as expressões “Onde está?” e “Como faço isto?” permanecem inalteradas, informando, respectivamente, onde está localizado um elemento e como proceder para realizar uma tarefa.

Quatro novas expressões passam a fazer parte deste conjunto. A expressão “Como desfaço isto?” passa a ser oferecida para pontos de recorrência em tarefas e no menu de ajuda e, assim, pode ser facilmente encontrada pelo usuário (ver seção 4.2.2). Sua inclusão se deve a remodelação de uma expressão original – “Epa!” – que apresentou problemas durante os testes.

A expressão “O que posso fazer com isto?” passa a ser utilizada em signos de domínio e de aplicação, para exibir ao usuário toda a gama de tarefas que ele pode realizar. Esta expressão em parte responde a expressão original “Quem pode fazer isto?”, mas inverte a interpretação do discurso do usuário como sendo a voz ativa – e não passiva – da aplicação. Ao invés de apresentar quais usuários podem realizar uma tarefa,

esta nova expressão ajuda a apresentar quais as tarefas que podem ser realizadas pelo usuário. Desse modo, a necessidade da expressão “O que eu posso fazer com isto?” está na possibilidade de apresentar uma visão geral das tarefas possíveis de se realizar no momento. Isso é confirmado em Myers [Mye06], onde é afirmado que usuários querem saber mais do que porque alguma coisa acontece: querem saber o que eles podem fazer sobre aquilo.

A importância desta expressão está no fato de que certas expressões originais abordadas no sistema oferecem respostas às questões procedimentais, mas não explicam quais são as tarefas que podem ser realizadas. A expressão “E agora?” aparentemente solucionaria esta questão, mas ela está vinculada ao próximo passo de uma determinada tarefa ou ação do usuário e não à gama de tarefas possíveis de se desempenhar.

A expressão “Mostre-me como faço isto” também passa a ser utilizada e sua necessidade foi observada nos questionários dos conjuntos um e três, que apontavam a aspiração por um sistema de ajuda que pudesse oferecer demonstrações visuais ao usuário. Esta expressão é, na verdade, uma derivada de outra questão sugerida: “Solucionar!”. O usuário que sugeriu esta última gostaria que uma tarefa fosse realizada automaticamente, sem que fosse preciso ele passar pelas etapas. Obviamente, deste modo, o usuário não aprenderia a realizar a tarefa, além de que este recurso passaria a ser utilizado não como ajuda e sim como um atalho para realizar a tarefa. Como não é este o objetivo, a expressão foi adaptada para “Mostre-me como faço isto” e passa a ser utilizada para demonstrar ao usuário como se realiza determinada tarefa.

Sua função é também mesclar duas características importantes apontadas pelos usuários na pesquisa exploratória³: o uso de animações e de exemplificações. Quando o usuário acessar esta expressão, o sistema de ajuda tomará o controle sobre o mouse e o teclado e passará a seguir automaticamente, em um exemplo, as etapas necessárias para se realizar a tarefa em questão. Terminada a demonstração do exemplo, o sistema volta ao estado original, o mouse e teclado voltam a ser comandados pelo usuário, que assume novamente o controle da interação com o sistema.

A quarta expressão, “O que posso fazer com este programa?” apresenta as mesmas características da expressão “O que posso fazer com isto”, mas trata especificamente da aplicação a qual o sistema de ajuda oferece suporte e responde ao

³ Questionário aplicado a 43 usuários, abordando aspectos como frequência de acesso, nível de satisfação, dificuldades, expectativas e motivações no uso de sistemas de ajuda em geral.

usuário quais são as tarefas que podem ser realizadas, oferecendo assim uma visão mais ampla sobre as possibilidades de sua utilização.

Para se reduzir o conjunto de expressões de forma a torná-lo mais objetivo ao usuário, algumas expressões foram excluídas ou remodeladas. As próximas seções elucidam os motivos da exclusão e remodelagem destas expressões.

4.1.2 Expressões excluídas

Como visto na seção anterior, algumas expressões não foram consideradas no conjunto atual de expressões. Isso se deve a três casos: ou não puderam ser avaliadas adequadamente; ou foram excluídas por desuso por parte do usuário; ou ainda não puderam ser construídas devido à limitação do protótipo em papel.

Sobre o primeiro caso, as expressões “Quem pode fazer isto?”, “A quem isto afeta?”, “De quem isto depende?” e “Porque devo fazer isto?” foram pouco utilizadas pelos usuários, sendo que as três primeiras se mostraram pouco relevantes nesta aplicação específica. Já a última, apesar de tratar de importantes informações intrínsecas da aplicação, apontando as razões por trás do design – ponto fundamental da Engenharia Semiótica – não pôde ser analisada adequadamente através do protótipo utilizado.

Em relação ao segundo caso, as expressões excluídas por desuso são “E agora?” e “Onde eu estava?”. O desuso observado nos testes foi motivado por duas situações: ou os usuários não viam motivo para acessar tais expressões porque não sentiam dificuldades em percorrer por tarefas; ou não queriam interromper os passos de uma tarefa que estava sendo executada. Estas expressões também não são consideradas independentes porque podem existir aplicações com tarefas que não exijam o cumprimento de vários passos. Tais expressões se adequam em ambientes com tarefas longas, de várias etapas, que podem deixar os usuários perdidos na execução destes passos.

Já no terceiro caso, as expressões que não puderam ser verificadas nos testes são “O que aconteceu?”, “Por que não funciona?” e “Socorro!”. Estas expressões exigiriam a difícil construção de um conteúdo de ajuda muito específico das ações do usuário sobre o sistema, ou seja, seria necessário o controle sobre o histórico de ações do usuário sobre o protótipo em papel. Além disso, para cada situação em que o usuário se encontrasse o conteúdo de ajuda para estas expressões variaria. Nas próximas etapas deste trabalho, estas expressões devem ser avaliadas para que seja analisada mais detalhadamente sua importância diante do usuário.

Além dos três casos descritos para exclusão de expressões do conjunto atual, houve ainda a necessidade de se excluir respostas óbvias ou pouco esclarecedoras, como “O que é isto?” para signo de tarefas ou elementos, por exemplo. Estas informações deixam de ser oferecidas a fim de dirimir informações redundantes, mas continuam sendo acessadas via menu (detalhes na seção 4.2.2). Esta mudança é refletida nos modelos de IHC, que será discutida na seção 4.4.1.

4.1.3 Expressões remodeladas

Quatro expressões foram adaptadas – “O que é isto?”, “Para que serve isto?”, “Epa!” e “Existe outra maneira de fazer isto?”. A primeira passa a ser utilizada apenas em signos de domínio, usuário e aplicação. A segunda em signos de domínio, aplicação e interface.

A expressão “Epa!” foi editada em três pontos: primeiro no local onde esta expressão deve aparecer. Agora está disponível no menu de ajuda, de modo que o usuário possa acessá-la a qualquer momento. O segundo ponto é a modificação do texto, de “Epa!” para “Como desfazo isto?”, não dando margem para outras interpretações. O terceiro ponto é que esta expressão passa a responder como desfazer uma tarefa e não como desfazer uma ação, devido à relevância da informação. Os usuários mostraram interesse apenas em como desfazer tarefas.

A expressão “Existe outra maneira de fazer isto?” passa a não mais existir, mas seu conteúdo de ajuda é incorporado à expressão “Como faço isto?”, fazendo com que esta última expressão apresente diretamente ao usuário todas as maneiras possíveis (default e alternativa) de se realizar tarefas, para que ele mesmo escolha a maneira que deseja.

4.2 Respeito ao contexto do usuário

O contexto do usuário é respeitado através do modo de acesso ao sistema de ajuda. A proposta deste trabalho para o acesso é permitir que o usuário possa iniciar a conversação com o sistema a partir de dois modos: com a combinação do mouse mais a tecla F1 (conteúdo específico) e/ou através dos menus de ajuda (conteúdo global).

Assim, conforme visto na seção anterior, este trabalho reduziu o escopo das expressões apresentadas ao usuário ao solicitar ajuda, de modo que ele ganhe em qualidade de interação. Com esta redução das expressões, quando o usuário se utilizar

do mouse para solicitar ajuda sobre um elemento, apenas uma expressão (“Para que serve isto?”) é apresentada (esta expressão foi selecionada porque se mostrou como a que mais contribuiu com o usuário no início do processo de ajuda). Se a dúvida do usuário não for sanada neste primeiro momento, ele pode partir para os pontos de recorrência – que oferecem outras expressões.

Esta proposta pretende aproximar o usuário do sistema de ajuda de forma que sua comunicação com o sistema se torne semelhante à forma com a qual ele se comunica com outras pessoas. A organização das informações do sistema de ajuda pretende se comportar como uma conversa entre duas pessoas, que começa com um assunto e, naturalmente, novos pontos de recorrência ligam para outros assuntos. Neste sentido, o menu de ajuda seria um meio para que o usuário escolhesse o assunto da conversa.

As seções a seguir esclarecem essas duas maneiras de acesso.

4.2.1 Mouse e tecla F1 (conteúdo específico)

O uso da tecla F1 se mostrou bastante efetivo tanto na pesquisa exploratória (Apêndice P) quanto nos questionários pré-teste, tendo sido apontado como o principal modo de acesso aos sistemas de ajuda. Além disso, o modo de acesso da proposta de Myers [Mye06] motivou este trabalho a também adotar o uso do mouse combinado com a tecla F1.

O usuário deve apontar o mouse no elemento da interface (ou no espaço vazio) sobre o qual se deseja obter ajuda e apertar a tecla F1 (para os testes foi construído um protótipo em papel de um teclado). Assim, são oferecidas expressões de ajuda contextualizadas para cada local da solicitação (figura 39).



Figura 39. Janelas *pop-up* com expressões de ajuda, contextualizadas de acordo com o local.

Quando clicado no elemento ou em um signo de aplicação (figura 39a), as expressões de ajuda relacionadas são apresentadas. No caso de solicitação de ajuda no espaço vazio (figura 39b), é apresentada ao usuário sua localização e as expressões correspondentes para aquele ambiente/signo da aplicação.

4.2.2 Menu de ajuda (conteúdo global)

O uso de menu de ajuda em Myers [Mye06] fundamentou esse modo de acesso para esta proposta. O menu de ajuda, na barra de menus da aplicação, oferece o conjunto de todas as expressões disponíveis, de forma que o usuário possa interagir com elas, digitando sobre o que deseja obter ajuda (figura 40).

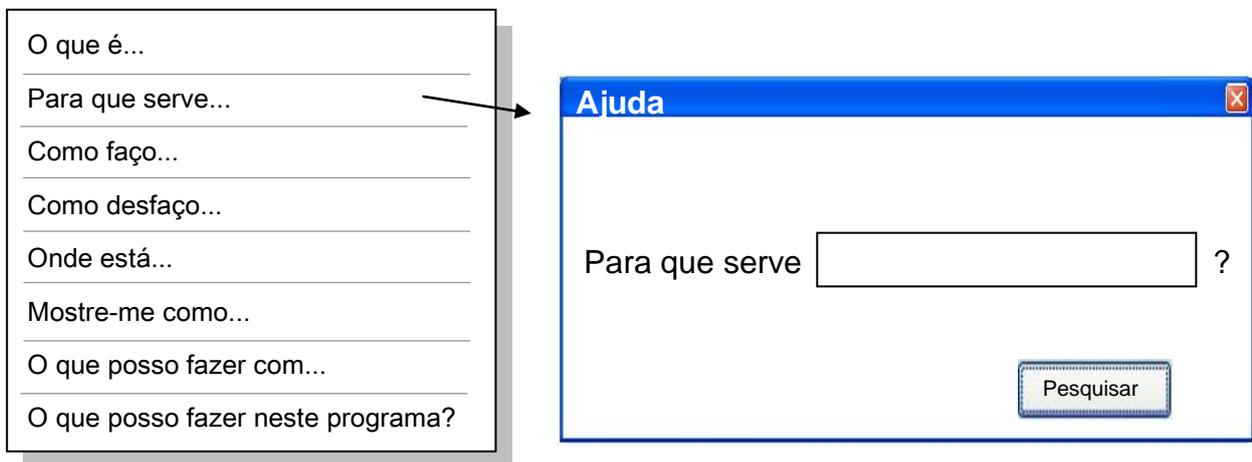


Figura 40. Menu de ajuda com a possibilidade de interação do usuário sobre as expressões.

Ao completar as lacunas das expressões, o usuário praticamente faz sua própria pergunta. Desse modo, pretende-se atrair aqueles usuários que consideram a busca por palavra-chave a melhor maneira para se procurar ajuda.

O uso de menu se faz necessário para que o usuário não se torne refém de seu próprio contexto. Na proposta original, as expressões de ajuda são acessadas apenas com o mouse e, por isso, o sistema de ajuda não pode auxiliar o usuário em outros assuntos a não ser aqueles em que ele está operando. Com o uso do menu, o usuário pode solicitar ajuda sobre qualquer assunto a qualquer momento.

Além das expressões disponíveis para que o usuário possa completar a lacuna, o menu também oferece a pergunta “O que posso fazer com este programa?” que exibe como resposta todas as tarefas mapeadas nos modelos de tarefas da aplicação.

4.3 Porções de informação

Propõe-se que as porções de informação apresentadas ao usuário sejam alteradas de seu modo original. A seguir, as alterações são descritas.

4.3.1 Tipos de janela

As janelas com conteúdo de ajuda são individuais para cada expressão. Os problemas ocasionados pela quantidade de texto em janelas únicas motivaram esta modificação.

4.3.2 Pontos de recorrência

Os pontos de recorrência nos signos de domínio e de usuário, que raramente eram acessados, foram removidos. São mantidos apenas para elementos, signos de aplicação e tarefas.

A figura 41.a apresenta um exemplo de janela com pontos de recorrência da abordagem original. A figura 41.b apresenta a proposta de redução destes pontos de recorrência.

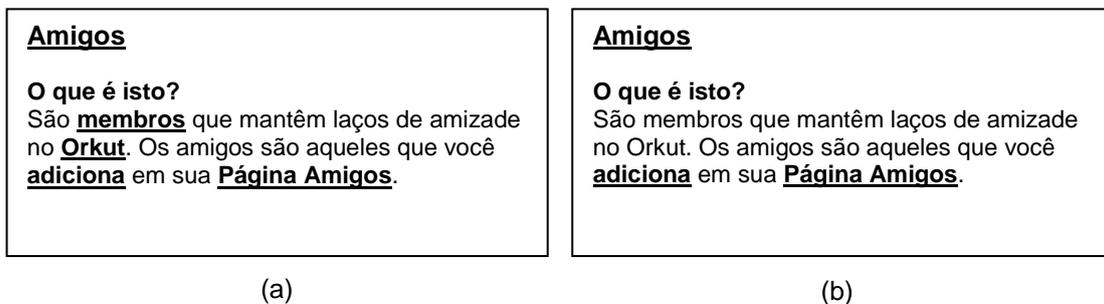


Figura 41. Conteúdo de ajuda e seus pontos de recorrência.

4.4 Fonte das informações de ajuda

Neste trabalho, todo o conteúdo de ajuda criado para a última sessão de testes foi desenvolvido conforme a abordagem escolhida. Como Silveira e Barbosa [Sil01] apontam o uso de modelos na construção do sistema de ajuda, este trabalho se utiliza dos modelos de IHC propostos em Silveira [Sil02] para a construção das informações de ajuda. Porém estes modelos, e por consequência os templates de respostas, foram alterados para se adequarem ao atual conjunto das expressões, como será visto nas próximas seções.

4.4.1 Alterações nos modelos de IHC

Os modelos de IHC desta abordagem foram detalhados em Silveira [Sil02], mas com as alterações no conjunto de expressões, estes modelos sofreram impactos no que diz respeito a sua construção. Os modelos precisaram ser adaptados para que dêem suporte a novas necessidades no conteúdo de ajuda. A descrição de cada modelo com suas informações abordadas será vista a seguir.

4.4.1.1 Modelo de Tarefas

O modelo de tarefas apresenta as informações de cada tarefa: como desfazê-la, os signos relacionados, sua tarefa-mãe (quando for o caso), seu operador (que define se a tarefa faz parte de uma seqüência, de uma alternativa ou se é uma tarefa independente de ordem entre as etapas para se atingir uma meta maior) e número de seqüência (que define qual a posição da tarefa caso seu operador seja seqüência ou alternativa).

Dentro deste modelo, percebeu-se que as tarefas poderiam adotar comportamentos diferentes até então não especificados na abordagem selecionada. Assim, as tarefas deste modelo devem ser remodeladas para assumir dois papéis: meta ou etapa. As tarefas classificadas como meta são os objetivos que os usuários desejam alcançar dentro da aplicação. Em outras palavras é “o que deve ser feito”, como por exemplo, “excluir recado recebido”. Esta tarefa não tem tarefa-mãe, seqüência nem operador, pois não depende de atividades anteriores. Já as etapas, são tarefas intermediárias que precisam ser realizadas para que a meta seja alcançada pelo usuário – isto é, “como deve ser feito”. Estas tarefas são constituídas de tarefa-mãe, seqüência e operador. Mas estas informações ainda podem ser editadas com mais de um valor, pois algumas tarefas podem ter mais de uma tarefa-mãe, e conseqüentemente, mais de um operador e número de seqüência. Desse modo, a alteração executada para este trabalho é a adição destas informações, para que as tarefas possam ser editadas de acordo com seu papel e organizadas adequadamente como resposta da expressão “Como faço isto?”.

Outro ponto a ser considerado neste modelo é que a proposta de se criar um mecanismo que mostre ao usuário como se realiza uma tarefa – resposta da expressão “Mostre-me como faço isto” – exige que essa informação seja acrescentada, e exibida através uma demonstração visual (animação, por exemplo).

Os signos de domínio, de aplicação e usuários relacionados são retirados deste modelo, mas as referências destes signos com suas tarefas são mantidas nos modelos de aplicação, de domínio e de usuário, para tornar mais clara quais as tarefas possíveis de serem realizadas com cada signo.

Por fim, a informação sobre a preferência do designer também deve ser acrescentada, para ser incorporada à resposta da expressão “Como faço isto?”. Diferente da informação “operador” e “seqüência”, esta informação define se o percurso para realização de uma tarefa (etapas para se alcançar uma meta) é o principal modo de realizá-la ou se é um modo secundário. Esta informação já era apresentada na abordagem original, mas apenas no modelo de interação e não cobria essa necessidade no modelo de tarefas.

Assim, o modelo pode apresentar ao mesmo tempo, como resposta à expressão “Como faço isto?”, todos os modos possíveis de realizar uma tarefa e deixa claro qual modo é o principal e qual é alternativo.

A figura 42 apresenta a comparação dos modelos. O modelo anterior é representado na figura 42.a. O modelo atual, representado na figura 42.b, foi alterado para suportar as informações apontadas e excluir informações desnecessárias (neste e nos demais exemplos de modelos, os itens em negrito representam informações acrescentadas em relação ao modelo original, e os itens sublinhados representam informações descartadas em relação ao modelo atual).

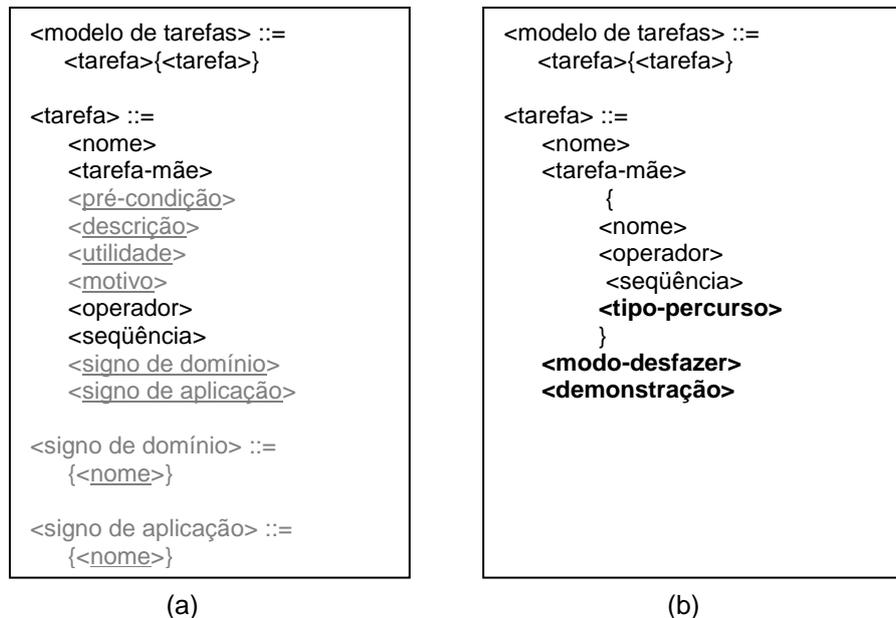


Figura 42. Comparação entre modelos de tarefas.

A figura 43 apresenta a descrição de duas tarefas (meta e etapa) no modelo atual.

```

...
TAREFA
{
NOME(Enviar recado para um amigo)
TIPO-TAREFA (meta)
TAREFA(S)-MÃE
{
OPERADOR()
SEQÜÊNCIA()
TIPO-PERCURSO()
}
MODO-DESFIZER(Excluir recado enviado para um amigo)
DEMONSTRAÇÃO(animação X)
}

TAREFA
{
NOME(Acessar minha página recados)
TIPO-TAREFA (etapa)
TAREFA(S)-MÃE
{
NOME (Ver meus recados recebidos)
OPERADOR(seqüência)
SEQÜÊNCIA(1)
TIPO-PERCURSO(principal)
}
{
NOME (Enviar recado para um amigo)
OPERADOR(seqüência)
SEQÜÊNCIA(1)
TIPO-PERCURSO(secundário)
}
...
MODO-DESFIZER()
DEMONSTRAÇÃO(animação X)
}
...

