



Ingrid Teixeira Monteiro

**Acessibilidade por diálogos de mediação:
Desenvolvimento e avaliação de um assistente
de navegação para a Web**

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada como requisito parcial
para obtenção do título de Mestre pelo Programa
de Pós-Graduação em Informática da PUC-Rio.

Orientador: Prof. Clarisse Sieckenius de Souza



Ingrid Teixeira Monteiro

**Acessibilidade por diálogos de mediação:
Desenvolvimento e avaliação de um assistente
de navegação para a Web**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Informática da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

Prof. Clarisse Sieckenius de Souza

Orientador

Departamento de Informática – PUC-Rio

Prof. Alberto Barbosa Raposo

Departamento de Informática – PUC-Rio

Prof. Simone Bacellar Leal Ferreira

UNI-Rio

Prof. José Eugênio Leal

Coordenador (a) Setorial do Centro

Técnico Científico - PUC-Rio

Rio de Janeiro, 16 de março de 2011

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, da autora e do orientador.

Ingrid Teixeira Monteiro

Graduou-se em Comunicação Social – Publicidade e Propaganda pela Universidade Federal do Ceará (2006) e em Telemática – Telecomunicações pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (2007). Sua experiência profissional inclui seis anos atuando como desenvolvedora de sistemas e analista de testes.

Ficha Catalográfica

Monteiro, Ingrid Teixeira

Acessibilidade por diálogos de mediação: desenvolvimento e avaliação de um assistente de navegação para a web / Ingrid Teixeira Monteiro; orientador: Clarisse Sieckenius de Souza. - 2011

198 f.: il. (color.); 29,7 cm

1. Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Informática.

Incluí referências bibliográficas.

1. Informática – Teses. 2. WNH. 3. Acessibilidade. 4. Diálogos de mediação. 5. Sociabilidade brasileira. 6. Testes de usuários. 7. Interfaces alternativas. 8. Idosos. I. de Souza, Clarisse Sieckenius. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Informática. III. Título.

CDD: 04

Àqueles que amo...

Agradecimentos

Agradeço, inicialmente, à minha querida professora, orientadora e amiga Clarisse Sieckenius de Souza, pela confiança no meu trabalho; pelos muitos ensinamentos passados, graças a seu vasto conhecimento e experiência na área; pelas muitas palavras de incentivo e encorajamento ao longo destes dois anos; e até pelas broncas oportunas e merecidas. Clarisse, quero ser como você quando eu crescer.

A todos os participantes que dispuseram de seu tempo para contribuir nos experimentos desta pesquisa, meus sinceros agradecimentos.

À Chantal Intrator, agradeço pela ousadia em iniciar esta pesquisa e pelo apoio técnico prestado.

Agradeço ao Departamento de Informática, pelo suporte financeiro recebido durante o mestrado.

Sou eternamente grata à minha mãe, que sempre me estimulou a ir longe nos estudos e me deu todo o apoio quando decidi sair de casa para fazer o mestrado. Mainha, obrigada por ser minha mãe e por, apesar da distância, sempre ligar, perguntando se eu estou comendo direito...

Agradeço ainda a meu pai e aos meus irmãos, pelo apoio e interesse no meu trabalho.

Sou grata aos meus amigos de Fortaleza por, mesmo distantes, manterem-se próximos. Queridos, obrigada pelo incentivo e pelos momentos de descontração.

Aos amigos da PUC, sou grata a Samanta, Helena, Adriano e Chico, pelo constante companheirismo, nos primeiros semestres de disciplinas; a Helio, Ricardo, Percy e Renato, pelas divertidas conversas; a Tathiane pela amizade repentina e duradoura; a Andreia e Luciana, pelo apoio durante as discussões e participações em prévias; e a Marcelle, pela parceria bem sucedida iniciada no último semestre do mestrado.

Um agradecimento mais que especial à minha adorável sogra, que generosamente veio de Fortaleza para cá, me ajudar nas últimas semanas de escrita da dissertação.

À minha querida enteada, Luna, por todas as noites, antes de deitar, desejar um bom trabalho, sabendo que eu não iria dormir tão cedo.

Finalmente, agradeço ao meu amado esposo Emmanuel, pelo apoio incondicional que dá aos meus estudos e por ter aumentado ainda mais o meu apreço pelo significado da palavra família.