```

Figura 43. Descrição de duas tarefas no modelo atual.

4.4.1.2 Modelo de Interação

Este modelo está intimamente ligado com o modelo anterior, pois é responsável pelo detalhamento operacional das tarefas (etapas). O modelo de interação estabelece, para cada tarefa, quais são e qual a ordem das ações necessárias para realizá-la, semelhantemente ao modelo de tarefas, porém em um nível operacional (não abstrato). A análise da relevância das expressões também ocasiona a exclusão de outras informações neste modelo, como motivo, condição e modo de desfazer. Este modelo passa a responder somente a expressão “Como faço isto?”.

A figura 44 apresenta a descrição de alternativas para ações. A figura 44.a apresenta o modelo original e a figura 44.b o modelo atual.

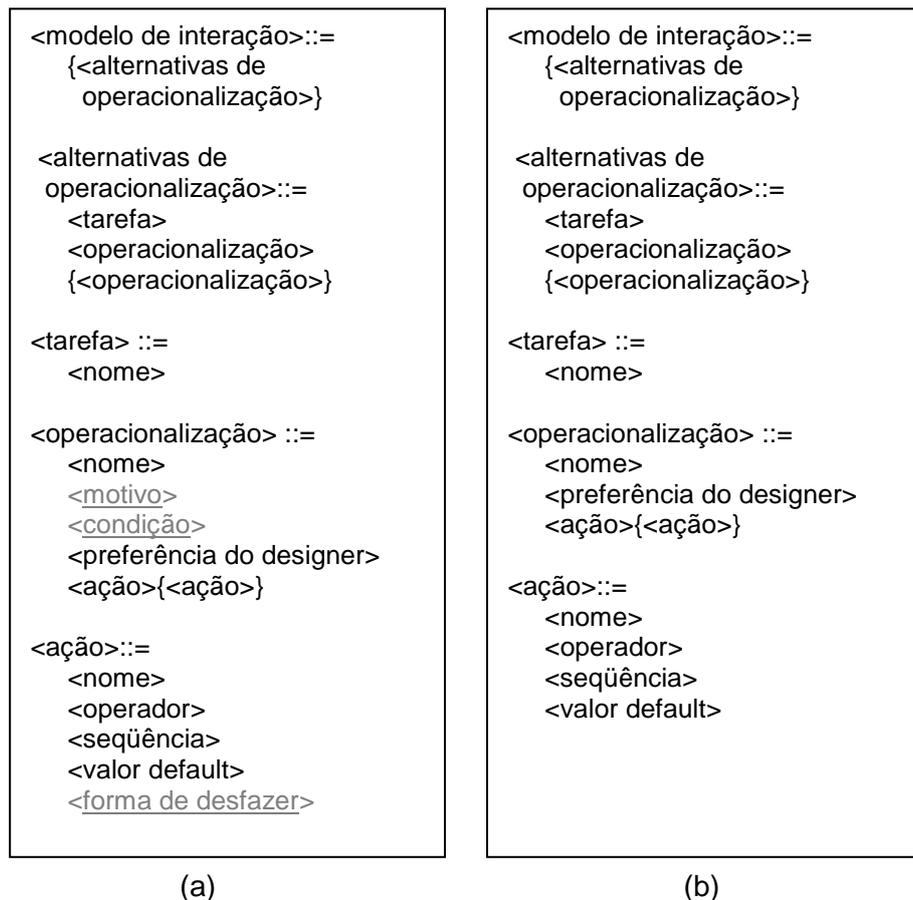


Figura 44. Comparação entre os modelos de interação.

4.4.1.3 Modelo da Aplicação

O modelo de aplicação descreve a aplicação (sua descrição, utilidade, atividades possíveis) e os signos mais específicos da aplicação. Conceitos como Página Perfil e Página Recados são exemplos destes signos para o ambiente utilizado nos testes. Na abordagem original, estes signos específicos eram relacionados às tarefas no modelo de tarefas (apenas as tarefas possíveis de realizar na aplicação de modo geral, eram apresentadas aqui). Este modelo atual passa a apresentar as tarefas relacionadas (metas) a cada signo de aplicação, de modo a facilitar a visualização das tarefas possíveis de serem realizadas (resposta da expressão “O que posso fazer com isto?”). Este modelo também continua respondendo as expressões “O que é isto?” e “Para que serve isto?”.

A figura 45 apresenta o modelo de aplicação da abordagem original (figura 45.a) e o atual modelo (figura 45.b) considerando as informações mais relevantes.

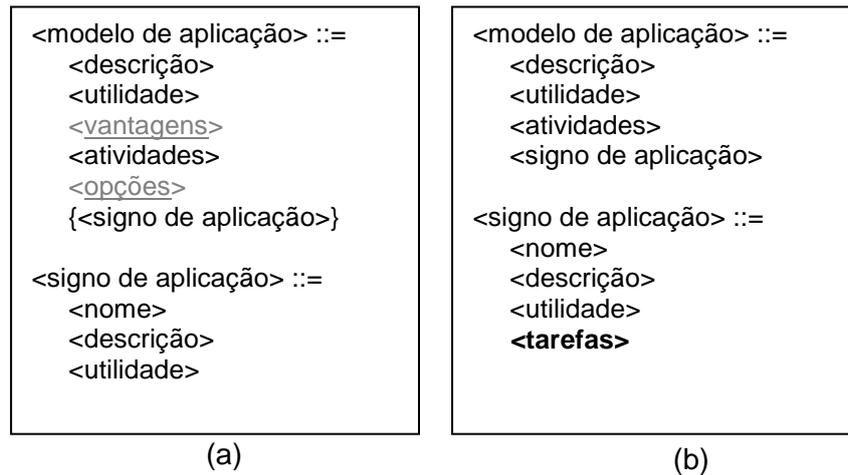


Figura 45. Comparação entre os modelos de aplicação.

4.4.1.4 Modelo de Domínio

O modelo de domínio apresenta informações relacionadas com o domínio da aplicação. Signos de maior abrangência relacionados com a aplicação são observados e descritos neste modelo. Signos como “Amigo”, “Recado” e “Mensagem”, por exemplo, constituem este conteúdo, fornecendo informações como descrição, utilidade e metas relacionadas. Na abordagem original, os signos deste modelo eram relacionados às tarefas também no modelo de tarefas, assim como no caso dos signos de aplicação. As alterações aqui são semelhantes às do modelo anterior: as tarefas (metas) passam a ser relacionadas com os signos de domínio neste modelo e não mais no modelo de tarefas. Este modelo também continua a responder as expressões “O que é isto?” e “Para que serve isto?”.

A figura 46 apresenta o modelo original (figura 46.a) e o modelo atual (figura 46.b).

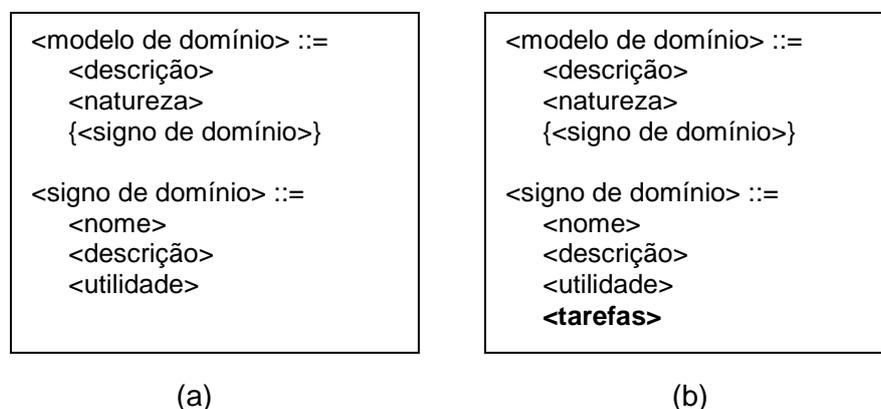


Figura 46. Comparação entre os modelos de domínio

4.4.1.5 Modelo de Usuários

Neste modelo, são descritas as informações sobre os diferentes papéis e perfis de usuários da aplicação. Como o ambiente não dava suporte para mais de um papel de usuário, os testes realizados não possibilitaram a avaliação da relevância das informações dos papéis de usuários e de seus perfis. Assim, este modelo permaneceu inalterado (figura 47).

```
<modelo de usuários> ::=  
  <papel>{<papel>}  
  <perfil>{<perfil>}  
  
<papel> ::=  
  <nome>  
  <tarefa>  
  <usuário>  
  
<tarefa> ::=  
  <nome>{<nome>}  
  
<usuário> ::=  
  <nome>{<nome>}  
  
<perfil> ::=  
  <nome>  
  <descrição>  
  <usuário>{<usuário>}
```

Figura 47. Modelo de usuários.

4.4.1.6 Modelo de Interface

Este modelo contém informações relativas aos elementos da interface. O modelo original (figura 48.a) foi alterado de forma que a informação sobre a utilidade do elemento fosse abordada (figura 48.b). Este modelo continua cobrindo a resposta da expressão “Para que serve isto?” e “Onde está isto?”.

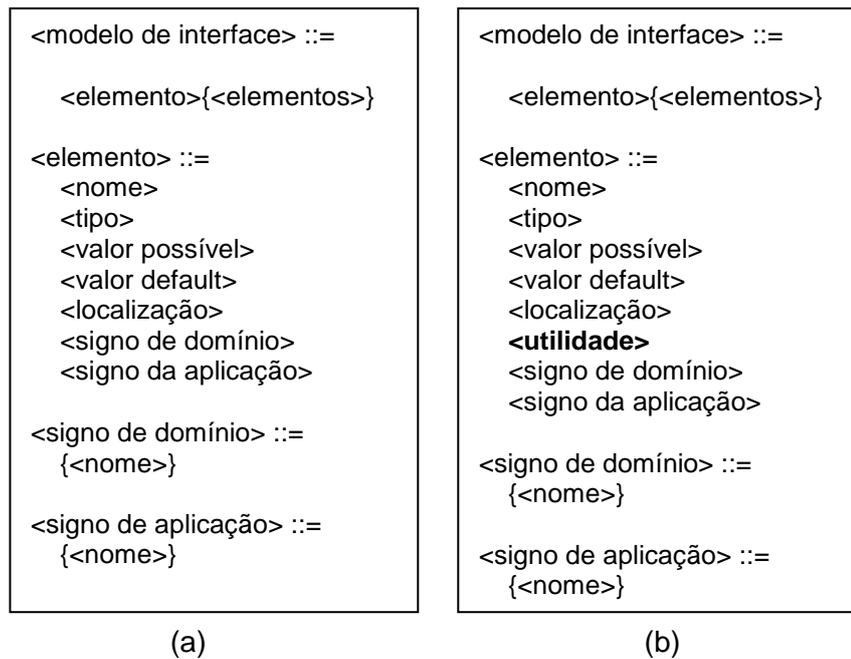


Figura 48. Comparação entre os modelos de interface.

4.4.2 Template de respostas

Para cada uma das expressões de ajuda está relacionado um template de resposta, o qual é instanciado com informações dos modelos de IHC. Com a alteração dos modelos e do conjunto de expressões, o template de respostas ao usuário também necessitou de alterações na busca das informações dos modelos.

A Tabela 11 resume a relação entre as expressões e as informações dos modelos, apresentando a informação necessária que cada expressão busca, e qual o modelo em que esta informação é buscada.

Tabela 11. Relação entre as expressões e a origem da informação.

Expressão	Informação	Modelo
O que é isto?	Descrição	Modelo de Usuário
		Modelo de Domínio
		Modelo de Aplicação
O que posso fazer com este programa?	Tarefas	Modelo de Usuário
Para que serve isto?	Utilidade	Modelo de Domínio
		Modelo de Aplicação
		Modelo de Interface
O que posso fazer com isto?	Tarefas	Modelo de Domínio
		Modelo de Aplicação
Onde está?	Local	Modelo de Interface
Como faço isto?	Tarefas-filha, Operador, seqüência, tipo de percurso	Modelo de Tarefas
	Nome operacionalização, preferência do designer e ações	Modelo de Interação
Como desfaço isto?	Modo de desfazer	Modelo de Tarefas
Mostre-me como faço isto	Demonstração	Modelo de Tarefas

Para ilustrar essa relação entre expressões e as informações do modelo, os três cenários a seguir exemplificam o *layout* de respostas.

Cenário 1: o usuário fica com dúvida sobre um elemento na interface e solicita as expressões de ajuda. A disponível para ele é “Para que serve isto?”. Ao selecionar a esta expressão, por exemplo, a informação buscada é a utilidade do elemento, descrito no modelo de interface.

Para que serve isto?

→ Busca a utilidade do signo no modelo de domínio, aplicação ou interface

→ Texto: <utilidade>

Link Editar

Para que serve isto?

Para acessar a minha **Página Editar Perfil.**

Cenário 2: o usuário esta lendo o texto de ajuda e encontra um ponto de recorrência (signo de aplicação, por exemplo). Ele clica e as expressões de ajuda que aparecem são “O que é isto?”, “O que posso fazer com isto?” e “Para que serve isto?”.

O que é isto?

- Busca a descrição do signo no modelo de usuário, domínio, aplicação ou interface
- Texto: <descrição>

Página Editar Perfil**O que é isto?**

É a tela de gerenciamento tanto das informações quanto da **foto de apresentação**, exibidas na **Página Perfil**. A sua Página Editar Perfil não é acessível aos outros membros, mas a **foto de apresentação** e as informações fornecidas nesta página serão exibidas na **Página Perfil**.

O que posso fazer com isto?

- Busca as tarefas relacionadas ao signo, no modelo de domínio e aplicação.
- Texto: *Posso realizar a(s) seguinte(s) atividade(s):* <tarefas>

O que posso fazer com este programa?

- Busca as tarefas relacionadas ao papel do usuário, no modelo de usuário.
- Texto: *Posso realizar a(s) seguinte(s) atividade(s):* <tarefas>

Página Editar Perfil**O que posso fazer com isto?**

Posso realizar a(s) seguinte(s) atividade(s):

- **Adicionar minha foto de apresentação**
- **Alterar minha foto de apresentação**
- **Remover minha foto de apresentação**
- **Fornecer minhas informações**

Cenário 3: o usuário deseja se aprofundar em uma das atividades que ele leu na janela. Ele clica sobre o ponto de recorrência e as expressões “Como faço isto?”, “Como desfaço isto?” e “Mostre-me como faço isto” aparecem.

Como faço isto?

- Busca as tarefas-filha da tarefa indicada, as organiza conforme o tipo de percurso, e as apresenta conforme a seqüência e o operador
- Texto: *Para fazer isto, eu devo realizar a(s) seguinte(s) etapa(s):* <percurso> <seqüência> <tarefas-filha>

Adicionar minha foto de apresentação**Como faço isto?**

Para fazer isto, eu devo realizar a(s) seguinte(s) etapa(s):

- 1- **Acessar minha Página Perfil**
- 2- **Acessar minha Página Editar Perfil**
- 3- **Adicionar foto**

Como desfazer isto?

- Busca o modo de desfazer da tarefa, no modelo de tarefas
- Texto: *Para desfazer isto, eu devo*
<modo-desfazer>

Adicionar minha foto de apresentação

Como desfazer isto?
Para desfazer isto, eu devo

Remover minha foto de apresentação

Mostre-me como faço isto?

- Busca a demonstração da tarefa, no modelo de tarefas.
- Texto: <demonstração>

Cenário 4: em dado momento o usuário encontra um signo da interface em um texto de ajuda. Ele deseja se aprofundar mais e clica sobre este ponto de recorrência. As expressões oferecidas são “Para que serve isto?” e “Onde está?”.

Onde está?

- Busca a localização do elemento, no modelo de interface
- Texto: <local>

Link Editar

Onde está?
O *link* Editar está no menu à esquerda da minha **Página Perfil**, abaixo da minha **Foto de Apresentação**.

O exemplo demonstrado com estes cenários também compreende o uso do menu de ajuda. Convém lembrar neste ponto que como os pontos de recorrência foram excluídos nos signos de domínio, as informações de domínio são acessadas através do menu de ajuda. Ou seja, o usuário pode solicitar uma expressão no menu de ajuda e especificar qual sua dúvida (figura 49). A busca pela informação nos modelos é a mesma do exemplo dos cenários.

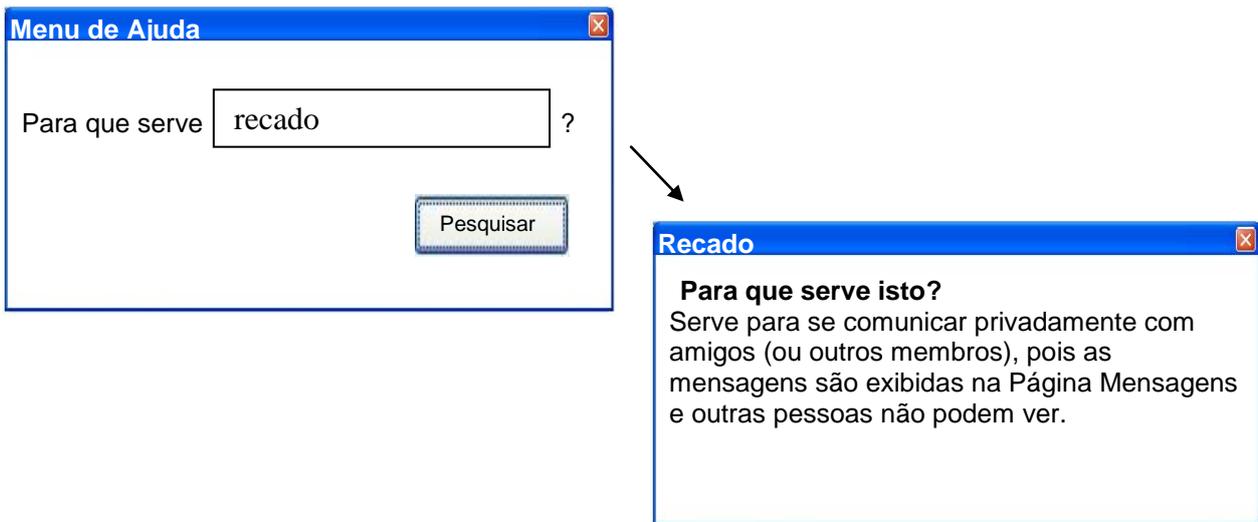


Figura 49. Exemplo de busca de informação, utilizando o menu de ajuda.

Ainda há outro ponto a ser considerado na exibição do conteúdo de ajuda para o usuário. Como apontado na seção (4.4.1.1), as alternativas para realização de etapas (ou ações) passam a ser apresentadas ao mesmo tempo, cabendo ao usuário adotar um ou outro modo. No caso da apresentação das alternativas de operacionalização de uma tarefa, na maneira original, apenas a preferência do designer (modo default) era apresentada. A figura 50 ilustra a situação atual, onde o usuário pode escolher qual modo ele seguirá.

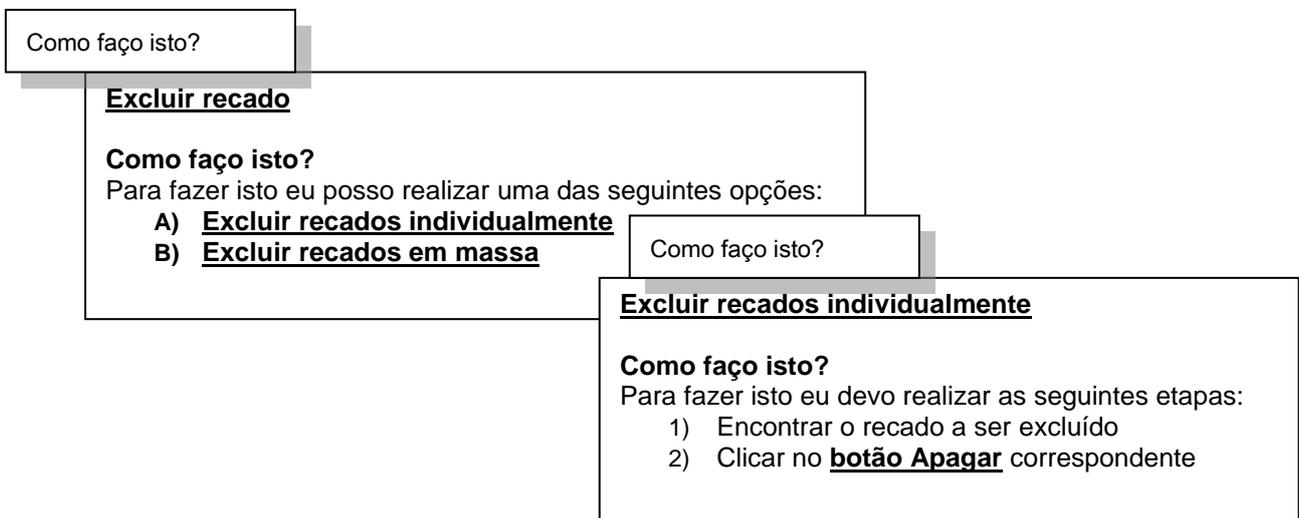


Figura 50. Exemplo da apresentação de alternativas de operacionalização.

Como visto acima, as expressões definem apenas uma informação específica em cada modelo e algumas delas podem ser utilizadas em vários modelos diferentes. Ainda assim, não confunde o usuário, pois elas atendem sua expectativa sobre que tipo de informação será fornecido.

O conjunto atual de expressões e os modelos em que são utilizados é apresentada na figura 51.

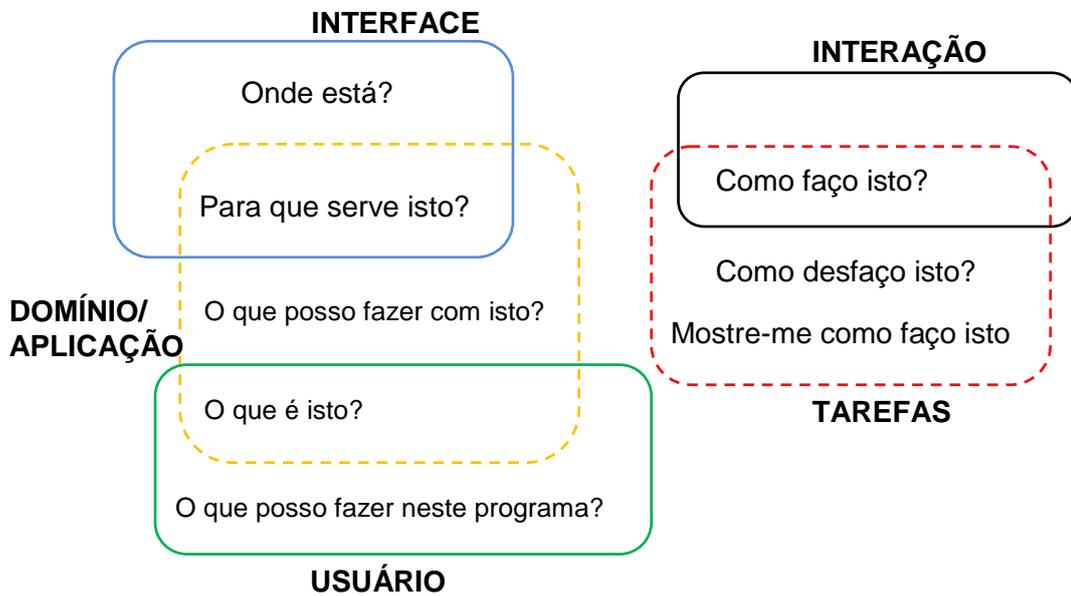


Figura 51. Expressões atuais e os modelos em que são utilizadas.

5 VALIDAÇÃO DA PROPOSTA

Para examinar se a proposta de organização das informações de ajuda realmente aperfeiçoou a interação do usuário com o sistema de ajuda, foi realizado um novo conjunto de testes, visando verificar se os problemas da comunicação usuário-sistema foram abreviados. Os testes visaram a observação dos pontos-chave da proposta deste trabalho: o diálogo usuário-sistema, o respeito ao contexto do usuário, o oferecimento de conteúdo de ajuda através de porções de informação e a organização deste conteúdo dentro dos modelos de IHC remodelados.

Assim como os demais testes realizados com usuários, estes testes também foram desenvolvidos através da técnica de prototipação em papel, na mesma plataforma dos demais testes (Orkut), exigindo, além da construção dos modelos de IHC (domínio, usuário, aplicação, interface, tarefas e interação), também todo o seu conteúdo de ajuda referente a esta sessão de testes. Além disso, um teclado prototipado em papel também foi utilizado para a solicitação de ajuda através da tecla F1.

A sessão de testes envolveu 8 participantes que tiveram suas respectivas manipulações do protótipo do sistema gravadas em áudio e vídeo. Estes participantes foram instruídos a realizar três tarefas. Uma que envolvia a busca pela definição de signos de domínio e as outras duas que exigiam a realização de uma meta (as tarefas exigidas podem ser vistas em detalhes no Apêndice J). Estas últimas foram escolhidas por terem apresentado maior grau de dificuldade em testes anteriores.

O comportamento do sistema de ajuda obedeceu a todas as descrições apresentadas no capítulo 4.

5.1 Perfil dos participantes

Os participantes selecionados para estes testes foram usuários que tinham pouca ou nenhuma experiência com o ambiente do Orkut (conforme coletado no questionário pré-teste).

5.2 Resultados

Ainda que as tarefas exigidas fossem difíceis de serem realizadas por usuários inexperientes, todas elas foram completamente realizadas por todos os usuários. Para

seis usuários as tarefas foram conduzidas com certa facilidade. Para dois usuários, as tarefas foram um pouco mais difíceis de serem realizadas. Parte das dificuldades encontradas por estes usuários estavam relacionadas com falta de atenção e concentração nos objetivos de cada tarefa. Mas a maior parte das dificuldades envolveu os inúmeros problemas de usabilidade inerentes ao ambiente utilizado (problemas em entender o Orkut e não o sistema de ajuda).

O modo proposto para acessar o sistema de ajuda não enfrentou nenhum tipo de resistência nem demonstrou rupturas de interação. Os usuários o assimilaram com certa rapidez, mostrando facilidade tanto no acesso com a combinação de mouse e teclado, quanto no uso dos menus de ajuda. A única dificuldade apontada pelos usuários foi a de, no início, não saberem como buscar as informações. Conforme foram utilizando o sistema de ajuda, a busca foi naturalmente sendo assimilada. Um dos usuários resumiu bem essa situação no questionário pós-teste ao comentar que considerou o sistema fácil e que a adaptação inicial faz parte de tudo o que é novidade.

Ao todo foram 146 acessos ao sistema de ajuda, sendo que 121 deles com a combinação mouse e tecla F1 e 24 com o uso do menu.

Utilizando a combinação de mouse e tecla F1, os usuários muito rapidamente perceberam que poderiam encontrar diversas informações adicionais através dos pontos de recorrência, a partir das informações iniciais dos elementos de interface (daí o motivo da grande diferença na quantidade de acessos). O modo de acesso com o mouse ficou muito claro para os usuários e, em alguns casos, facilitava solicitações de ajuda aleatórias (sem fundamento para a realização da tarefa) e até mesmo solicitações por pura curiosidade.

Em certos momentos, a facilidade de encontrar informações gerou em alguns usuários uma espécie de “ansiedade”. Motivados pela variedade de percursos na exploração do conteúdo de ajuda, inicialmente, estes usuários navegavam pelo conteúdo e se esqueciam da possibilidade do uso do menu e, somente depois de certo tempo procurando uma informação que não encontravam, eles se voltavam ao menu de ajuda.

Já em outros momentos, o menu de ajuda foi o modo mais fácil de encontrar um conteúdo. De certo modo, o menu de ajuda acabou corrigindo as dificuldades que os usuários encontravam com o mouse. Ao passo que os usuários que utilizaram o mouse às vezes não escolhiam as expressões apropriadas para suas dúvidas e as informações desejadas não eram alcançadas, o menu de ajuda se mostrou eficiente na busca por estas informações. Além disso, as informações mais genéricas foram quase que totalmente compreendidas através do menu de ajuda. Dentre as vinte e quatro vezes que

o menu de ajuda foi utilizado, em cerca de uma dezena de vezes foi o último meio acessado antes de se concluir uma tarefa.

Quanto à utilização das expressões, a figura 52 demonstra que o conjunto atual de expressões está equilibrado e que não se pode destacar aquelas consideradas mais ou menos importantes. Isto porque, com exceção da expressão “Como desfaço isto?” que não foi utilizada por não ser relevante nas tarefas exigidas, todas as demais expressões foram utilizadas em quantidade bastante próximas, indicando que o nível de importância delas parece ser o mesmo.

A eficiência das expressões também pôde ser medida pelo sucesso na realização das tarefas por todos os usuários – haja vista a dificuldade que usuários iniciantes têm para operar o ambiente – e pela opinião dos próprios usuários que apontaram, de maneira geral, que o sistema de ajuda auxiliou muito na realização das tarefas.

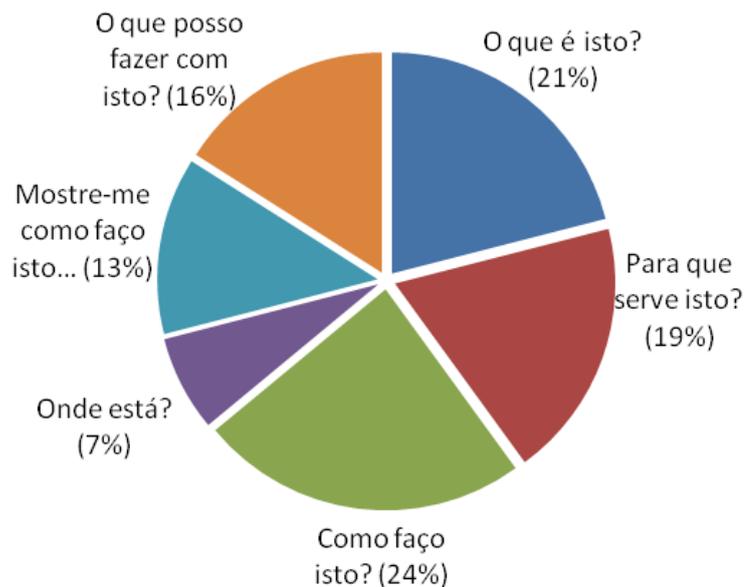


Figura 52. Porcentagem de utilização das expressões.

O uso de janelas separadas para cada resposta de expressão foi bem aceito pelos usuários, que em nenhum momento, apontaram dificuldades de manejá-las. Os usuários geralmente não mantinham muitas janelas na tela. Com exceção de um usuário que chegou a manter seis janelas abertas, os demais raramente passavam de três ou quatro. Geralmente as janelas mantidas abertas por mais tempo eram as que forneciam explicações passo-a-passo e precisavam ficar abertas para que o usuário lesse as instruções e realizasse a ação.

Quanto aos pontos de recorrência, foi detectada uma situação interessante. Os usuários geralmente descobriam um percurso em comum e sem interrupções para

alcançar os conteúdos desejados: acessavam ajuda para os elementos da interface correspondentes ao objetivo da tarefa, aprofundavam no ponto de recorrência do signo da aplicação relacionado e chegavam às tarefas desejadas. Ficou explícita a rapidez para se encontrar, mesmo através do mouse, conteúdo de ajuda para tarefas. Esse percurso elemento/signo de aplicação/tarefa gerou uma espécie de “escada” que padronizou a busca com o mouse por estas informações específicas. A expressão “O que posso fazer com isto?” era a que fazia esta ponte no texto de ajuda do elemento para o texto de ajuda com as tarefas possíveis de serem realizadas. Muitos usuários perceberam isto e a utilizaram muitas vezes. Ao contrário dos testes anteriores em que os usuários percorriam (quando percorriam) por pontos de recorrência sem muito critério – o que dificultava o acesso às informações buscadas, nesta sessão os usuários assimilaram um processo contínuo na busca das informações. Isto refletiu no questionário pós-teste desta sessão que apontou que nenhum usuário considerou o conteúdo de ajuda mal-localizado.

Apesar da facilidade em lidar com as janelas e os pontos de recorrência, percebeu-se um pequeno problema: o conteúdo de ajuda, especificamente o conteúdo para tarefas, produzido através dos modelos de IHC, dificultou a compreensão de algumas delas para alguns usuários. Isso porque, para responder como se realiza algumas tarefas (metas), o sistema de ajuda não aponta as ações que o usuário deveria executar na interface. Ele primeiro exhibe as tarefas-filha (etapas), que, por também fazer parte do modelo de tarefas, estão em um nível de abstração sem detalhamento operacional. Caso não saiba como realizar a tarefa-filha (etapa), o usuário deve novamente solicitar ajuda. Nestes casos, os usuários ficavam com pelo menos três janelas abertas que, em casos pontuais, os deixavam confusos.

Percebe-se, com estes resultados, que a interação do usuário com o sistema de ajuda foi aperfeiçoado, sendo proveitoso ao usuário explorar o sistema de ajuda a partir desta nova forma de organização das informações. Em relação à comunicação usuário-sistema, ficou claro que o diálogo do usuário com o sistema deve ser iniciado dentro de um escopo limitado, para que o próprio usuário não se perca no início deste processo. O acesso facilitado via mouse e via menu de ajuda se mostrou muito importante para se capturar o contexto do usuário, e desse modo pôde permitir ao usuário que este definisse sobre qual assunto desejava dialogar com o sistema. O discurso do sistema neste diálogo, construído através de pequenas porções de informação, provou ser eficiente ao não permitir que a conversa do usuário com o sistema se tornasse cansativa e ao não permitir que o usuário se perdesse em meio a muita informação. Por fim, essas

informações oferecidas no discurso do sistema só puderam ser extraídas através das alterações dos modelos de IHC, que suportaram toda a construção do conteúdo de ajuda.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acredita-se que os sistemas de ajuda deveriam ser entendidos como meios de fazer com que o usuário conheça melhor a aplicação que está utilizando e, assim, melhor possa se apropriar desta aplicação. Mas, como dificilmente o usuário acessa a ajuda quando encontra dificuldades no sistema computacional [Sil03] [Vou05], este entendimento não é alcançado. Este fato é percebido na pesquisa exploratória, que apontou que 56% dos usuários raramente/nunca usam estes sistemas. Até mesmo quando tem uma grande dúvida sobre a aplicação, 61% destes usuários nunca/raramente o utilizam (outros resultados no Apêndice P).

Esta pesquisa exploratória também apontou que os usuários consideram uma “conversa” com o sistema de ajuda como a maneira mais eficiente de fazê-los assimilar o conteúdo de ajuda (41%), bem como a utilização de textos breves com possibilidade de aprofundamento (30%). Sobre a preferência da linguagem utilizada em sistemas de ajuda, a linguagem informal foi a mais interessante para 73% dos usuários. Já sobre a preferência sobre o modo de acessar o sistema de ajuda, o uso de menus foi apontado por 57% dos usuários, seguido por 29% que preferem a tecla F1 ou *links* de ajuda. E, sobre a expectativa pelo futuro dos sistemas de ajuda, a utilização de voz destacou-se como um desejo dos usuários.

Ainda que todas estas particularidades sejam facilmente percebidas como necessidades dos usuários, nos sistemas de ajuda atuais, percebe-se que são escassas as tentativas de oferecer uma nova dinâmica de interação. Talvez um dos motivos da baixa utilização dos sistemas de ajuda, de modo geral, esteja na falta de novas abordagens e, por isso, acredita-se que novos meios de oferecer ajuda ao usuário possam conquistar a confiança de novos usuários e ajudar a recuperar a confiança de usuários frustrados com experiências anteriores.

As idéias apresentadas na seção 2.4 são abordagens que colaboram neste sentido, pois adotam novos meios de auxiliar o usuário e assim contribuem com a percepção de novas maneiras de se acrescentar qualidade na experiência do usuário com os sistemas de ajuda.

Este trabalho propôs uma exploração mais aprofundada sobre a maneira de organizar as informações em uma destas abordagens – sugerindo adequações no diálogo usuário-sistema, no respeito ao contexto do usuário, nas porções de informação

oferecidas e na fonte destas informações de ajuda – de modo que os problemas na comunicação usuário-sistema pudessem ser abreviados.

Apesar de não fazer parte do modelo subjacente ao modelo apresentado em Silveira e Barbosa [Sil01], o modo de acesso proposto por este trabalho se mostrou muito importante para sanar problemas na comunicação do usuário com o sistema de ajuda, apresentando reflexão na interação do usuário e sugerindo alternativas para construção de sistemas de ajuda em ambientes semelhantes ao utilizado nos testes (redes sociais). O modo de acesso proposto facilitou a interação com o sistema de ajuda, permitindo que diferentes usuários, com diferentes preferências sobre a interação, conseguissem encontrar as informações de ajuda de forma diferente. Essa flexibilidade na interação fez com que, em certos momentos, os usuários fossem movidos por sua própria curiosidade em busca de informação sobre a aplicação – mesmo que esta informação fosse claramente irrelevante para a tarefa a ser concluída. Esse estímulo – curiosidade – acabou sendo entendido como um forte aliado do sistema de ajuda proposto, em sua aceitação como um meio para se entender melhor a aplicação.

Dentre os próximos passos deste trabalho, está a comparação, na plataforma real do ambiente Orkut, do conjunto original de expressões (incluindo as não verificadas aqui) *versus* o conjunto proposto por este trabalho, de forma que tal experiência possa ser analisada e comparada com aquelas aqui apresentadas. Além disso, as expressões também serão analisadas sob a ótica perpendicular ao modelo proposto, com a observação dos níveis de signos (operacional, estratégico e tácito).

Outro passo a ser seguido é a aplicação desta proposta em outras plataformas, para que sejam analisadas quais expressões de ajuda do modelo original se adéquam mais ou menos a cada uma delas – abordando, inclusive, as expressões que não foram avaliadas neste trabalho.

Apesar dos resultados que esta proposta apresentou, houve uma dificuldade percebida durante os testes que não foi sanada: a apresentação das etapas a serem seguidas para o cumprimento de uma meta, às vezes, não fica clara ao usuário. Como o modelo de tarefas apresenta estas tarefas (tanto as etapas quanto as metas) em um nível de abstração que não permite o detalhamento operacional, estas etapas podem passar a ser uma nova dúvida para o usuário – e o acúmulo de dúvidas do usuário causa certo impacto na qualidade de sua interação com o sistema de ajuda.

Isto reflete a importância dos trabalhos futuros desta proposta, que sugere que, devido ao grau de dificuldade de se construir conteúdo de ajuda baseado em modelos de IHC, seja realizado um estudo sobre os meios de estruturação do conteúdo de ajuda de

modo que se compreenda até que ponto os modelos de IHC são mais ou menos interessantes de serem utilizados, e quais os meios mais vantajosos levando em consideração o esforço do designer na construção deste conteúdo e os benefícios que este conteúdo oferece ao usuário.

Assim, diante de todos esses esclarecimentos, acredita-se que o contínuo processo de estudo da construção e adequação das informações destes sistemas, somadas ao aproveitamento dos pontos fortes das abordagens de ajuda convencionais e das novas abordagens, possibilitará um passo importante para que a cultura de uso de sistemas de ajuda defendida por Silveira [Sil02] se concretize.

REFERÊNCIAS

- [Ber85] Bergman, H.; Keene-Moore, J. "The birth of a HELP system". In: Proceedings of the 1985 ACM annual Conference on The Range of Computing: mid-80's perspective, 1985, pp. 289-295.
- [Cha06] Chand, A.; Dey, A. K. "Jadoo: a paper user interface for users unfamiliar with computers". In: CHI '06 extended abstracts on Human Factors in Computing Systems, 2006, pp. 1625-1630
- [Cha02] Chandler, C. D.; Lo, G.; Sinha, A. K. "Multimodal theater: extending low fidelity paper prototyping to multimodal applications". In: CHI '02 extended abstracts on Human Factors in Computing Systems, 2002, pp. 874-875.
- [Cla81] Clark, I. A. "Software simulation as a tool for usable product design". *IBM Syst. J.*, vol. 20-3, 1981, pp. 272-293.
- [Cob97] Coble, L. M.; Karat, J.; Kahn, M. G. "Maintaining a focus on user requirements throughout the development of clinical workstation software". In: Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1997, pp. 170-177.
- [Cov95] Covi, L. M.; Ackerman, M. S. "Such easy-to-use systems!: How organizations shape the design and use of online help systems". In: Proceedings of Conference on Organizational Computing Systems, 1995, pp. 280-288.
- [Dah93] Dahlbäck, N.; Jönsson, A.; Ahrenberg, L. "Wizard of Oz studies: why and how". In: Proceedings of the 1st International Conference on Intelligent User Interfaces, 1993, pp. 193-200.
- [Den03] Denzin, N. K.; Lincoln, Y. "The Landscape of Qualitative Research: Theories and Issues". Sage Publications, 2003, 696p.
- [Dwo07] Dworman, G. "Arbitration of a help system". *Interactions*, vol. 14-1, 2007, pp. 39-42.
- [Dwo04] Dworman, G.; Rosenbaum, S. "Helping users to use help: improving interaction with help systems". In: CHI '04 extended abstracts on Human Factors in Computing Systems, 2004, pp. 1717-1718.
- [Far98] Farkas, D. K. "Layering as a Safety Net for Minimalist Documentation". In: Minimalism Beyond the Nurnberg Funnel, 1998, pp. 247-274.
- [Fen81] Fenchel, R. S. "An integral approach to user assistance". In: Proceedings of the Joint Conference on Easier and More Productive Use of Computer Systems, (Part - II): Human Interface and the User Interface, 1981, pp. 98-104.
- [Fra05] Frank, C. E.; Naugler, D.; Traina, M. "Teaching User Inteface Prototyping". *Journal of Computing Sciences in Colleges*, vol. 20, 2005, pp. 66-73.