Resumo

Monteiro, Ingrid Teixeira; de Souza, Clarisse Sieckenius. **Acessibilidade por diálogos de mediação: desenvolvimento e avaliação de um assistente de navegação para a web.** Rio de Janeiro, 2011. 198p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Informática, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

A acessibilidade na Web é um dos grandes desafios de pesquisa na área das Ciências da Computação. Existem muitas iniciativas que visam a melhorar os sistemas, a fim de que usuários com deficiências e outras necessidades especiais tenham o pleno acesso às informações e serviços disponíveis na internet. Uma delas é o sistema apresentado neste trabalho, o WNH – Web Navigation Helper, um assistente de navegação na Web, criado para auxiliar usuários com necessidades especiais a realizarem atividades na internet, por meio de diálogos de mediação, previamente construídos, com um editor especializado, por pessoas interessadas em ajudar. Mostramos, no texto, a descrição das ferramentas desenvolvidas (editor e assistente) e a análise de três estudos exploratórios realizados, antes e depois do desenvolvimento do sistema. Apresentamos ainda como os experimentos revelaram aspectos sociais e culturais da sociedade brasileira relevantes para o design do WNH e como eles alteraram a nossa visão original do sistema. Foi preciso repensar a ferramenta, a fim de que se considerasse a variável cultural no seu desenvolvimento e avaliação.

Palavras-chave

WNH; Acessibilidade; Diálogos de mediação; Sociabilidade brasileira; Testes de usuários; Interfaces alternativas; Idosos.

Abstract

Monteiro, Ingrid Teixeira; de Souza, Clarisse (Advisor). **Accessibility by mediation dialogues: development and evaluation of a Web navigation helper**. Rio de Janeiro, 2011. 198p. MSc. Dissertation - Departamento de Informática, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Web accessibility is one of the big challenges in the Computer Science research. There are many initiatives that aim to improve systems, in order that users with disabilities and other special needs have plain access to information and services available on the Internet. One of them is the system presented here, WNH, a Web Navigation Helper, created to support users with special needs do activities on the Internet, through mediation dialogs, previously developed, with a specialized editor, by users interested in helping these people. We present in the text, the description of the developed tools (the editor and the helper) and the analysis of three exploratory studies done, before and after the system development. We also show how the experiments revealed social and cultural aspects of Brazilian society, that are relevant to the WNH design, and we show how they changed our initial vision of the system. There was necessary to rethink the tool, in order to take account on the cultural variable in its development and evaluation.

Keywords

WNH; Accessibility; Mediation dialogs; Brazilian sociability; Users tests; Alternative interfaces; Elderly

Sumário

| | |
|--|----|
| 1. Introdução | 17 |
| 2. Revisão bibliográfica e trabalhos relacionados | 21 |
| 3. WNH – Web Navigation Helper | 27 |
| 3.1. O gravador de macros | 27 |
| 3.2. WNH – primeira versão | 32 |
| 3.3. Diálogos de mediação do WNH | 34 |
| 3.4. Editor de diálogos do WNH | 41 |
| 3.5. Limitações do WNH | 52 |
| 3.6. O potencial de acessibilidade | 54 |
| 4. Experimentos exploratórios | 57 |
| 4.1. Experimentos com analfabetos funcionais e deficientes visuais | 57 |
| 4.2. Experimentos com profissionais de tecnologia | 58 |
| Participante 1 | 62 |
| Participante 2 | 64 |
| Participante 3 | 65 |
| Participante 4 | 67 |
| Participante 5 | 69 |
| Participante 6 | 70 |
| Participante 7 | 71 |
| 4.2.1. Discussão | 73 |
| 4.3. Experimentos com estudantes de Letras | 78 |
| Participante 1 | 81 |
| Participante 2 | 82 |

| | |
|--|-----|
| Participante 3 | 84 |
| Participante 4 | 86 |
| Participante 5 | 89 |
| Participante 6 | 91 |
| Participante 7 | 92 |
| Participante 8 | 93 |
| 4.3.1. Discussão | 94 |
| 4.3.2. Debate entre participantes | 99 |
| 4.4. Experimentos finais | 104 |
| 4.4.1. Experimento com criadores de diálogos | 109 |
| 4.4.1.1. Primeira etapa | 109 |
| Participante 1 | 112 |
| Participante 2 | 118 |
| Participante 3 | 123 |
| Participante 4 | 129 |
| 4.4.1.1.1. Discussão | 132 |
| 4.4.1.2. Segunda etapa | 134 |
| Participante 1 | 137 |
| Participante 2 | 146 |
| Participante 3 | 152 |
| Participante 4 | 156 |
| 4.4.1.2.1. Discussão | 159 |
| 4.4.2. Experimento com usuários finais | 161 |
| Participante 1 | 164 |
| Participante 2 | 166 |
| Participante 3 | 168 |
| Participante 4 | 170 |
| Participante 5 | 174 |
| Participante 6 | 177 |
| 4.4.2.1. Discussão | 179 |
| 4.4.3. Melhorias para o WNH | 181 |

| | |
|--|-----|
| 5. Considerações finais e trabalhos futuros | 184 |
| 6. Referências bibliográficas | 188 |
| Apêndices | 191 |
| Apêndice 1 – Formulário para criação dos diálogos | 191 |
| Apêndice 2 – Características e dificuldades dos idosos | 192 |
| Apêndice 3 – Glossário de elementos de interação | 194 |
| Apêndice 4 – Expressões de verbalização da interface | 195 |