- [Gra00] Grady, H. M. "Web site design: a case study in usability testing using paper prototypes". In: Proceedings of IEEE Professional Communication Society International Professional Communication Conference and Proceedings of the 18th annual ACM International Conference on Computer Documentation: Technology & Teamwork, 2000, pp. 39-45.
- [Han06] Hanington, B. M. "Interface in form: Paper and product prototyping for feedback and fun". *Interactions*, vol. 13, 2006, pp. 28-30.
- [Hen05] Hendry, D. G.; Mackenzie, S.; Kurth, A.; Spielberg, F.; Larkin, J. "Evaluating paper prototypes on the street". In: CHI '05 extended abstracts on Human Factors in Computing Systems, 2005, pp. 1447-1450.
- [Hor86] Horton, M. S. "Helping Users Find Help: Models Of Online Help Organization". *ACM SIGCHI Bulletin*, vol. 18-2, 1986, pp. 48-49.
- [Hou84] Houghton Jr, R. "Online help systems: a conspectus". *Communications of the ACM*, vol. 27-2, 1984, pp. 126-133.
- [Jon97] Jones, H. K. "Familiar contexts, new technologies: adapting online help to simulate an expert system". In: Proceedings of the 15th annual International Conference on Computer Documentation, 1997, pp. 145-151.
- [Jos80] Joseph, M. S. "Users Help Themselves". In: Proceedings of ACM SIGUCC' 80, 1980, pp.108-110.
- [Keh80] Kehler, T. P.; Barnes, M. "Alternatives for on-line help systems". In: Proceedings of the 8th annual ACM SIGUCCS Conference on User Services, 1980, pp. 99-103.
- [Koi07] Koivisto, E. M. I.; Sumoela, R. "Using prototypes in early pervasive game development". In: Proceedings of the 2007 ACM SIGGRAPH Symposium on Video Games, 2007, pp.149-156.
- [Laf96] Lafrenière, D. "Cuta: A Simple, Practical, Low-Cost Approach to Task Analysis". *Interactions*, vol. 3-1, 1996, pp. 35-39.
- [Mil56] Miller, G. "The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information". *Psychological Review*, 1956, vol. 101-2, pp. 343-352.
- [Mye06] Myers, B. A.; Weitzman, D. A.; Ko, A. J.; Chau, D. H. "Answering why and why not questions in user interfaces". In: Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 2006, pp. 397-406.
- [Nic01] Nichols, J. W. "Using handhelds as controls for everyday appliances: a paper prototype study". In: CHI '01 extended abstracts on Human Factors in Computing Systems, 2001, pp. 443-444.
- [Pat93] Patrick, A.; McGurgan, A. "One proven methodology for designing robust online help systems". In: Proceedings of the 11th annual International Conference on Systems Documentation, 1993, pp. 223-232.

- [Pra00] Prates, R. O.; Souza, C. S. de; Barbosa, S. D. J. "A Method for Evaluating the Communicability of User Interfaces". *ACM Interactions*, vol. 07-1, 2000, pp. 31-38.
- [Ret94] Rettig, M. "Prototyping for tiny fingers". *Communications of the ACM*, vol. 37-4, 1994, pp. 21-27.
- [Roe81] Roemer, J. M.; Chapanis, A. "Learning performance and attitudes as a function of the reading grade level of a computer-presented tutorial". In: *Proceedings of the 1982 Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1982, pp. 239-244.
- [Sal04] Salgado, T. C.; Souza, C. S. de. "Uma experiência de construção da ajuda online segundo o paradigma da engenharia semiótica". In: *VI Simpósio sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais*, 2004. pp. 205-208.
- [Sha75] Shapiro, S. C.; Kwasny, S. C. "Interactive consulting via natural language". *Communications of the ACM*, vol. 18-8, 1975, pp. 459-462.
- [Sil02] Silveira, M. S. "Metacomunicação Designer-Usuário na Interação Humano Computador: Design e Construção do Sistema de Ajuda", Tese de Doutorado, Departamento de Informática, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2002, 135p.
- [Sil01] Silveira, M. S.; Barbosa, S. D. J. "Layering via Interjeições: possibilidades de detalhamento contextual e progressivo de informações de help". In: *IV Workshop sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais*, 2001, pp. 145-156.
- [Sil03] Silveira, M. S.; Souza, C. S. de; Barbosa, S. D. J. "Um Método da Engenharia Semiótica para a Construção de Sistemas de Ajuda Online". In: *I Congresso Latino-americano de Interação Humano-Computador*, 2003, pp.167-177.
- [Sny03] Snyder, C. "Paper Prototyping: The Fast and Easy Way to Define and Refine User Interfaces". Morgan Kaufmann Publishers, 2003, 438p.
- [Sou93] Souza, C. S. de. "The Semiotic Engineering of User Interface Languages". *International Journal of Man-Machine Studies*, vol. 39, 1993, pp. 753-773.
- [Sou05] Souza, C. S. de. "The semiotic engineering of human-computer interaction". The MIT Press, 2005, 312p.
- [Sou08] Souza, C. S. de; Leitão, C. F. "Contribuições da Engenharia Semiótica para os Métodos Científicos de Pesquisa em IHC". In: *VIII Simpósio sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais*, 2008, pp. 348-349.
- [Tur96] Turk, K. L.; Nichols, M. C. "Online help systems: technological evolution or revolution?". In: *Proceedings of the 14th annual International Conference on Systems Documentation*, 1996, pp. 239-242.
- [Vou05] Vouligny, L.; Robert, J. "Online help system design based on the situated action theory". In: *Proceedings of the 2005 Latin American Conference on Human-Computer Interaction*, 2005, pp. 64-75.

- [Whi01] White, C. M. "Creating visualization modules for a data communications and computer networks course using low-fidelity prototyping", *Journal of Computing Sciences in Colleges*, vol. 17-2, 2001, pp. 235-243.
- [Wil06] Willis, M. "Building effective help systems: modelling human help seeking behavior". In: Proceedings of the 20th Conference of the Computer-Human Interaction Special Interest Group (CHISIG) of Australia on Computer-Human Interaction: design, activities, artefacts and environments, 2006, pp. 433-436.

APÊNDICE A – CENÁRIO DO PRIMEIRO CONJUNTO DE TESTES

Você tem um amigo chamado Mauro Santos Junior que pretende localizar um parente que não vê há anos, chamado Leonardo Reis Medeville. Mauro soube que este parente criou um perfil no Orkut, então decidiu criar um perfil também, justamente para tentar encontrar Leonardo. Depois de criar o perfil (e adicionar um amigo chamado Paulo), Mauro pede para você continuar essa busca por Leonardo.

Suas tarefas para alcançar esse objetivo são:

- 1) COLOCAR FOTO DE APRESENTAÇÃO DE MAURO NO PERFIL;
- 2) PESQUISAR POR LEONARDO REIS MEDEVILLE;
- 3) ADICIONAR LEONARDO REIS MEDEVILLE COMO AMIGO DO ORKUT,
- 4) ENVIAR O SEGUINTE RECADO A LEONARDO REIS MEDEVILLE:

*“olá Leonardo, achei você!
Mande notícias!
Abraço.”*

APÊNDICE B – EXEMPLOS DE JANELAS DO PRIMEIRO CONJUNTO DE TESTES

Membros do Orkut

O que é isto?

São as pessoas que estão cadastradas e tem seu próprio [perfil do Orkut](#), assim como você. Qualquer membro do Orkut pode acessar o perfil dos demais membros, mesmo que não sejam amigos. Os membros do Orkut também podem

- [editar perfil](#),
- receber e [enviar recados](#),
- [adicionar amigos](#) e ser adicionado por eles
- [pesquisar por amigos](#)
- criar álbum de fotos.
- participar de comunidades
- adicionar vídeos
- receber e enviar depoimentos
- receber e enviar mensagens
- receber e enviar cantadas, etc

Amigos

O que é isto?

São os [membros do Orkut](#) que você conhece. Para que um membro do Orkut seja seu amigo, é preciso [adicioná-lo como amigo](#).

Página Perfil

O que é isto?

É a tela de apresentação que exibe informações sobre o [membro do Orkut](#). É esta tela que será exibida aos demais membros do Orkut quando eles a acessarem.

O perfil de todos os membros do Orkut é composto por:

- Do lado esquerdo: [Foto de apresentação](#); *Nome*; e os links [+ amigo](#), [perfil](#), [recados](#), *fotos*, *vídeos* e *depoimentos*.
- No centro: *Nome*; seção *Status*; os links [recados](#), *fotos*, *vídeos*, *fãs* e *fotos com ele*; o *carma* e as *demais informações individuais fornecidas*.
- Do lado direito: seção *Amigos* e *Comunidades*.

Você pode editar seu status, para descrever seu humor; e [editar seu perfil](#), para fornecer/alterar as informações individuais.

Onde está?

Para acessar a Página do Perfil, clique sobre o [link Perfil](#).

Página de Recados

O que é isto?

É a página que exibe seus recados recebidos. É composta pelo [formulário](#) na parte superior da página, e pelos recados recebidos, mais abaixo.

É possível [restringir a exibição e o recebimento de recados](#) apenas para quem for seu [amigo](#). Isto significa que outros [membros do Orkut](#) não poderão ler/enviar recados para você e vice-versa.

Você pode [enviar recados para um amigo](#) ou membros que o permitem.

Para que serve isto?

A Página de recados serve para ler e [apagar](#) os recados recebidos.

Além de você, outros [membros do Orkut](#) podem ler seus recados recebidos, acessando sua [Página de recados](#). É possível [restringir quais membros do Orkut podem ver seus recados](#).

Onde está?

Para acessar a Página de Recados, clique sobre o [link Página de Recados](#).

Foto de apresentação

O que é isto?

É a foto do [perfil do Orkut](#). Todos os [membros do Orkut](#) podem acessar o perfil dos demais membros clicando nessa foto ou em seu nome abaixo dela.

É possível [inserir/modificar](#) sua foto sempre que você quiser.

Para quê serve isto?

A foto de seu perfil é visível para todos no Orkut. Ela serve para que os membros do Orkut o localizem no [perfil](#) de outras pessoas ou o localizem na [pesquisa por amigos](#).

Onde está?

A Foto de Apresentação está localizada à esquerda, na parte superior da tela.

Link Início

Onde está?

O *link* para o início está localizado no menu superior da página.

O que é isto?

É o *link* que o leva à “[Página de Início](#)”.

Link Perfil

O que é isto?

É o *link* que o leva à [Página de seu perfil](#).

Onde está?

O *link* para o perfil está localizado no menu superior da página e no menu lateral, à esquerda.

Link Página de recados

Onde está?

O *link* para os seus recados estão localizados no menu superior, no menu lateral do seu perfil e no ícone de suas [Página do Perfil](#) e [Página de Início](#).

Já o *link* para os recados de outros [membros do Orkut](#) estão disponíveis apenas no menu lateral e no ícone dentro do [perfil](#) deles.

O que é isto?

É o *link* que o leva à [Página de recados](#).

Editar perfil

O que é isto?

É a tarefa onde você pode fornecer e atualizar as informações exibidas em seu [perfil](#). É possível fornecer informações gerais, sociais, de contato, profissionais e pessoais. Ainda é possível [inserir/modificar a foto de apresentação](#).

Para que serve isto?

Para que eu possa manter meu perfil atualizado.

Como faço isto?

Para editar perfil, você deve:

1. Clicar sobre o [link editar \(perfil\)](#)
2. Preencher as informações que deseja fornecer e/ou [inserir/modificar sua foto de apresentação](#).

Quem pode fazer isto?

Todos os [membros do Orkut](#). Cada membro pode editar apenas seu próprio [perfil](#).

Inserir/modificar foto de apresentação

O que é isto?

É a tarefa de inserir ou modificar sua [foto de apresentação](#) exibida em seu [perfil](#).

Como faço isto?

Para inserir/modificar a foto de apresentação, você deve:

1. Clicar sobre o [link editar \(perfil\)](#)
2. Clicar sobre o [link Adicionar foto](#) ou [Alterar foto](#) (conforme o caso)
3. Clicar sobre o botão Arquivo e selecionar a foto
4. Clicar sobre o botão Use original

Quem pode fazer isto?

Todos os [membros do Orkut](#). Cada membro pode inserir/modificar apenas sua própria [foto de apresentação](#).

Adicionar amigo

O que é isto?

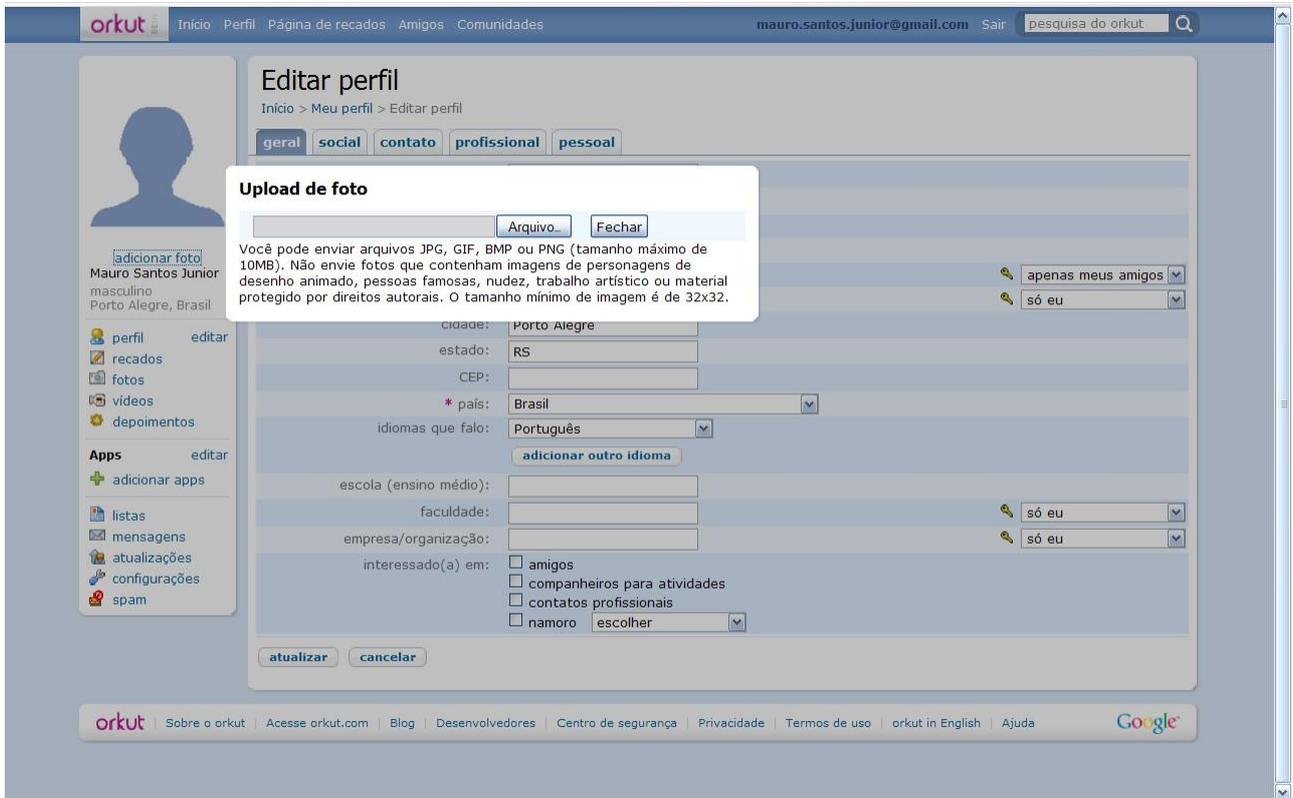
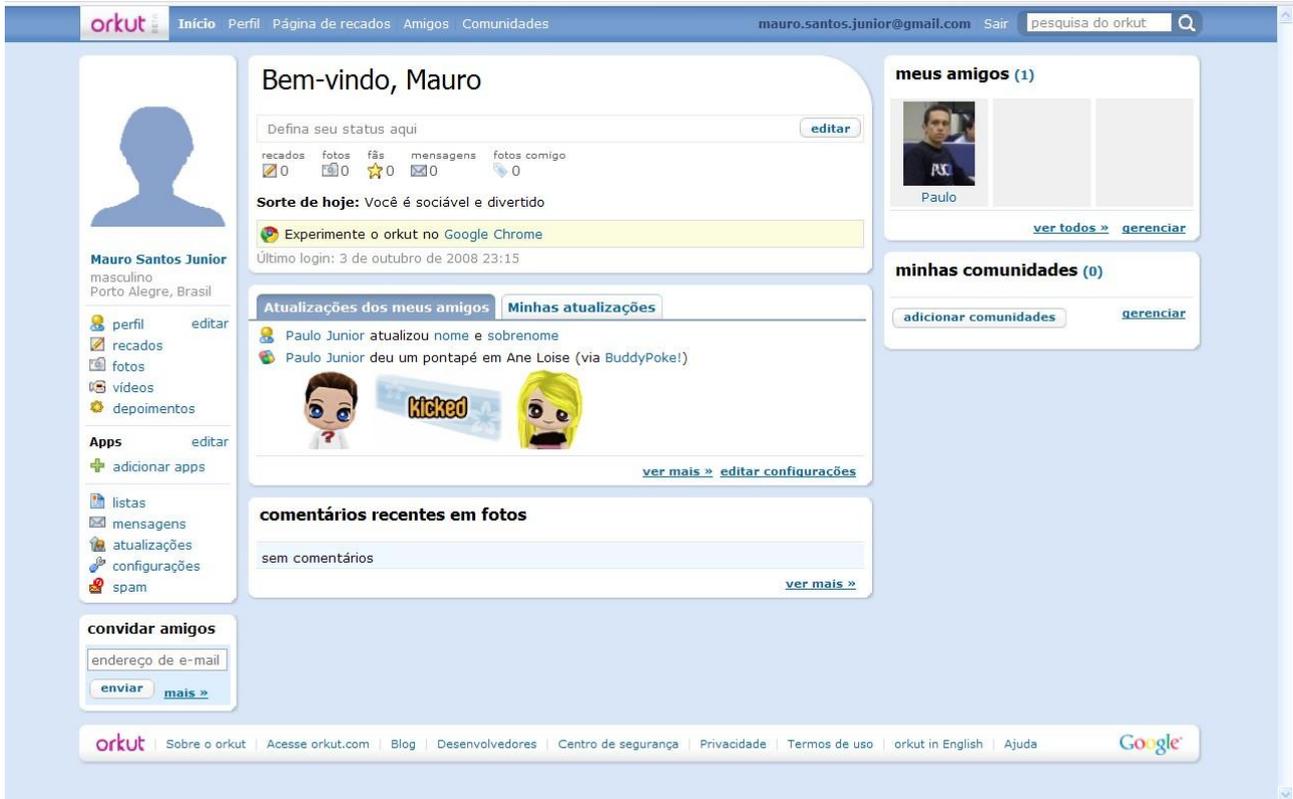
É a tarefa que permite adicionar um amigo do Orkut em seu [perfil](#).

Como faço isto?

Para adicionar um amigo, você deve:

1. Acessar o [perfil](#) dele, clicando na [foto de apresentação](#) ou nome dele,
2. Clicar no [link + amigo](#)
3. Na seção Adicionar amigo da tela que aparecer, você pode escrever no [formulário de solicitação](#) uma mensagem para o amigo, se desejar. Depois você deve clicar no [botão Enviar](#), mesmo que não digite nenhuma mensagem.
4. Aguardar o amigo aceitar sua solicitação, quando ele se conectar no Orkut.

APÊNDICE C – EXEMPLOS DE TELAS, NO PRIMEIRO CONJUNTO DE TESTES



orkut Início Perfil Página de recados Amigos Comunidades mauro.santos.junior@gmail.com Sair pesquisa do orkut



Leonardo Reis Medeville
masculino
Maceió, Brasil

mais »

- perfil
- recados
- fotos
- vídeos
- depoimentos

Adicionar amigo

verifique se esta pessoa é sua amiga antes de convidá-la

organize seus amigos

Novo grupo

Mensagem: Forneça quaisquer detalhes que possam ajudar Leonardo Reis a identificá-lo. digite no máximo 100 caracteres sem tags HTML

(sua identificação, seu local de encontro ou outra saudação pessoal)

seu texto contém 0 caracteres

orkut Sobre o orkut Acesse orkut.com Blog Desenvolvedores Centro de segurança Privacidade Termos de uso orkut in English Ajuda Google

orkut Início Perfil **Página de recados** Amigos Comunidades mauro.santos.junior@gmail.com Sair pesquisa do orkut



Mauro Santos Junior
masculino
Porto Alegre, Brasil

perfil editar

- recados
- fotos
- vídeos
- depoimentos

Apps editar

- adicionar apps
- listas
- mensagens
- atualizações
- configurações
- spam

digite o texto ou cole HTML (HTML apenas para amigos)

[dicas de recados](#)

Minha página de recados (0)

todos podem enviar recados - [alterar configurações](#)

Início > Minha página de recados

nenhum recado

primeira | < anterior | próxima > | última

orkut Sobre o orkut Acesse orkut.com Blog Desenvolvedores Centro de segurança Privacidade Termos de uso orkut in English Ajuda Google

APÊNDICE D – CENÁRIO DO SEGUNDO CONJUNTO DE TESTES

Mauro Junior é um usuário iniciante do Orkut. Ele se conectou, e logo pediu para que você o ajudasse. Ele tem dúvidas sobre determinados assuntos e pediu para que você procure as explicações dentro do sistema de ajuda.

As dúvidas de Mauro para as quais devem ser encontradas explicações no sistema de ajuda são as seguintes:

- 1) O que é *comunidade* e o que é *página de comunidade*?
- 2) Como fazer para *inserir/modificar foto de apresentação*?
- 3) Qual a maneira alternativa para *procurar por amigos*?
- 4) O que é o *link* “mais >>” que aparece no perfil de outros membros?
- 5) Como *incluir um membro do Orkut em uma lista minha*?
- 6) Em relação às minhas configurações de privacidade, quem é afetado se eu *Restringir acesso ao meu conteúdo*?

APÊNDICE E – EXEMPLOS DE JANELAS, NO SEGUNDO CONJUNTO DE TESTES

Membros do Orkut



O que é isto?

São as pessoas que estão cadastradas e tem seu próprio [perfil do Orkut](#), assim como você. Os membros do Orkut que mantêm laços de amizade entre si são conhecidos como [amigos](#).

Qualquer membro do Orkut pode conhecer o [perfil](#) dos demais membros, mesmo que não sejam amigos. Os membros do Orkut também podem

- [editar perfil](#),
- receber e [enviar recados](#),
- [adicionar amigos](#) e ser adicionado por eles
- [pesquisar por amigos](#)
- criar álbum de fotos.
- participar de [comunidades](#)
- adicionar vídeos
- receber e enviar depoimentos
- receber e enviar mensagens
- receber e enviar cantadas, etc

Além disso, também é possível [incluir membros em listas](#) especiais: *favoritos, gatos & gatas, paqueras e ignorados*.

Amigos



O que é isto?

São os [membros do Orkut](#) que você conhece. Para que um membro do Orkut seja seu amigo, é preciso [adicioná-lo como amigo](#). Você também pode [pesquisar por amigos](#).

Página Início



O que é isto?

É a tela de gerenciamento de seu [perfil do Orkut](#). Nesta tela são exibidas as seções: solicitações de amizade enviadas a você, depoimentos recebidos, próximos aniversários de [amigos](#), atualizações dos perfis de seus amigos e de seu [perfil](#), e a seção dos comentários recentes em fotos.

Para que serve isto?

Para acessar algumas informações de atualização do perfil do Orkut de seus amigos, ou ainda solicitações de novas amizades.

Onde está?

Para acessar a Página de Início, clique sobre o [link Início](#).

Página Álbuns de Fotos



O que é isto?

É a tela de gerenciamento de suas fotos pessoais. Elas podem ser separadas em álbuns que você pode criar e editar. Depois de criados os álbuns, novas fotos podem ser adicionadas sempre que você quiser.

Onde está?

Para acessar a Página de Álbuns de Fotos, clique sobre o [link fotos](#)

Página Resultados da Pesquisa



O que é isto?

É a tela que exibe os resultados de sua [pesquisa automática](#) utilizando o [campo de pesquisa](#). Você também pode [pesquisar manualmente](#) se desejar.

Link Adicionar foto/Alterar foto

O que é isto?

É o *link* para iniciar a tarefa de [inserir/modificar a foto de apresentação](#).

Onde está?

O *link* está na [página de Edição do perfil](#), localizado abaixo da [foto de apresentação](#).

Para quem serve isto?

Para iniciar a busca pela [foto de apresentação](#) em seu computador.

Link + Amigo

O que é isto?

É o *link* para [adicionar alguém como amigo](#).

Onde está?

O *link* + amigo está localizado no [perfil do Orkut](#) do [amigo](#), abaixo de seu Nome e de sua [Foto de apresentação](#).

Para quem serve isto?

Para iniciar o envio de solicitação de amizade.

Link Amigos

O que é isto?

É o *link* que o leva à [Página de Amigos](#).

Onde está?

Este *link* está localizado no menu superior da página.

Para quem serve isto?

Para que seja clicado, e, desse modo, efetivar o carregamento do [Página de Amigos](#).



Pesquisar por amigos

O que é isto?

É a tarefa que permite a você encontrar o [perfil do Orkut](#) de seus [amigos](#).

Para que serve isto?

Para encontrar pessoas e, assim, poder manter contato com elas.

Como faço isto?

Para pesquisar por [amigos](#) automaticamente, você deve:

1. Digitar o nome do amigo no [campo de pesquisa](#) e aperte Enter;
2. Na página de resultados da pesquisa, observe o nome e a [foto de apresentação](#) dos [membros](#) encontrados até achar seu amigo. Para tanto, certifique-se que seu amigo tem um [perfil do Orkut](#).

OU

(Existe outra maneira de fazer isto?)

Uma forma alternativa para pesquisar, é pesquisar manualmente.

Para pesquisar [amigos](#) manualmente você deve:

1. Acessar o perfil do Orkut de outros membros, clicando na [foto](#) ou nome deles
2. Procurar na seção de amigos dele se existe um amigo seu.

E agora?

Para continuar a pesquisar por [amigos](#) automaticamente, você deve:

- Digitar o nome do amigo no [campo de pesquisa](#) e aperte Enter;
- Na página de resultados da pesquisa, observe o nome e a [foto de apresentação](#) dos [membros](#) encontrados até achar seu amigo. Para tanto, certifique-se que seu amigo tem um [perfil do Orkut](#).

Para continuar a pesquisar [amigos](#) manualmente você deve:

- Acessar o perfil do Orkut de outros membros, clicando na [foto](#) ou nome deles
- Procurar na seção de amigos dele se existe um amigo seu.

A quem isto afeta?

Pesquisar por membros do Orkut não afetam a ninguém.

De quem isto depende?

Depende de qualquer [membro do Orkut](#).

Quem pode fazer isto?

Todos os [membros do Orkut](#).

Onde eu estava?

[*resposta contextual*]

Adicionar amigo



O que é isto?

É a tarefa para solicitar que um [membro do Orkut](#) seja seu [amigo](#).

Para que serve isto?

Para que uma solicitação de amizade seja enviada ao [membro do Orkut](#) que você deseja que seja seu [amigo](#). Caso ele responda afirmativamente à sua solicitação, vocês passarão a ser [amigos](#) no [Orkut](#) e a [foto de apresentação](#) de seu amigo aparecerá na sua [página de Amigos](#).

Como faço isto?

Para adicionar um amigo, você deve:

1. Acessar o [perfil do Orkut](#) dele, clicando na [foto de apresentação](#) ou nome dele,
2. Clicar no [link + amigo](#)
3. Na seção Adicionar amigo da tela que aparecer, você pode escrever no [formulário de solicitação](#) uma mensagem para o [amigo](#), se desejar. Depois você deve clicar no [botão Enviar](#), mesmo que não digite nenhuma mensagem.
4. Aguardar o amigo aceitar sua solicitação, quando ele se conectar no [Orkut](#).

Epa!

Se você quiser desfazer a adição de um amigo, você pode ignorá-lo de sua página de amigos.

E agora?

Para continuar a adicionar um amigo, você deve:

- Acessar o [perfil do Orkut](#) dele, clicando na [foto de apresentação](#) ou nome dele,
- Clicar no [link + amigo](#)
- Na seção Adicionar amigo da tela que aparecer, você pode escrever no [formulário de solicitação](#) uma mensagem para o [amigo](#), se desejar. Depois você deve clicar no [botão Enviar](#), mesmo que não digite nenhuma mensagem.
- Aguardar o amigo aceitar sua solicitação, quando ele se conectar no [Orkut](#).

A quem isto afeta?

Afeta ao [membro do Orkut](#) que receberá a solicitação de amizade.

De quem isto depende?

Depende de quaisquer [membros do Orkut](#) que ainda não tenham se adicionado.

Quem pode fazer isto?

Todos os [membros do Orkut](#) que ainda não tenham se adicionado.

Onde eu estava?

[*resposta contextual*]

Enviar Recados



O que é isto?

É a tarefa para enviar [recados](#).

Para que serve isto?

Para enviar mensagens breves a outros membros do Orkut, e assim, efetivar contato com elas.

Como faço isto?

Para enviar um [recado](#), você pode:

1. Acessar o [perfil do Orkut](#) do [amigo](#) (ou [membro do Orkut](#) que permite envio de recado); clicando na [foto de apresentação](#) ou nome dele;
2. Acessar a página de recados do membro, clicando sobre o [link Recados](#);
3. Digitar o recado no [formulário de recado](#),
4. Clicar no botão [Enviar recado](#)

OU

(Existe outra maneira de fazer isto?)

Uma forma alternativa para enviar recado, é responder um recado recebido.

Caso já tenha recebido um [recado](#) de alguém e deseja responder:

1. Clicar sobre o [link Responder](#);
2. Digitar o recado no [formulário de recado](#) que aparecer;
3. Clicar no botão [Enviar recado](#)

Epa!

Se você quiser desfazer o recado enviado, você pode apagá-lo da página de recados do membro do Orkut que recebeu esse recado.

A quem isto afeta?

Afeta ao [membro do Orkut](#) que receberá o [recado](#) enviado.

De quem isto depende?

Depende de quaisquer [membros do Orkut](#) que permitam a troca de recados, sejam eles amigos ou não.

Quem pode fazer isto?

Todos os [membros do Orkut](#).

E agora?

Para continuar a enviar um [recado](#), você deve:

- Acessar o [perfil do Orkut](#) do [amigo](#) (ou [membro do Orkut](#) que permite envio de recado); clicando na [foto de apresentação](#) ou nome dele;
- Acessar a página de recados do membro, clicando sobre o [link Recados](#);
- Digitar o recado no [formulário de recado](#),
- Clicar no botão [Enviar recado](#)

Para continuar a responder um recado recebido, você deve:

- Clicar sobre o [link Responder](#);
- Digitar o recado no [formulário de recado](#) que aparecer;
- Clicar no botão [Enviar recado](#)

Onde eu estava?

[*resposta contextual*]

Incluir um membro em uma lista

O que é isto?

É a tarefa para incluir um [membro do Orkut](#) em sua(s) [lista\(s\)](#).

Para que serve isto?

Para classificar [membros](#) que você considera especiais. Estejam eles dentre as pessoas que você mais gosta, ou que você ache bonito(a), ou ainda candidatos a um relacionamento. A inclusão nas listas ajuda também ignorar [membros](#) que você não deseja manter contato.

As listas nas quais você pode incluir membros são: *favoritos, gatos & gatas, paqueras e ignorados*.

Como faço isto?

Para incluir um membro a uma lista, você deve:

1. Acessar o [perfil do Orkut](#) dele, clicando na [foto de apresentação](#) ou nome dele,
2. Clicar no [link mais >>](#)
3. Dentre os novos *links* que aparecerem, clique no correspondente à lista que você deseja incluir ([+ favoritos](#), [+ gatos & gatas](#), [+ paqueras](#) e [ignorar usuário](#))
4. Aguardar a mensagem de confirmação aparecer na parte superior da tela.

Epa!

Se você quiser desfazer a inclusão de um membro a uma lista, você pode apagá-lo desta lista.

E agora?

Para continuar a incluir um membro a uma lista, você deve:

- Acessar o [perfil do Orkut](#) dele, clicando na [foto de apresentação](#) ou nome dele,
- Clicar no [link mais >>](#)
- Dentre as novas opções que aparecerem, clique no *link* correspondente à lista que deseja incluir (*favoritos, gatos & gatas, paqueras e ignorados*)
- Aguardar a mensagem de confirmação aparecer na parte superior da tela.

A quem isto afeta?

Não afeta a ninguém. O [membro](#) incluído em uma [lista](#) sua não saberá que isso aconteceu. A única exceção é na recíproca na lista de paqueras. Se você inclui um membro na lista de paqueras e esse membro também inclui você na lista de paqueras dele, ambos receberão uma mensagem avisando sobre a coincidência.

De quem isto depende?

Depende apenas de se encontrar pessoas especiais no Orkut :)

Quem pode fazer isto?

Todos os [membros do Orkut](#). Para que possa ser incluído, é preciso que o membro do Orkut preencha a seção **pessoal** do [perfil do Orkut](#).

Onde eu estava?

[*resposta contextual*]

Restringir quem pode acessar seu conteúdo



O que é isto?

É a tarefa para restringir quais [membros do Orkut](#) podem acessar determinados conteúdos de seu [perfil do Orkut](#).

Para que serve isto?

Para que você possa controlar quem pode visualizar/fornecer certas informações particulares. Essa restrição pode ser aplicada a: [Página de Recados](#), vídeos, depoimentos, feeds e álbuns de fotos.

Como faço isto?

Para restringir quem pode acessar seu conteúdo, você deve:

1. Clicar no [link configurações](#)
2. Na tela que aparecer, entre na guia *privacidade*
3. Na seção **permitir que o conteúdo seja acessado por** selecione, para cada conteúdo, quem pode acessá-los.

Epa!

Se você quiser desfazer a restrição de quem pode acessar seu conteúdo, você pode reconfigurá-lo na seção **permitir que o conteúdo seja acessado por**.

E agora?

Para continuar a restringir quem pode acessar seu conteúdo, você deve:

- Clicar no [link configurações](#)
- Na tela que aparecer, entre na guia *privacidade*
- Na seção **permitir que o conteúdo seja acessado por**, selecione para cada conteúdo quem pode acessá-los.

A quem isto afeta?

São afetados somente os membros que, segundo sua restrição, não podem acessar certos conteúdos de sua conta. Para eles será impossível fazê-lo. Aos demais membros, nada mudará e eles continuarão acessando tudo normalmente.

De quem isto depende?

Depende apenas do dono do [perfil do Orkut](#).

Quem pode fazer isto?

Todos os [membros do Orkut](#).

Onde eu estava?

[*resposta contextual*]

Resposta Contextual - Expressão “Onde eu estava?”

Editar perfil

Você estava na tarefa ‘Editar perfil’, e seguia o(s) seguinte(s) passo(s):

1. Clicar sobre o [link editar \(perfil\)](#)
2. Preencher os campos e [formulários](#) com as informações que deseja fornecer e/ou [inserir/modificar sua foto de apresentação](#).

Inserir/modificar foto de apresentação

Você estava na tarefa ‘Inserir/modificar a foto de apresentação’, e seguia o(s) seguinte(s) passo(s):

1. Clicar sobre o [link editar \(perfil\)](#)
2. Clicar sobre o [link Adicionar foto](#) ou [Alterar foto](#) (conforme o caso)
3. Clicar sobre o botão Arquivo e selecionar a foto
4. Clicar sobre o botão Use original

Pesquisar por amigos

Você estava na tarefa ‘Pesquisar por amigos’, e seguia o(s) seguinte(s) passo(s):

1. Digitar o nome do amigo no [campo de pesquisa](#) e aperte Enter;
2. Na página de resultados da pesquisa, observe o nome e a [foto de apresentação](#) dos [membros](#) encontrados até achar seu amigo. Para tanto, certifique-se que seu amigo tem um [perfil do Orkut](#).

Manualmente:

1. Acessar o perfil do Orkut de outros membros, clicando na [foto](#) ou nome deles
2. Procurar na seção de amigos dele se existe um amigo seu.

Pesquisar amigos manualmente

Você estava na tarefa ‘Pesquisar por amigos manualmente’, e seguia o(s) seguinte(s) passo(s):

1. Acessar o [perfil do Orkut](#) de outros membros, clicando na [foto de apresentação](#) ou nome deles
2. Procurar na seção de amigos dele se existe um amigo seu.

Pesquisar amigos automaticamente

Você estava na tarefa ‘Pesquisar por amigos automaticamente’, e seguia o(s) seguinte(s) passo(s):

1. Digitar o nome do amigo no [campo de pesquisa](#)
2. Na seção de resultados da pesquisa, observe o nome e a [foto de apresentação](#) dos [membros](#) encontrados até achar seu amigo. Para tanto, certifique-se que seu amigo tem um [perfil do Orkut](#).

Adicionar amigo

Você estava na tarefa ‘Adicionar amigo’, e seguia o(s) seguinte(s) passo(s):

1. Acessar o [perfil do Orkut](#) dele, clicando na [foto de apresentação](#) ou nome dele,
2. Clicar no [link + amigo](#)
3. Na seção Adicionar amigo da tela que aparecer, você pode escrever no [formulário de solicitação](#) uma mensagem para o [amigo](#), se desejar. Depois você deve clicar no [botão Enviar](#), mesmo que não digite nenhuma mensagem.
4. Aguardar o amigo aceitar sua solicitação, quando ele se conectar no [Orkut](#).

Enviar Recados

Você estava na tarefa ‘Enviar recados’, e seguia o(s) seguinte(s) passo(s):

1. Acessar o [perfil do Orkut](#) do [amigo](#) (ou [membro do Orkut](#) que permite envio de recado); clicando na [foto de apresentação](#) ou nome dele;
2. Acessar a página de recados do membro, clicando sobre o [link Recados](#);
3. Digitar o recado no [formulário de recado](#),
4. Clicar no botão [Enviar recado](#)

Responder recado recebido:

1. Clicar sobre o [link Responder](#);
2. Digitar o recado no [formulário de recado](#) que aparecer;
3. Clicar no botão [Enviar recado](#)

Apagar Recados recebidos

Você estava na tarefa ‘Apagar recados recebidos’, e seguia o(s) seguinte(s) passo(s):

1. Acessar sua [página de recados](#), clicando sobre o [link “Página de recados”](#),
2. Clicar no [botão Apagar](#) correspondente.

Excluir vários:

1. Acessar sua [página de recados](#), clicando sobre o [link Página de recados](#);
2. Selecionar os recados a serem apagados, através do [checklist](#) correspondente
3. Clicar no [botão Excluir recados selecionados](#)

Incluir membros em uma lista

Você estava na tarefa ‘incluir um membro em uma lista’, e seguia o(s) seguinte(s) passo(s):

1. Acessar o [perfil do Orkut](#) dele, clicando na [foto de apresentação](#) ou nome dele,
2. Clicar no [link mais >>](#)
3. Dentre as novas opções que aparecerem, clique no *link* correspondente à lista que deseja incluir (*favoritos, gatos & gatas, paqueras e ignorados*)
4. Aguardar a mensagem de confirmação aparecer na parte superior da tela.

Restringir quem pode acessar meu conteúdo

Você estava na tarefa ‘restringir quem pode acessar meu conteúdo’, e seguia o(s) seguinte(s) passo(s):

1. Clicar no [link configurações](#)
2. Na tela que aparecer, entre na guia *privacidade*
3. Na seção **permitir que o conteúdo seja acessado por** selecione, para cada conteúdo, quem pode acessá-los.

Em construção



Esta seção da ajuda ainda não foi finalizada.

APÊNDICE F – CENÁRIO UTILIZADO NO TERCEIRO CONJUNTO DE TESTES

Você quer mandar por email uma explicação detalhada sobre alguns assuntos do Orkut para um amigo. Nesse texto do email, você quer mostrar a seu amigo tudo o que acha interessante/importante sobre esses assuntos.

Para montar o texto explicativo, você seguirá duas etapas:

- 1) A primeira etapa é colher informações sobre o assunto através de uma “entrevista” com o sistema de ajuda do Orkut, onde você fará todas as perguntas possíveis e tirará o máximo de informações do sistema. Se você desejar, poderá aprofundar determinado assunto nos momentos em que o entrevistador fornecer palavras-chave;
- 2) Depois, você irá acessar o sistema de ajuda do Orkut, para selecionar e copiar os textos de ajuda que você considera importantes para mandar ao seu amigo.

Os assuntos que você quer explicar para seu amigo são:

- a. “Comunidades”
- b. “Incluir membro em uma lista”

APÊNDICE G – EXEMPLOS DE JANELAS, NO TERCEIRO CONJUNTO DE TESTES

Página de Comunidades



O que é isto?

No Orkut, comunidades são páginas onde seus membros podem discutir e trocar idéias sobre determinado assunto em comum. A sua Página de Comunidades é o espaço para mostrar as comunidades das quais você participa e das quais você é o dono. Logo, para que apareçam nesta página é necessário participar de comunidades ou ainda criar comunidades.

Página de Comunidades



Para que serve isto?

As comunidades servem como um ponto de encontro de membros que compartilham as mesmas idéias. Assim, podem manter contato e discutir sobre o assunto.

Página de Comunidades



Onde está?

A sua Página de Comunidades é acessada através do *link* Comunidades, na parte superior da tela, além de estar no seu menu lateral. Já a Página de Comunidades de outros membros é acessada dentro do perfil dele, através do *link* “Ver todos>>”, localizado abaixo da seção de Comunidades, à direita da tela.

Pesquisar e Participar de Comunidades



Para que serve isto?

Ao participar de comunidades, você encontra membros que têm as mesmas idéias, sobre determinados assuntos. Participando de comunidades, você pode conhecer novas pessoas, discutir e compartilhar seus assuntos preferidos.

Pesquisar e Participar de Comunidades ✖

Como faço isto?

Para pesquisar e participar de comunidades, você pode seguir os seguintes passos:

1. Digitar o assunto ou nome da comunidade que deseja pesquisar, utilizando o campo de pesquisa localizado na parte superior da tela, à direita
2. Nos resultados da pesquisa, acesse a comunidade que deseja participar, clicando sobre a imagem dela
3. Clique sobre o botão “Participar”, localizado abaixo da imagem da comunidade
4. Na pergunta que aparecer, clique novamente no botão “Participar”, localizado mais abaixo, para confirmar sua solicitação

OU

Pesquisar e Participar de Comunidades ✖

Existe outra maneira de fazer isso?

Uma alternativa para pesquisar e participar de comunidades, é observando quais as comunidades que outros membros fazem parte, e então, acessá-las. Para pesquisar desse modo, você deve seguir as seguintes etapas:

1. Acesse o perfil de outro membro, clicando na foto de apresentação dele,
2. Depois, acesse a Página de Comunidades dele, através do *link* “Ver todas”, localizado abaixo da seção Comunidades, à direita da tela.
2. Na Página de Comunidades dele, observe se há comunidades que você gostaria de participar e acesse-a, clicando sobre a imagem dela.
3. Clique sobre o botão “Participar”, localizado abaixo da imagem da comunidade
4. Na pergunta que aparecer, clique novamente no botão “Participar”, localizado mais abaixo, para confirmar sua solicitação

Pesquisar e Participar de Comunidades ✖

Epa!

Se você quiser desfazer a participação em uma comunidade, acesse-a e clique no botão “Deixar de participar”, localizado no menu, abaixo da imagem da comunidade.

Pesquisar e Participar de Comunidades ✖

E agora?

Para continuar a pesquisar e participar de comunidades, você deve:

- Digitar o assunto ou nome da comunidade que deseja pesquisar, utilizando o campo de pesquisa localizado na parte superior da tela, à direita
- Nos resultados da pesquisa, acesse a comunidade que deseja participar, clicando sobre a imagem dela
- Clique sobre o *link* “Participar”, localizado abaixo da imagem da comunidade
- Na mensagem que aparecer, clique no botão “Participar da comunidade” para confirmar sua solicitação

OU

Pesquisar e Participar de Comunidades ✖

E agora?