Lista de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 3.1 – Tela inicial do CoScripter | 28 |
| Figura 3.2 – Acesso à extensão e opções iniciais do CoScripter | 28 |
| Figura 3.3 – Tela de edição de um script | 29 |
| Figura 3.4 – Página fictícia de cadastro de usuário | 30 |
| Figura 3.5 – Início da gravação do Script | 30 |
| Figura 3.6 – Primeira versão do WNH | 33 |
| Figura 3.7 – Diálogos de mediação do WNH original | 33 |
| Figura 3.8 – Navegação no WNH-see | 33 |
| Figura 3.9 – Opções de acesso do WNH | 35 |
| Figura 3.10 – Lista de tarefas mediadas pelo WNH | 36 |
| Figura 3.11 – Ações possíveis no WNH | 36 |
| Figura 3.12 – Cadastro de usuário: diálogo de boas vindas | 36 |
| Figura 3.13 – Cadastro de usuário: nome e sobrenome | 37 |
| Figura 3.14 – Cadastro de usuário: e-mail | 38 |
| Figura 3.15 – Cadastro de usuário: data de nascimento | 39 |
| Figura 3.16 – Cadastro de usuário: sexo | 39 |
| Figura 3.17 – Cadastro de usuário: escolaridade | 39 |
| Figura 3.18 – Cadastro de usuário: diálogo de encerramento | 39 |
| Figura 3.19 – Tela de dúvidas – diálogo Nome e Sobrenome | 40 |
| Figura 3.20 – Tela de dúvidas – diálogo Escolaridade | 40 |
| Figura 3.21 – Nova interface do CoScripter integrado ao WNH | 41 |
| Figura 3.22 – Editor: (a) gravação de novo script e (b) script criado | 42 |
| Figura 3.23 – Tela inicial do editor de diálogos | 43 |
| Figura 3.24 – Nome do script na barra de títulos e botão “Visualizar” | 44 |
| Figura 3.25 – Lista de comandos do script | 44 |
| Figura 3.26 – Seleção de diálogos especiais e botões do editor | 44 |
| Figura 3.27 – Criação do diálogo de boas-vindas | 46 |
| Figura 3.28 – Criação do diálogo para Nome e Sobrenome | 46 |
| Figura 3.29 – Configurações da entrada | 47 |
| Figura 3.30 – Visualização do diálogo nome e sobrenome | 48 |

| | |
|---|-----|
| Figura 3.31 – Mudança de tipo na data: de lista para caixa de texto | 49 |
| Figura 3.32 – Mudança de tipo no sexo: de lista para <i>radiobutton</i> | 49 |
| Figura 3.33 – Tabela de comandos atualizada com os diálogos | 49 |
| Figura 3.34 – Visualização dos diálogos criados | 50 |
| Figura 3.35 – Criação de dúvidas | 51 |
| Figura 3.36 – Lista de dúvidas | 51 |
| Figura 3.37 – Diálogo em execução no editor de scripts | 52 |
| Figura 3.38 – Página de cadastro do site BoaDica | 55 |
| Figura 4.1 – Primeira e segunda tela para consulta de viagem | 60 |
| Figura 4.2 – Tela final da pesquisa, mostrando assentos disponíveis | 61 |
| Figura 4.3 – Telas do Yahoo! para criar nova conta de email | 81 |
| Figura 4.4 – Tela inicial do simulador de financiamento habitacional | 106 |
| Figura 4.5 – Escolha do tipo de financiamento | 106 |
| Figura 4.6 – Campos para valor de entrada e prazo | 107 |
| Figura 4.7 – Tela final com os dados do financiamento | 107 |
| Figura 4.8 – Detalhe da barra de rolagem | 120 |
| Figura 4.9 – Estado inicial do editor para o script da simulação | 136 |
| Figura 4.10 – Alteração da cor da lista | 171 |