Para continuar a pesquisar e participar de comunidades, você deve:

- Acesse o perfil de outro membro, clicando na foto de apresentação dele,
- Depois, acesse a Página de Comunidades dele, através do *link* “Comunidades”, localizado no menu lateral, abaixo da foto de apresentação dele; ou através do *link* “Ver todas”, localizado abaixo da seção Comunidades, à direita da tela.
- Na Página de Comunidades dele, observe se há comunidades que você gostaria de participar e acesse-a, clicando sobre a imagem dela.
- Clique sobre o *link* “Participar”, localizado abaixo da imagem da comunidade
- Na mensagem que aparecer, clique no botão “Participar da comunidade” para confirmar sua solicitação

Pesquisar e Participar de Comunidades ✖

A quem isto afeta?

Afeta apenas ao membro que deseja participar da comunidade. Essa comunidade aparecerá na seção Comunidades, à direita do perfil dele. Também aparecerá na Página de Comunidades dele.

Pesquisar e Participar de Comunidades ✖

De quem isto depende?

Depende apenas do membro que deseja participar da comunidade. Apenas ele pode solicitar a participação em uma comunidade.

Pesquisar e Participar de Comunidades ✖

Quem pode fazer isto?

Todos os membros do Orkut. Cada membro pode pesquisar e participar das comunidades que quiser.

Pesquisar e Participar de Comunidades ✖

Onde eu estava?

Criar Comunidades ✖

Para que serve isto?

Você pode expressar suas idéias e reunir pessoas para discutir sobre o assunto. Ao criar uma comunidade, você pode decidir se ela será pública (qualquer pessoa pode participar) ou se ela será privada (membros são incluídos mediante aprovação). Desse modo, você cria seus próprios grupos de amigos que compartilham os mesmos interesses.

Criar Comunidades ✖

Como faço isto?

Para criar uma comunidade, você deve:

1. Acessar sua Página de Comunidades
2. Clicar no botão “Criar”, localizado à direita da tela
3. Confirmar o código e clicar no botão “confirmar”
4. Preencher o formulário com os dados e configurações de sua comunidade
5. Clicar no botão “Criar”, localizado ao final da página.

Criar Comunidades ✖

Existe outra maneira de fazer isso?

No momento não existe outra maneira de fazer isso.

Criar Comunidades ✖

Epa!

Se você quer se desfazer de uma comunidade que criou, você deve excluir a comunidade.

Criar Comunidades ✖

E agora?

Para continuar a criar uma comunidade, você deve:

- Acessar sua Página de Comunidades
- Clicar no botão “Criar”, localizado à direita da tela
- Confirmar o código e clicar no botão “confirmar”
- Preencher o formulário com os dados e configurações de sua comunidade
- Clicar no botão “Criar”, localizado ao final da página.

Criar Comunidades ✖

A quem isto afeta?

Criar comunidade não afeta a ninguém. As comunidades criadas por você, bem como as que você participa, aparecerão na sua Página de Comunidades.

Criar Comunidades ✖

De quem isto depende?

Criar comunidade depende apenas que um membro tenha uma idéia e a crie :)

Criar Comunidades ✖

Quem pode fazer isto?

Todos os membros do Orkut podem criar as comunidades desejar.

Criar Comunidades ✖

Onde eu estava?

**APÊNDICE H – FICHAS COM PALAVRAS-CHAVE, UTILIZADA NO
TERCEIRO CONJUNTO DE TESTES**

**Pesquisar e participar de
comunidades**

Criar comunidades

Página de Comunidades

Incluir um membro em uma lista

Página Minhas Listas

**Excluir uma comunidade da qual
você é dono**

APÊNDICE I – MAPEAMENTO DAS PERGUNTAS REALIZADAS NO TERCEIRO CONJUNTO DE TESTES

Usuário	Pergunta realizada (sic)	Expressão mapeada	
Usuário 1	<i>O que é comunidade?</i>	O que é isto?	
	<i>O que é um membro ignorado?</i>		
	<i>O que é lista?</i>		
	<i>O que é paquera? O que é a lista paqueras?</i>		
Usuário 2	<i>O que é comunidade?</i>		
	<i>O que que são listas de amigos?</i>		
Usuário 3	<i>O que é incluir membro em uma lista?</i>		
Usuário 1	<i>Como pesquisar e participar de comunidades?</i>		Como faço isto?
	<i>Como criar comunidade?</i>		
Usuário 2	<i>Como eu faço para pesquisar sobre comunidades?</i>		
	<i>Como eu faço para criar uma comunidade?</i>		
	<i>Como faço para as pessoas participarem?</i>		
	<i>Como faço [para excluir uma comunidade]?</i>		
	<i>Eu preciso estar pesquisando ou participando de uma comunidade para poder criar uma outra comunidade?</i>		
	<i>Como faço para mim excluir-lo?</i>		
	<i>Como criar uma lista?</i>		
Usuário 3	<i>Como faço para incluir membros em uma lista?</i>		
	<i>Como faço para acessar a página de comunidades?</i>		
	<i>Como faço para participar de uma comunidade?</i>		
	<i>Como faço para criar a minha comunidade?</i>		
Usuário 4	<i>Como eu entro em uma comunidade?</i>		
	<i>Como pesquisar comunidade?</i>		
	<i>Como eu faço para criar comunidade?</i>		
	<i>Como adicionar um amigo [a uma lista]?</i>		
	<i>Como faço para excluir o amigo da lista?</i>		
Usuário 5	<i>Como forma uma comunidade?</i>		
	<i>Como fazer parte da comunidade?</i>		
	<i>Como faz para incluir [membro em uma lista]?</i>		
	<i>Como que eu convido alguém para fazer parte da minha lista?</i>		
	<i>Como faz para eu fazer parte de uma lista?</i>		
Usuário 6	<i>Como que entra na comunidade?</i>		
	<i>Como que eu crio uma lista?</i>		
	<i>Quero colocar alguém na minha lista, como que eu faço isso?</i>		
Usuário 7	<i>Como que eu faço para participar de uma comunidade?</i>		
	<i>Como que eu faço para achar uma comunidade de determinado assunto?</i>		
	<i>Como que eu faço para interagir em algum fórum ou enquete dentro de uma comunidade?</i>		

Usuário	Pergunta realizada (sic)	Expressão mapeada
	<i>Como eu faço isso? [como adiciono uma pessoa que eu queira nessas listas?]</i>	
	<i>Existem formas de interagir com essas comunidades? Como faz?</i>	
	<i>Como faz para mim criar minha própria comunidade?</i>	
Usuário 1	<i>Qual a função da parte gatos e gatas?</i>	Para que serve isto?
Usuário 2	<i>Existe um objetivo, um fim para cada comunidade?</i>	
	<i>A utilidade principal da lista de amigos é eu ter um acesso mais rápido aos meus favoritos ou não favoritos?</i>	
Usuário 3	<i>Para que serve a comunidade?</i>	
	<i>Para que serve incluir membro em uma lista?</i>	
Usuário 5	<i>Para que que serve comunidade?</i>	
Usuário 6	<i>Para que que serve uma comunidade?</i>	
	<i>Para que serve cada uma?</i>	
	<i>Para que serve [lista]?</i>	
Usuário 7	<i>Para que que serve uma comunidade no Orkut?</i>	
	<i>Para que serve cada uma [das listas]?</i>	
	<i>Para que que serve a maldita lista?</i>	
Usuário 5	<i>Onde que a gente entra para achar comunidades?</i>	Onde está?
Usuário 6	<i>Onde ele vai achar o [campo para] pesquisar?</i>	
		<i>Como que ele vai achar a pagina de comunidade?</i>
Usuário 1	<i>Posso retirar algum amigo que eu tenha incluído em uma listas dessas posteriormente?</i>	Posso fazer isto? (ou O que posso fazer com isto?)
Usuário 2	<i>Para mim enviar convite tem como?</i>	
	<i>Posso postar links na comunidade?</i>	
	<i>Foto eu posso mudar também a hora que eu quiser?</i>	
Usuário 4	<i>Tem como criar mais listas?</i>	
	<i>Tem [a opção] trocar membros de lista?</i>	
Usuário 7	<i>Tem como eu criar minha própria comunidade?</i>	
Usuário 1	<i>Porque participar de uma comunidade?</i>	Porque devo fazer isto?
	<i>Porque incluir amigos nos favoritos?</i>	
Usuário 7	<i>Existem outras formas de interagir com as comunidades?</i>	Existe outra maneira de fazer isto?
Usuário 2	<i>Não existe outra maneira de incluir uma pessoa na lista?</i>	
Usuário 1	<i>Como isso afeta meus amigos?</i>	Como os afeta?

APÊNDICE J – CENÁRIO PARA O TESTE DE VALIDAÇÃO

Mauro é um usuário iniciante do Orkut e tem pouca experiência, mas deseja aprender a utilizá-lo. Ele se conectou e pediu para que você o ensine a realizar duas tarefas. Para Mauro, a melhor maneira de você ensiná-lo é cumprindo essas duas tarefas e utilizando o sistema de ajuda.

As tarefas são:

- 1) Colocar a foto de apresentação de Mauro na Página Perfil dele;
- 2) Enviar o seguinte recado ao amigo Sr Coimbra Antunes:

“olá Coimbra, achei você! Mande notícias! Abraço.”

Sabe-se que existem duas formas de se comunicar no Orkut: *Recado* e *Mensagem*. Desse modo, antes de cumprir a tarefa 2, é preciso primeiro entender a diferença entre essas duas formas de comunicação. Utilize o sistema de ajuda para obter essas informações e, quando você entender, explique para Mauro antes de cumprir a tarefa.

APÊNDICE K – EXEMPLOS DE CONTEÚDO DE AJUDA PARA O TESTE DE VALIDAÇÃO, CONSTRUÍDOS A PARTIR DOS MODELOS DE IHC.

MODELO DE USUÁRIO

SIGNO:	Membros do Orkut
DESCRIÇÃO:	São, assim como você, pessoas que têm uma conta no Orkut. Cada membro do Orkut pode realizar as mesmas tarefas que você, obviamente limitadas à conta dele.
TAREFAS:	<ul style="list-style-type: none"> Ver meus recados recebidos Excluir recado recebido Excluir recado enviado para um amigo (ou outro membro) Enviar recado para um amigo (ou outro membro) Enviar recado para mim mesmo Incluir uma foto minha na seção Minhas Fotos Incluir na minha seção Fotos Comigo uma foto de um amigo (ou outro membro) na qual eu apareço Excluir uma foto minha da seção Minhas Fotos Excluir a foto de um amigo (ou outro membro) na qual eu apareço da minha seção Fotos comigo Ver a Página Perfil de um amigo (ou outro membro) do Orkut Ver fotos de um amigo (ou outro membro) do Orkut Ver os recados recebidos por um amigo (ou outro membro) do Orkut Adicionar minha foto de apresentação Alterar minha foto de apresentação Remover minha foto de apresentação Fornecer minhas informações Enviar mensagem para um amigo Excluir mensagens recebidas Salvar mensagem Procurar um amigo no Orkut Adicionar um amigo no Orkut Deixar de ser amigo de alguém no Orkut Ver atualizações de meus amigos

MODELO DE DOMÍNIO

SIGNO:	Amigo
DESCRIÇÃO:	São membros que mantem laços de amizade no Orkut. Os amigos são aqueles que você adiciona em sua Página Amigos.
UTILIDADE:	Amigo é coisa para se guardar do lado esquerdo do peito e na Página Amigos! :)
TAREFAS:	<p>Excluir recado enviado para um amigo (ou outro membro)</p> <p>Enviar recado para um amigo (ou outro membro)</p> <p>Incluir na minha seção Fotos Comigo uma foto de um amigo (ou outro membro) na qual eu apareço</p> <p>Excluir a foto de um amigo (ou outro membro) na qual eu apareço da minha seção Fotos comigo</p> <p>Ver a Página Perfil de um amigo (ou outro membro) do Orkut</p> <p>Ver fotos de um amigo (ou outro membro) do Orkut</p> <p>Ver os recados recebidos por um amigo (ou outro membro) do Orkut</p> <p>Enviar mensagem para um amigo</p> <p>Procurar um amigo no Orkut</p> <p>Adicionar um amigo no Orkut</p> <p>Deixar de ser amigo de alguém no Orkut</p>

SIGNO:	Recado
DESCRIÇÃO:	É um pequeno texto público, usado para se comunicar com amigos (ou outros membros).
UTILIDADE:	Serve para se comunicar descontraidamente com amigos (ou outros membros), pois os recados são exibidos na Página Recados e outras pessoas podem ver.
TAREFAS:	<p>Ver meus recados recebidos</p> <p>Excluir recado recebido</p> <p>Excluir recado enviado para um amigo (ou outro membro)</p> <p>Enviar recado para um amigo (ou outro membro)</p> <p>Enviar recado para mim mesmo</p> <p>Ver os recados recebidos por um amigo (ou outro membro) do Orkut</p>

SIGNO:	Mensagem
DESCRIÇÃO:	É um pequeno texto privado, semelhante a um e-mail, usado para se comunicar com amigos (ou outros membros).
UTILIDADE:	Serve para se comunicar privadamente com amigos (ou outros membros), pois as mensagens são exibidas na Página Mensagens e outras pessoas não podem ver.
TAREFAS:	<p>Enviar mensagem para um amigo</p> <p>Excluir mensagens recebidas</p> <p>Salvar mensagem</p>

MODELO DE APLICAÇÃO

SIGNO:	Página Perfil
DESCRIÇÃO:	É a tela principal, que mostra um resumo sobre o membro do Orkut, como a Foto de Apresentação e outras informações. A Página Perfil é pública e acessível a todos, ou seja, seu conteúdo será mostrado aos demais membros.
UTILIDADE:	A Página Perfil serve para conhecer e ser conhecido por outros membros do Orkut, pois ela exibe a Foto de Apresentação e outras informações sobre o membro, como dados pessoais, profissionais e pessoais. A Foto de Apresentação e as informações exibidas em sua Página Perfil são aquelas fornecidas na Página Editar Perfil.
ATIVIDADES:	Ver a Página Perfil de um amigo (ou outro membro) do Orkut Ver minha Página Perfil

SIGNO:	Página Editar Perfil
DESCRIÇÃO:	É a tela de gerenciamento tanto das informações quanto da Foto de Apresentação, exibidas na Página Perfil. A sua Página Editar Perfil não é acessível aos outros membros, mas a Foto de Apresentação e as informações fornecidas nesta página serão exibidas na Página Perfil.
UTILIDADE:	A sua Página Editar Perfil apresenta cinco guias: Geral, Social, Contato, Profissional e Pessoal. Cada uma delas serve para você fornecer informações específicas (pode fornecer somente as informações que quiser) e sua Foto de Apresentação.
ATIVIDADES:	Adicionar minha foto de apresentação Alterar minha foto de apresentação Remover minha foto de apresentação Fornecer minhas informações

SIGNO:	Página Mensagens
DESCRIÇÃO:	É a tela de gerenciamento de mensagens recebidas e enviadas. A Página Mensagens não é pública nem acessível aos outros. Seu conteúdo não será mostrado aos demais membros, somente a você.
UTILIDADE:	A Página Mensagens serve tanto para escrever novas mensagens, ler e responder as mensagens recebidas, quanto para excluir e salvar mensagens.
ATIVIDADES:	Enviar mensagem para um amigo Excluir mensagens recebidas Salvar mensagem

MODELO DE INTERFACE

SIGNO:	link Adicionar Foto
UTILIDADE:	Para adicionar uma nova Foto de apresentação
LOCAL:	Está dentro da silhueta da Foto de Apresentação (mas aparece apenas na minha Página Editar Perfil)

SIGNO:	botão Editar
UTILIDADE:	Para acessar a Página Editar Perfil
LOCAL:	O botão Editar para acessar a minha Página Editar Perfil está espalhada pelas seções no meio da minha Página Perfil.

SIGNO:	link Fotos
UTILIDADE:	Muita atenção agora! Há duas considerações: se eu estiver nas minhas páginas, serve para acessar a minha Página Fotos. Se eu estiver nas páginas de um amigo, serve para acessar a Página Fotos dele.
LOCAL:	O link Fotos para acessar a Página Fotos está na parte central da Página Perfil e no menu lateral à esquerda, abaixo da Foto de Apresentação.

MODELO DE TAREFAS

NOME:	Enviar recado para um amigo
TIPO-TAREFA:	meta
TAREFAS-MAE1:	-
<i>OPERADOR:</i>	-
<i>SEQUENCIA:</i>	-
<i>TIPO-PERCURSO:</i>	-
TAREFAS-MAE2:	-
<i>OPERADOR:</i>	-
<i>SEQUENCIA:</i>	-
<i>TIPO-PERCURSO:</i>	-
MODO DESFAZER:	Excluir recado enviado para um amigo
DEMONSTRACAO:	animacao1

NOME:	Acessar a Página Perfil do amigo
TIPO-TAREFA:	etapa
TAREFA-MAE1:	Enviar recado para um amigo
<i>OPERADOR:</i>	sequencia
<i>SEQUENCIA:</i>	1
<i>TIPO-PERCURSO:</i>	principal
TAREFA-MAE2:	-
<i>OPERADOR:</i>	-
<i>SEQUENCIA:</i>	-
<i>TIPO-PERCURSO:</i>	-
MODO DESFAZER:	-
DEMONSTRACAO:	-

NOME:	Acessar minha Página Recados
TIPO-TAREFA:	etapa
TAREFA-MAE1:	Ver meus recados recebidos
<i>OPERADOR:</i>	sequencia
<i>SEQUENCIA:</i>	1
<i>TIPO-PERCURSO:</i>	principal
TAREFA-MAE2:	Enviar recado para um amigo
<i>OPERADOR:</i>	sequencia
<i>SEQUENCIA:</i>	1
<i>TIPO-PERCURSO:</i>	secundario
MODO DESFAZER:	-
DEMONSTRACAO:	-

MODELO DE INTERAÇÃO

TAREFA:	Adicionar foto
AÇÃO	Clicar no botão "Adicionar fotos"
OPERADOR:	sequencia
SEQUENCIA:	1

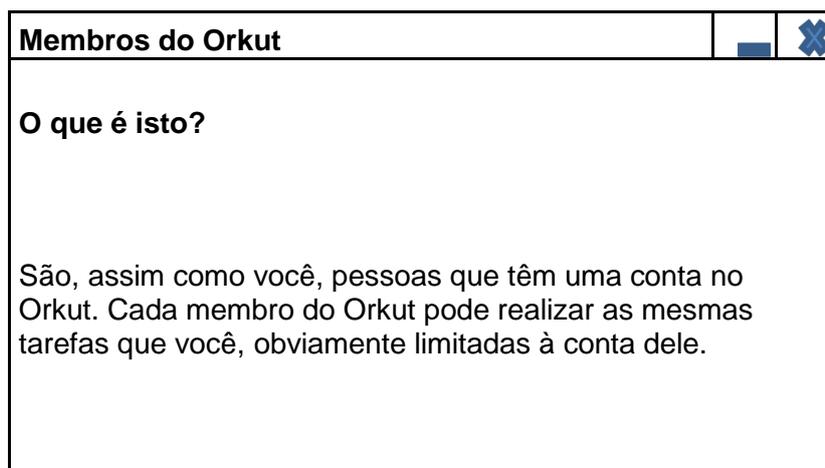
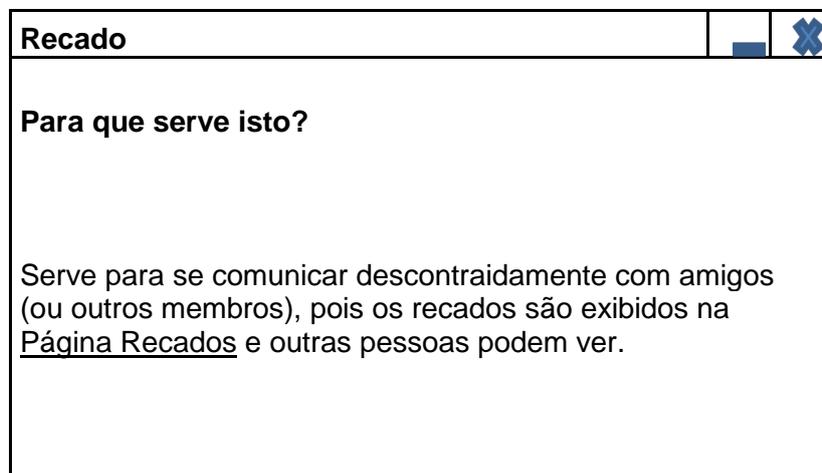
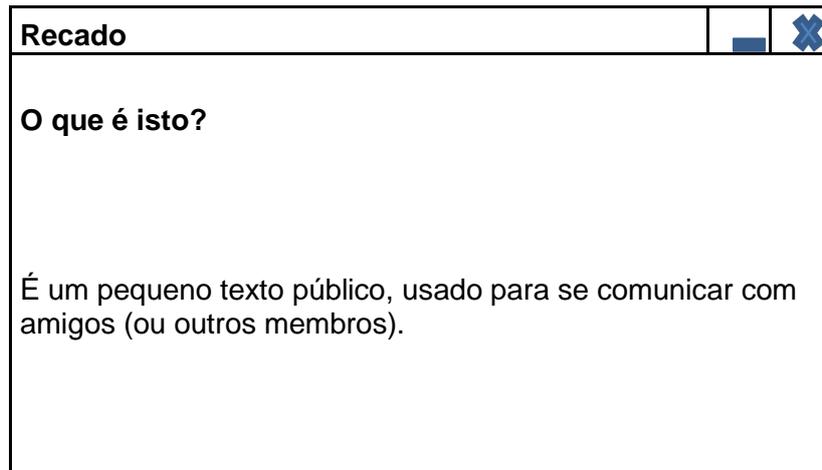
TAREFA:	Adicionar foto
AÇÃO	Selecionar foto e clicar no botão "Abrir"
OPERADOR:	sequencia
SEQUENCIA:	2

TAREFA:	Adicionar foto
AÇÃO	Clicar no botão "Enviar fotos"
OPERADOR:	sequencia
SEQUENCIA:	3

TAREFA:	Adicionar foto
AÇÃO	Digitar uma descrição no formulário
OPERADOR:	sequencia
SEQUENCIA:	4

TAREFA:	Adicionar foto
AÇÃO	Clicar no botão "Salvar alterações"
OPERADOR:	sequencia
SEQUENCIA:	5

APÊNDICE L – EXEMPLOS DE JANELAS NO TESTE DE VALIDAÇÃO



Página Perfil		
O que é isto?		
<p>É a tela principal, que mostra um resumo sobre o membro do Orkut, como a <u>Foto de Apresentação</u> e outras informações. A Página Perfil é pública e acessível a todos, ou seja, seu conteúdo será mostrado aos demais membros.</p>		

Página Perfil		
Para que serve isto?		
<p>A Página Perfil serve para conhecer e ser conhecido por outros membros do Orkut, pois ela exibe a <u>Foto de Apresentação</u> e outras informações sobre o membro, como dados pessoais, profissionais e pessoais. A <u>Foto de Apresentação</u> e as informações exibidas em sua Página Perfil são aquelas fornecidas na <u>Página Editar Perfil</u>.</p>		

Página Perfil		
O que posso fazer com isto?		
Posso realizar a(s) seguinte(s) atividade(s):		
<ul style="list-style-type: none">- <u>Ver a Página Perfil de um amigo (ou outro membro) do Orkut</u>- <u>Ver minha Página Perfil</u>		

Página Mensagens	 
O que é isto? É a tela de gerenciamento de mensagens recebidas e enviadas. A Página Mensagens não é pública nem acessível aos outros. Seu conteúdo não será mostrado aos demais membros, somente a você.	

Página Mensagens	 
Para que serve isto? A Página Mensagens serve tanto para escrever novas mensagens, ler e responder as mensagens recebidas, quanto para excluir e salvar mensagens.	

Página Mensagens	 
O que posso fazer com isto? Posso realizar a(s) seguinte(s) atividade(s): <ul style="list-style-type: none">- <u>Enviar mensagem para um amigo</u>- <u>Excluir mensagens recebidas</u>- <u>Salvar mensagem</u>	

link Alterar foto		
<p>Para que serve isto?</p> <p>Para alterar uma <u>Foto de apresentação</u></p>		

link Alterar foto		
<p>Onde está?</p> <p>Está dentro da silhueta da <u>Foto de Apresentação</u> (mas aparece apenas na minha <u>Página Editar Perfil</u>)</p>		

botão Editar		
<p>Para que serve isto?</p> <p>Para acessar a <u>Página Editar Perfil</u></p>		

botão Editar		
<p>Onde está?</p> <p>O botão Editar para acessar a minha Página Editar Perfil está espalhada pelas seções no meio da minha Página Perfil.</p>		

Adicionar foto		
<p>Como faço isto? Para fazer isto eu devo realizar a(s) seguinte(s) etapas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Clicar no botão "Adicionar fotos" 2- Selecionar foto e clicar no botão "Abrir" 3- Clicar no botão "Enviar fotos" 4- Digitar uma descrição no formulário 5- Clicar no botão "Salvar alterações" 		

Marcar meu rosto		
<p>Como faço isto? Para fazer isto eu devo realizar a(s) seguinte(s) etapas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Clicar no link "Marcar um amigo" 2- Selecionar o rosto 3- Digitar o nome 4- Clicar no botão "Salvar" 		

Acessar minha Página Editar Perfil		
<p>Como faço isto? Para fazer isto eu posso realizar uma das seguintes opções:</p> <ul style="list-style-type: none">a) <u>Clicar no <i>link</i> "Editar"</u>b) <u>Clicar no botão "Editar"</u>		

Acessar a seção Fotos comigo		
<p>Como faço isto? Para fazer isto eu posso realizar uma das seguintes opções:</p> <ul style="list-style-type: none">a) <u>Acessar pelo <i>link</i></u>b) <u>Acessar pela Página Fotos</u>		

a) Acessar pelo <i>link</i>		
<p>Como faço isto? Para fazer isto eu devo realizar a(s) seguinte(s) etapas:</p> <ul style="list-style-type: none">1- Clicar no <u><i>link</i> "Fotos comigo"</u>		

b) Acessar pela Página Fotos		
<p>Como faço isto? Para fazer isto eu devo realizar a(s) seguinte(s) etapas: 1- Clicar no meu <u>link "Fotos"</u> 2- Clicar na <u>guia "Fotos comigo"</u></p>		

AJUDA		
<p>O que posso fazer com <input type="text"/> ?</p>		

AJUDA		
<p>Mostre-me como <input type="text"/> ?</p>		

APÊNDICE M – QUESTIONÁRIO PRÉ E PÓS TESTE

QUESTIONÁRIO PRÉ-TESTE

Nome:

Email:

Idade:

Sexo: () Feminino () Masculino

Qual a sua formação?

Qual sua profissão/área de atuação?

Sobre experiência com Orkut

1. **Você tem computador?**

- () não
() sim

2. **Tem acesso à internet?**

- () não
() sim, em minha casa
() sim, em meu trabalho
() sim, em _____

3. **Você já ouviu falar em Orkut?**

- () não
() sim

4. **Se já ouviu falar no Orkut, onde foi a primeira vez que ouviu?**

- () amigos
() família
() mídia (rádio, revistas, jornais, TV, internet, etc.)
() Outros: _____

5. **Você sabe para quê serve o Orkut?**

- () não
() sim, mas muito pouco
() sim, razoavelmente
() sim, conheço tudo ou quase tudo

6. Você tem ou já teve perfil no Orkut?

- não
 sim

a. Acessa(va) seu perfil com qual frequência?

- raramente
 até uma vez por semana
 até três vezes por semana
 mais que três vezes por semana

b. Das tarefas que você realiza(va) no Orkut, quais as mais e menos freqüentes?

Mais freqüente: _____

Menos freqüente: _____

c. Em sua opinião, as tarefas que você realiza(va) são:

- tarefas básicas
 tarefas intermediárias
 tarefas avançadas

a. Você costuma entrar no Orkut usando o perfil de outra(s) pessoa(s)?

- não
 sim

b. Tem ou já teve interesse em ter um perfil no Orkut?

- não, nunca tive
 já tive interesse mas não tenho mais
 sim, tenho interesse

c. Por que não tem perfil no Orkut?

- Não me interesso por isto no momento
 Não tive oportunidade
 Não tive tempo
 Não tenho experiência no assunto

7. Como avalia seu conhecimento sobre os recursos do Orkut?

- nenhum conhecimento
 muito pouco conhecimento
 pouco conhecimento
 conhecimento mediano
 bom conhecimento
 muito bom conhecimento
 ótimo conhecimento

8. Sobre as tarefas que você acha que o Orkut permite, assinale V ou F (verdadeiro ou falso) [não há erros de digitação nas sentenças]:

- a. organizar uma agenda específica para eventos
b. criar pastas para meus arquivos
c. selecionar e compartilhar meus vídeos favoritos
d. utilizar o aplicativo chamado BuddyPoke para enviar recados com áudio
e. selecionar quais dos meus amigos podem ver minhas fotos
f. pesquisar por amigos reais que perdi o contato
g. criar uma relação privada dos amigos dos quais eu não quero receber recado
h. criar rede de amigos para jogar online em tempo real utilizando o aplicativo Marshmallow
i. receber atualizações pelo celular
j. participar de comunidades que ofereçam serviços criminosos
k. enviar cantada para uma pessoa quando me interesso por ela
l. criar e compartilhar documentos de texto com meus amigos
m. criar uma página personalizada e diferente, excluindo e acrescentando seções no meu perfil
n. permitir que meus amigos alterem algumas seções da minha página de perfil, adequando-a conforme o gosto deles
o. compartilhar ao vivo as imagens de minha webcam
p. conversar com alguns amigos com mensagens de texto, em tempo real, através de um aplicativo parecido com MSN
q. conversar com alguns amigos com mensagens de vídeo, em tempo real, através de um aplicativo parecido com MSN
r. abrir e compartilhar programas de computador com meus amigos
s. mandar uma imagem/foto para a página de recados de um amigo
t. restringir o acesso de outras pessoas para que elas não possam ver quem são meus amigos

9. Você chutou em alguma(s) alternativa(s) da questão 8?

- () não
 () sim. Qual(is)? _____

Sobre experiência com Sistemas de Ajuda em geral

10. Você sabe o que é sistema de ajuda?

- () não
 () sim

11. Se souber, com qual frequência você costuma utilizar sistemas de ajuda em geral?

- () nunca uso sistemas de ajuda
 () raramente uso
 () regularmente uso
 () sempre que preciso de ajuda

a. De modo geral, como classifica os sistemas de ajuda que já utilizou?

- () satisfatórios
 () não satisfatórios

b. Comparando o que você espera encontrar no sistema de ajuda com aquilo que você realmente encontra: o conteúdo encontrado é satisfatório?

- () nunca
 () raramente
 () regularmente
 () sempre

c. Em relação ao processo de busca pela informação desejada, os sistemas de ajuda são satisfatórios?

- () nunca
 () raramente
 () regularmente
 () sempre

d. Quando você utiliza os sistemas de ajuda, como você os acessa?

- () geralmente apertando o F1 ou clicando no *link* de ajuda
 () através dos menus de ajuda do programa
 () geralmente busco as informações que preciso na interface do sistema
 () normalmente apenas espero que o sistema de ajuda se manifeste quando faço algo errado
 () Outros. Especifique: _____

a. Por que raramente/nunca usa sistemas de ajuda?

- () Prefiro sanar minhas dúvidas sozinho
 () Não tenho tempo para procurar ajuda
 () Acho difícil encontrar o que quero
 () Não tenho paciência
 () Não sei

b. E quando tem uma grande dúvida sobre o software, você costuma usar o sistema de ajuda?

- () nunca
 () raramente
 () regularmente
 () sempre

c. Quando precisa sanar uma dúvida e não usa o sistema de ajuda, onde costuma procurar ajuda?

- () Internet
 () Procuo alguém que saiba
 () Manual/apostila
 () Outro. Especifique: _____

12. Qual maneira você considera mais eficiente para acessar os sistemas de ajuda?

- () solicitar ajuda através do botão direito do mouse
 () apertar F1
 () entrar nos menus de ajuda
 () Outros. Especifique: _____

13. Quando utiliza um software pela primeira vez, você costuma usar o sistema de ajuda antes de começar a usá-lo?

- () nunca
 () raramente
 () regularmente

() sempre

14. Já aconteceu de você procurar um sistema de ajuda de um software e não encontrar?

() sim

() não

Nas questões de 15 e 16 poderão ser marcadas mais de uma opção:

15. Que tipo de linguagem gostaria que fosse usada nos sistemas de ajuda?

() Linguagem técnica, profissional

() Linguagem informal, próxima da linguagem falada

16. Dentre as alternativas abaixo, marque duas das quais você acredita que seriam mais eficientes para fazer você assimilar o conteúdo exposto pelo sistema de ajuda.

() textos explicativos bem detalhados, extensos

() textos explicativos menos detalhado e breves, que possibilitem aprofundamento em assuntos mais relevantes

() “conversa” com o sistema de ajuda, onde o sistema responde objetivamente ao que eu pergunto

() utilização de outras mídias como animações, imagens, sons

() Outro. Especifique: _____

17. Avalie os tipos de sistema de ajuda que você conhece, assinalando sua ordem de eficiência com números de 1 a 4 (1 para menos eficiente e 4 para mais eficiente). Caso não conheça algum(ns) deles, deixe-o(s) em branco.

() organização do conteúdo em tópicos e/ou índice

() organização do conteúdo através de perguntas frequentes

() busca por palavra-chave

() sistema de ajuda contextual, embutido na aplicação

() Outro. Especifique:

QUESTIONÁRIO PÓS-TESTE

Sobre o sistema de ajuda

18. Em relação às tarefas executadas e o uso do sistema de ajuda:

a. Sobre como fazer para colocar a foto de apresentação

- eu não precisei de ajuda
- eu precisei de ajuda, mas o sistema de ajuda não me auxiliou
- eu precisei de ajuda, mas o sistema de ajuda me auxiliou razoavelmente
- eu precisei de ajuda e o sistema de ajuda me auxiliou muito

b. Sobre como enviar um recado ao amigo

- eu não precisei de ajuda
- eu precisei de ajuda, mas o sistema de ajuda não me auxiliou
- eu precisei de ajuda, mas o sistema de ajuda me auxiliou razoavelmente
- eu precisei de ajuda e o sistema de ajuda me auxiliou muito

c. Sobre a diferença entre recado e mensagem

- eu não precisei de ajuda
- eu precisei de ajuda, mas o sistema de ajuda não me auxiliou
- eu precisei de ajuda, mas o sistema de ajuda me auxiliou razoavelmente
- eu precisei de ajuda e o sistema de ajuda me auxiliou muito

19. Em qual destas tarefas você sentiu dificuldade de encontrar informações no sistema de ajuda?

- nenhuma
- colocar foto de apresentação
- enviar recado
- encontrar a diferença entre recado e mensagem

Por quê?

20. Achou eficaz o sistema de ajuda?

- sim, a experiência foi satisfatória
- sim, razoavelmente
- não foi eficaz

21. Achou difícil utilizar o sistema de ajuda?

- não
- sim. Porquê? _____

22. Qual foi sua maior dificuldade ao utilizar o sistema de ajuda?

- não encontrava a informação desejada
- me perdia em meio a tanta informação
- não sabia como buscar a informação desejada
- não entendia as explicações fornecidas
- achava que as informações não eram objetivas e/ou claras

23. Acredita que as tarefas se tornaram mais fáceis ao usar o sistema de ajuda?

- sim, em todas as tarefas
- sim, em apenas algumas tarefas
- não se tornaram mais fáceis

24. Algum conteúdo de ajuda estava mal localizado?

() não.

() sim. Qual? _____

Caso tenha respondido sim, justifique uma possível mudança:

25. Qual sua impressão sobre essa maneira de oferecer ajuda ao usuário? (use o verso se necessário)

26. Quais os pontos fortes e fracos do sistema de ajuda? (use o verso se necessário)

27. Opine:

a. Qual seu nível de satisfação em relação ao sistema de ajuda, entre 0 e 5?

b. Resuma o sistema de ajuda que você utilizou em apenas uma palavra.

c. Dê sua opinião crítica sobre o sistema de ajuda.

APÊNDICE N – ACORDO ÉTICO E PROTOCOLO DE TESTE

Condições de Testes sobre Qualidade da Interação

A equipe de avaliação agradece a todos os participantes dos testes a inestimável contribuição que prestam para o avanço da pesquisa sobre *Interação Humano-Computador*. O objetivo dos testes **não é** avaliar o participante, **mas sim** avaliar o programa ou sistema que o participante está usando durante os testes. O uso que se faz dos registros efetuados durante o teste é **estritamente** limitado a atividades de pesquisa e desenvolvimento, garantindo-se para tanto que:

1. O anonimato dos participantes será preservado em todo e qualquer documento divulgado em foros científicos (tais como conferências, periódicos, livros, e assemelhados) ou pedagógicos (tais como apostilas de cursos, *slides* de apresentações, e assemelhados).
2. Todo participante terá acesso a cópias destes documentos durante o prazo de um ano após a publicação dos mesmos. A concessão de cópias dos mesmos ficará a critério da equipe de avaliação.
3. Todo participante que se sentir constrangido ou incomodado durante uma situação de teste pode interromper o teste e estará fazendo um favor à equipe se registrar por escrito as razões ou sensações que o levaram a esta atitude. A equipe fica obrigada a descartar o teste para fins da avaliação a que se destinaria.
4. Todo participante tem direito de expressar por escrito, na data do teste, qualquer restrição ou condição adicional que lhe pareça aplicar-se às enumeradas em (1), (2) e (3), acima. A equipe se compromete a observá-la com rigor e entende que, na ausência de tal manifestação, o participante concorda que rejam o comportamento ético da equipe de avaliação somente as condições impressas no presente documento.
5. A equipe tem direito de utilizar os dados dos testes, mantidas as condições acima mencionadas, para quaisquer fins acadêmicos e pedagógicos contemplados por seus membros (professores e alunos de pós-graduação).

<p>[a ser preenchido pelo avaliador]</p> <p>Teste de:</p> <p>Sistema _____</p> <p>Data _____</p> <p>Condições especiais (caso não haja condições especiais, escreva “nenhuma”):</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p><input type="checkbox"/> continua no verso</p>	<p>Por favor indique sua posição em relação aos termos acima:</p> <p><input type="checkbox"/> Estou de pleno acordo com os termos acima.</p> <p><input type="checkbox"/> Em anexo registro condições adicionais para este teste.</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;">Assinatura do participante</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;">Assinatura do avaliador</p>
---	---

Nome do Participante: _____

Protocolo da sessão de teste

**para avaliação da
comunicação usuário-sistema**

Mauro F. Santos Junior

Protocolo do teste

Atividades pré-sessão

Antes de começar a sessão de testes com os participantes, as seguintes atividades deverão ser observadas:

Computador	✓
Ligar Computador	
Abrir software editor de som	
Configurar câmera	
Checar ângulo da câmera	
Testar gravação de vídeo	
Configurar microfone	
Testar gravação de áudio	
Papel do Participante	✓
Leitura e assinatura do Acordo Ético	
Preenchimento do Questionário Pré-teste	
Recebimento de instruções	
Atividades Adicionais	✓

Script do Facilitador

Introdução

[O usuário senta-se na mesa]

Obrigado [usuário], por participar deste estudo. Meu nome é Mauro Junior e trabalharei com você agora. Neste estudo, nós vamos comparar como as pessoas interagem com sistemas de ajuda. Você vai interagir com o sistema e nós vamos observar.

Permanecerei em silêncio durante sua tarefa, mas em algum momento eu posso perguntar sobre o que você está fazendo, para me ajudar a entender melhor sua interação.

Questionários e sessão de testes

Para auxiliar a coleta de dados, gostaria que você preenchesse um questionário antes e outro depois das sessões de testes.

Vamos falar sobre a sessão de testes. Como disse antes, você vai manipular um ambiente em busca de realizar determinadas tarefas. Vou ficar deste lado para gravar sua atividade com esta câmera, e para gravar sua fala com este microfone – se você autorizar. Eu também farei anotações em meu notebook.

Te passarei atividades para executar, e um cenário explicando os motivos destas atividades. Sinta-se livre para seguir os passos que você achar apropriado. Eu posso tentar fornecer alguma informação que você sinta que esteja faltando. Gostaria que você falasse sobre as coisas que está pensando, fazendo, sentindo e esperando.

Você está livre para me fazer perguntas. Dependendo do tipo de pergunta, eu posso ou não responder, ou posso responder com outra pergunta.

Por favor sinta-se livre para falar sobre qualquer coisa que encontrar, especialmente problemas que você tenha durante as atividades – você pode ficar tranquilo para me dar opiniões sinceras. Você não ofenderá ninguém, pois seus comentários são importantes – e é por isso estamos gravando. Gostaria de lembrar que seu nome não será usado em nossos relatórios e as informações que você fornecer serão anônimas.

Você pode desistir ou parar um pouco a qualquer momento. E se você precisar de algo que o deixe mais confortável, sinta-se à vontade para pedir. Alguma pergunta?

[O facilitador repassa instruções sobre a utilização do sistema e do protótipo em papel]

[Após, o facilitador apresenta o cenário da tarefa e inicia a sessão de teste]

APÊNDICE O – PESQUISA EXPLORATÓRIA: QUESTÕES

Nome:

Email:

Idade (opcional):

Sexo:

- Feminino
 Masculino

Qual a sua formação?

Qual sua profissão/área de atuação?

Sistemas de ajuda são uma das principais formas de assistência ao usuário em aplicações computacionais. Existem vários tipos: Mensagens de erro, Tutoriais, Assistência contextual, Dicas, etc. Os tipos mais conhecidos são Perguntas Frequentes (FAQ), Tabelas de conteúdo e Índice.

Depois de ler o trecho acima, responda as questões a seguir (marque apenas uma resposta para as questões de 1 a 6):

1. Você utiliza sistemas de ajuda?

- sim
 não

2. Com qual frequência você costuma utilizar sistemas de ajuda em geral?

- nunca uso sistemas de ajuda } (caso responda uma destas, pule para a questão a1.)
 raramente uso }
 regularmente uso }
 sempre que preciso de ajuda } (caso responda uma destas, pule para a questão a2.)

a2. De modo geral, como classifica os sistemas de ajuda que já utilizou?

- satisfatórios
 não satisfatórios

b2. Comparando o que você espera encontrar no sistema de ajuda com aquilo que você realmente encontra: o conteúdo encontrado é satisfatório?

- nunca
 raramente
 regularmente
 sempre

c2. Em relação ao processo de busca pela informação desejada, os sistemas de ajuda são satisfatórios?

- nunca
 raramente
 regularmente
 sempre

d2. Quando você utiliza os sistemas de ajuda, como você os acessa?

- geralmente apertando o F1 ou clicando no link de ajuda
 através dos menus de ajuda do programa
 geralmente busco as informações que preciso na interface do sistema
 apenas espero que o sistema de ajuda se manifeste quando faço algo errado
 Outros. Especifique:

(agora, continue da questão 3.)

a1. Por que raramente/nunca usa sistemas de ajuda?

- Prefiro sanar minhas dúvidas sozinho
 Não tenho tempo para procurar ajuda
 Acho difícil encontrar o que quero
 Não tenho paciência
 Não sei

b1. E quando tem uma grande dúvida sobre o software, você costuma usar o sistema de ajuda?

- nunca
 raramente
 regularmente
 sempre

c1. Quando precisa sanar uma dúvida e não usa o sistema de ajuda, onde costuma procurar ajuda?

- Internet
 Procuo alguém que saiba
 Manual/apostila
 Outro. Especifique:

.....

(agora, continue da questão 3.)

3. Quando utiliza um software pela primeira vez, você costuma usar o sistema de ajuda antes de começar a usá-lo?

- nunca
 raramente
 regularmente
 sempre

4. Já aconteceu de você procurar um sistema de ajuda de um software e não encontrar?

- sim
 não

5. O que você acha que seria necessário encontrar em um sistema de ajuda, quando você o utiliza pela primeira vez?

- informações sobre para que serve o programa
 informações sobre como usar o programa
 informações sobre recursos do programa
 uma resposta imediata para a resolução do seu problema
 informações sobre elementos da interface
 informações sobre o sistema (email e telefone de contato, fabricante, versão)
 Outros. Especifique:

6. Caso já tenha utilizado algum sistema de ajuda, que tipo de dificuldade você geralmente encontra?

- de localização dentro do sistema de ajuda: geralmente você fica perdido no meio de tanta informação
 de busca da informação que precisa: você não sabe como fazer essa busca da informação
 de entendimento das informações e explicações do sistema de ajuda
 de esperar por uma informação e a mesma não aparecer
 de encontrar informações objetivas e precisas
 de não encontrar informações sobre como usar determinado recurso ou elemento
 Outros. Especifique:

7. Assinale com uma ordem de prioridade com números de 1 a 3 (1 para maior prioridade e 3 para menor prioridade - cada opção com um número) o que considera importante aprimorar em um sistema de ajuda.

- a forma de acesso às informações do sistema de ajuda
 a forma de organização das informações do sistema de ajuda
 a linguagem utilizada ao fornecer informações ao usuário
 não é necessário aprimorar nada, está bom do jeito que é encontrado.
 Outras. Especifique:

8. Dentre as alternativas abaixo, marque duas das quais você acredita que seriam mais eficientes para fazer você assimilar o conteúdo exposto pelo sistema de ajuda.

- textos explicativos bem detalhados, extensos
 textos explicativos menos detalhado e breves, que possibilitem aprofundamento em assuntos mais relevantes
 "conversa" com o sistema de ajuda, onde o sistema responde objetivamente ao que eu pergunto
 utilização de outras mídias como animações, imagens, sons
 Outro. Especifique:

9. Avalie os tipos de sistema de ajuda que você conhece, assinalando sua ordem de eficiência com números de 1 a 4 (1 para menos eficiente e 4 para mais eficiente - cada opção com um número). Caso não conheça algum(ns) deles, deixe-o(s) em branco.

- organização do conteúdo em tópicos e/ou índice
 organização do conteúdo através de perguntas frequentes (FAQ)
 busca por palavra-chave
 sistema de ajuda contextual, que ofereça ajuda conforme sua necessidade no momento
 Outro. Especifique:

Nas questões 10 e 11 poderão ser marcadas mais de uma opção:

10. Que tipo de linguagem gostaria que fosse usada nos sistemas de ajuda?

- Linguagem técnica, profissional
 Linguagem informal, próxima da linguagem falada

11. Qual dessas maneiras você considera mais eficiente para acessar os sistemas de ajuda?

- ícone ou link de ajuda na interface
 menus de ajuda
 botão direito do mouse
 painel com conteúdo de ajuda aparecendo o tempo todo na interface
 botão F1 do teclado
 o programa deve oferecer ajuda automaticamente
 Outro. Especifique:

12. Como imagina os sistemas de ajuda futuramente?

R.:

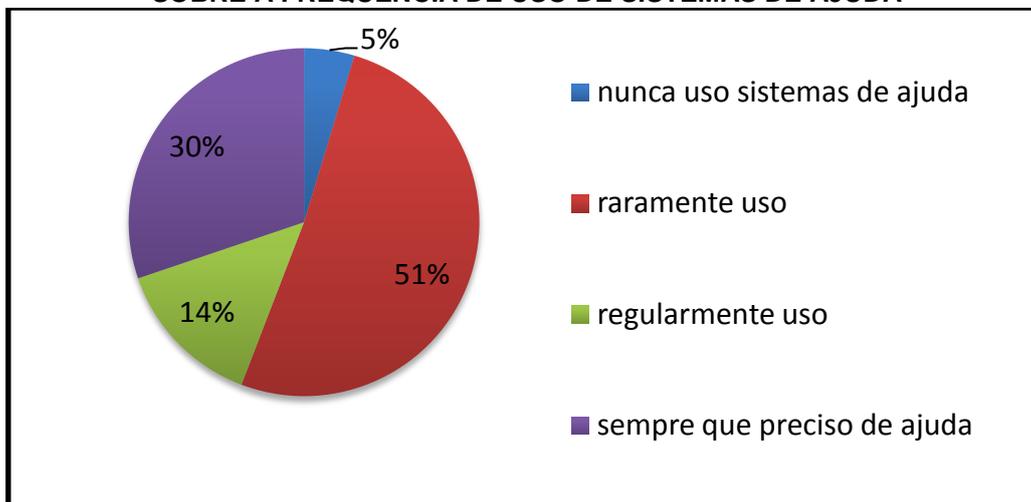
13 Descreva em poucas palavras sua experiência (ou sensações) com sistemas de ajuda que já utilizou.

R.:

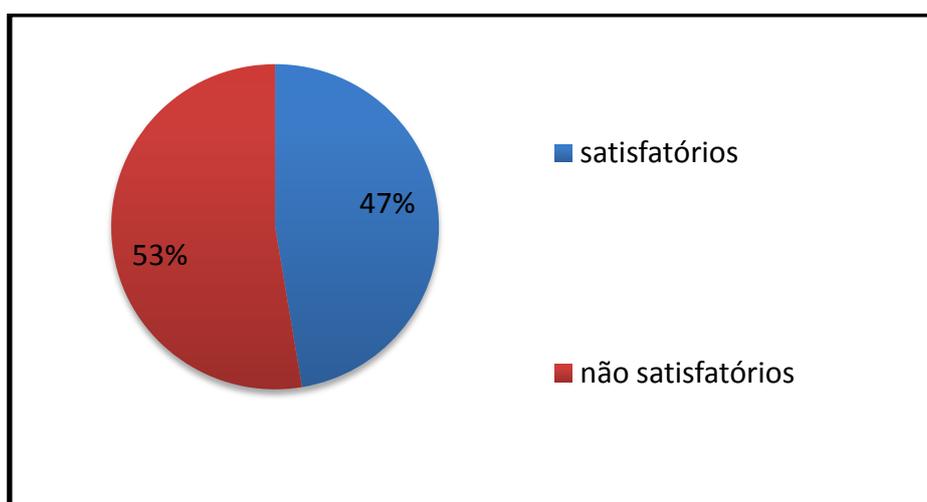
APÊNDICE P – PESQUISA EXPLORATÓRIA: ALGUNS RESULTADOS

- PESQUISA DE OPINIÃO REALIZADA COM 43 USUÁRIOS, PARALELAMENTE AOS CONJUNTOS DE TESTES

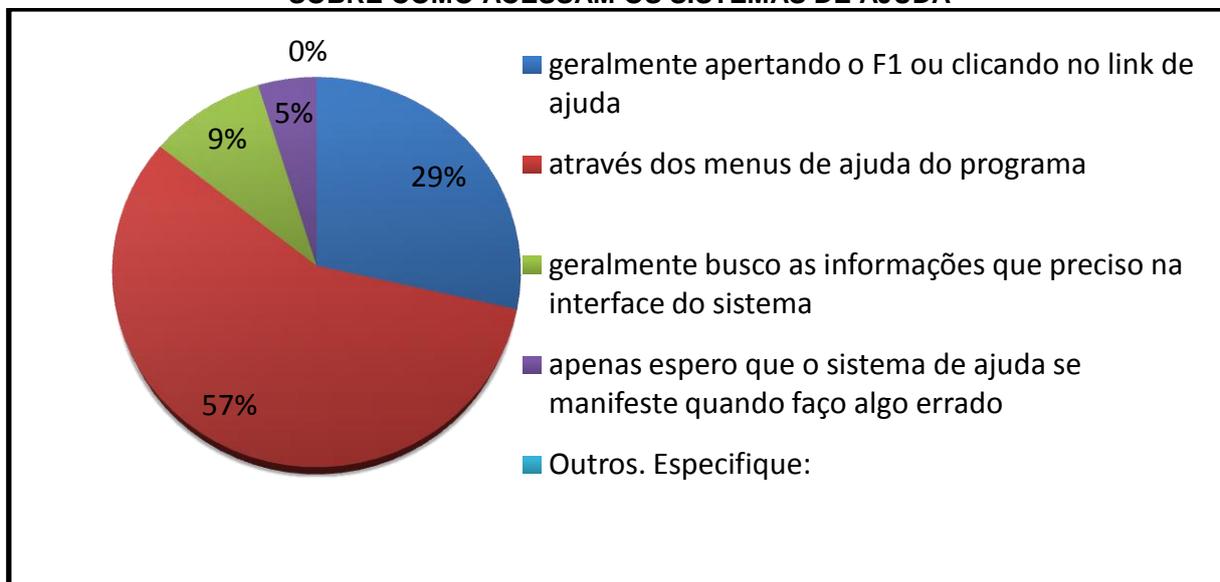
SOBRE A FREQUENCIA DE USO DE SISTEMAS DE AJUDA



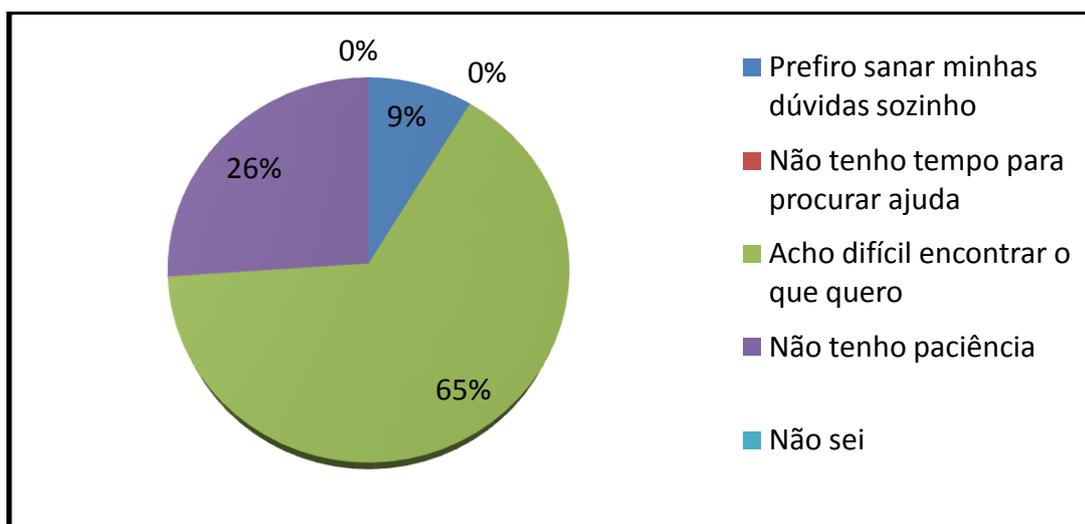
SOBRE COMO CLASSIFICAM OS SISTEMAS DE AJUDA



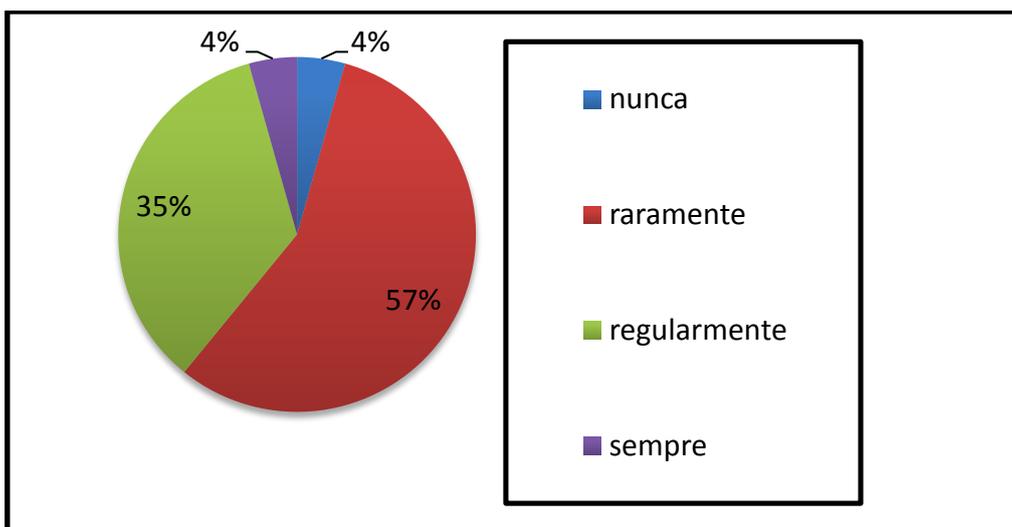
SOBRE COMO ACESSAM OS SISTEMAS DE AJUDA



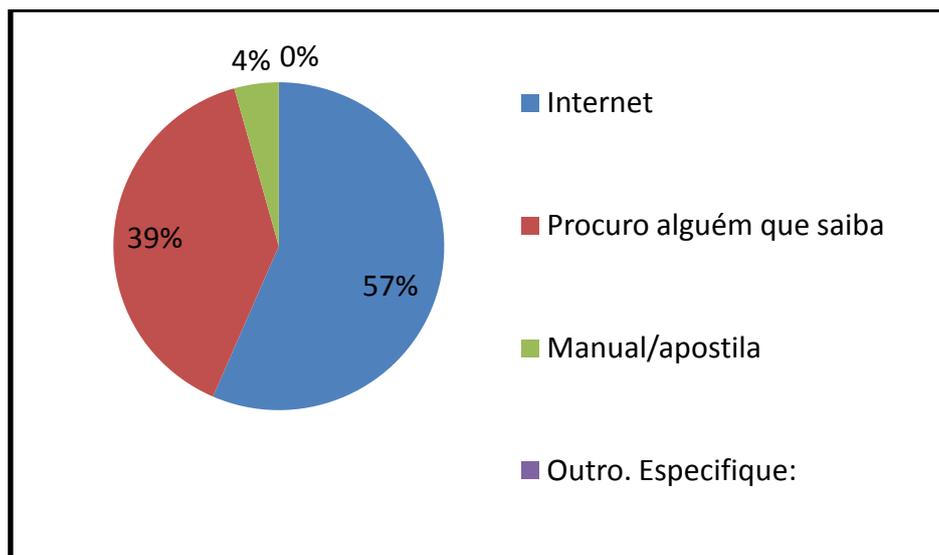
SOBRE OS MOTIVOS DE NÃO USAREM OS SISTEMAS DE AJUDA



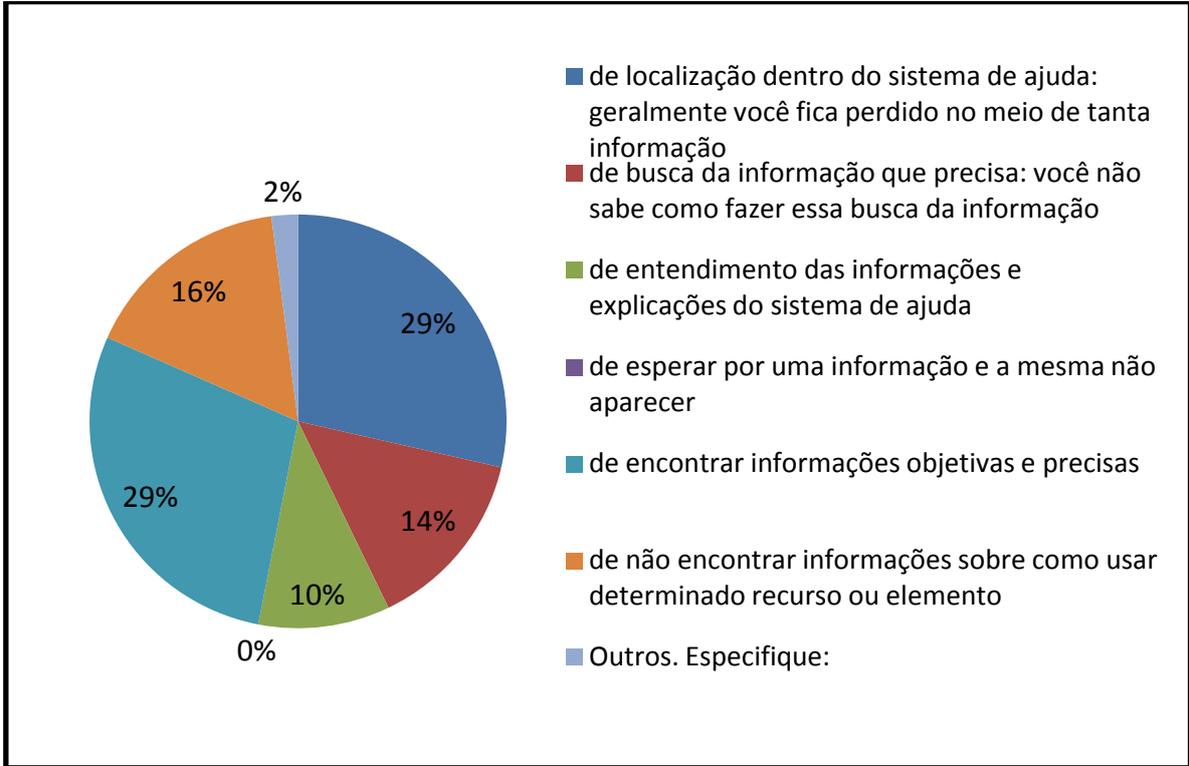
SOBRE O COSTUME DE USAR O SISTEMA DE AJUDA QUANDO SE DEPARA COM UMA GRANDE DÚVIDA



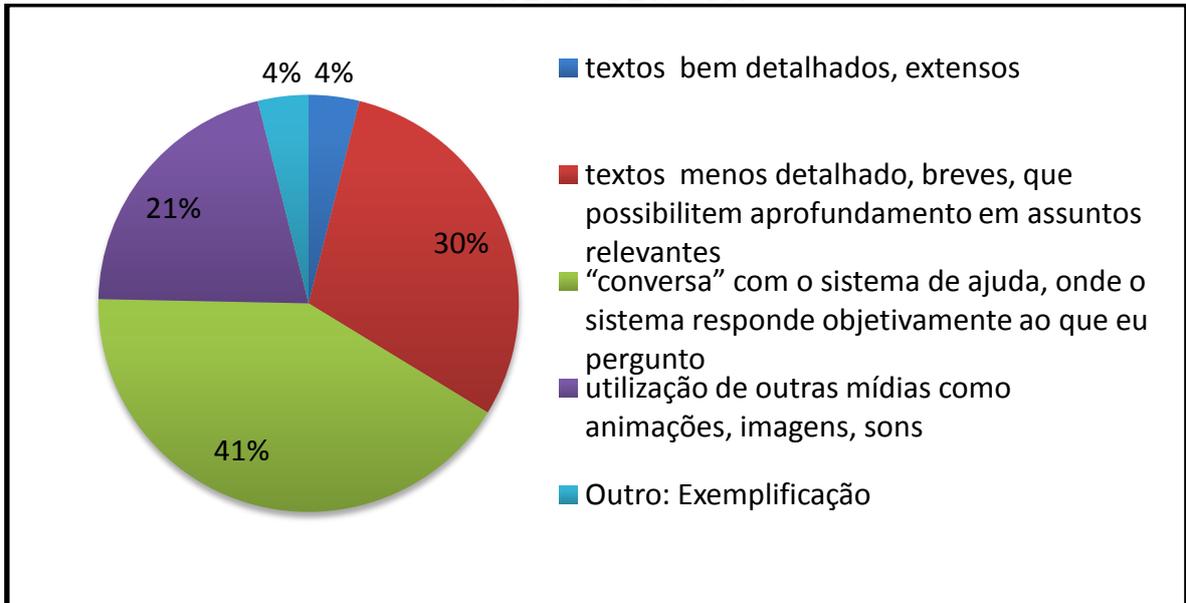
SOBRE OUTROS MEIOS QUE COSTUMAM UTILIZAR PARA OBTER AJUDA



SOBRE AS DIFICULDADES QUE GERALMENTE ENCONTRAM NOS SISTEMAS DE AJUDA



SOBRE A MANEIRA QUE ACREDITAM SER MAIS EFICIENTE PARA FACILITAR A ASSIMILAÇÃO DO CONTEÚDO DE AJUDA



SOBRE A PREFERÊNCIA SOBRE O TIPO DE LINGUAGEM UTILIZADA EM SISTEMAS DE AJUDA