Lista de quadros

| | |
|--|-----|
| Quadro 3.1 – Script para criação do cadastro | 30 |
| Quadro 3.2 – Script de cadastro no site BoaDica | 54 |
| Quadro 4.1 – Cenário para primeiro experimento | 60 |
| Quadro 4.2 – Script para pesquisa de assentos | 60 |
| Quadro 4.3 – Cenário para segundo experimento | 80 |
| Quadro 4.4 – Script para criação de conta de email no Yahoo! | 80 |
| Quadro 4.5 – Cenário de inspeção para a primeira tarefa (teste piloto) | 110 |
| Quadro 4.6 – Cenário da segunda tarefa da fase de verbalização | 111 |
| Quadro 4.7 – Novo cenário para a primeira tarefa | 112 |
| Quadro 4.8 – Cenário atualizado para a criação dos diálogos | 135 |
| Quadro 4.9 – Script alterado para exigir menos diálogos de mediação | 136 |
| Quadro 4.10 – Cenário para experimento com idosos | 162 |

Lista de gráficos

| | |
|---|----|
| Gráfico 4.1 – Diálogos criados pelos participantes | 73 |
| Gráfico 4.2 – Alcance do script | 73 |
| Gráfico 4.3 – Cumprimento do tempo | 73 |
| Gráfico 4.4 – Quantidade de dúvidas por participante | 75 |
| Gráfico 4.5 – Participantes com dúvidas para cada diálogo | 75 |
| Gráfico 4.6 – Dúvidas criadas para cada diálogo | 76 |
| Gráfico 4.7 – Quantidade de formulários preenchidos | 95 |
| Gráfico 4.8 – Alcance no script | 95 |
| Gráfico 4.9 – Momento em que o diálogo deve aparecer | 96 |

Lista de tabelas

| | |
|---|-----|
| Tabela 3.1 – Comparação entre os passos com e sem variáveis | 32 |
| Tabela 4.1 – Distribuição de dúvidas por diálogo | 76 |
| Tabela 4.2 – Organização do experimento final | 105 |
| Tabela 5.1 – Total de participantes envolvidos na pesquisa | 184 |

1 Introdução

Uma das grandes questões de pesquisa para Ciências da Computação, atualmente, é a acessibilidade na Web. Vários esforços têm sido empreendidos, e muitas iniciativas têm sido tomadas, a fim de permitir que pessoas com diversas necessidades especiais tenham acesso igualitário aos conteúdos e serviços disponíveis na internet. Quando falamos em necessidades especiais, referimo-nos tanto a deficiências (físicas, psicológicas, cognitivas...), quanto a situações específicas de navegação que exigem a presença da acessibilidade. “Não se trata apenas de acesso por deficientes; é preciso levar em conta, no desenvolvimento de páginas na Web, as diversas situações e características que o usuário pode apresentar” (FERREIRA e NUNES, 2008, p. 134)¹.

O *World Wide Web Consortium* (W3C), com sua missão de “levar a Web a seu potencial máximo”, possui uma frente de trabalho em acessibilidade bastante rica, que atua criando e divulgando padrões e diretrizes de acessibilidade. Dentro do W3C, existe a *Web Accessibility Initiative* (WAI), que “trabalha com organizações ao redor do mundo para desenvolver estratégias, diretrizes e recursos para ajudar a fazer a Web acessível para pessoas com deficiências”. Algumas das diretrizes de acessibilidade desenvolvidas pelo W3C são: *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG, 2008), *User Agent Accessibility Guidelines* (UAAG, 2005), *Authoring Tool Accessibility Guidelines* (ATAG, 2000) e *Accessible Rich Internet Applications* (WAI-ARIA, 2011). Há ainda diversos trabalhos complementares às especificações, explicando as técnicas de uso das diretrizes, e projetos especiais, como um exclusivamente dedicado à acessibilidade para idosos (WAI-AGE Project).

¹ Para alguns pesquisadores, profissionais e mesmo portadores de deficiência, o termo “usuários com necessidades especiais” não é o mais apropriado para se referir a, por exemplo, pessoas cegas, surdas, com deficiência cognitiva, etc. Entretanto, neste trabalho optamos por manter ainda assim o uso do termo por entender que ele caracteriza pessoas que estão, temporária ou permanentemente, em uma situação de uso da tecnologia que não é a situação estatisticamente mais frequente, considerado aí todo o conjunto de usuários visados.

Iniciativas como estas existem em várias partes, com diretrizes de acessibilidade específicas para cada país. No Brasil, está sendo difundido o *Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico* (e-MAG, 2007), que é um conjunto de recomendações de acessibilidade inspirado no WCAG. Este modelo é resultado do decreto 5.296, de 2004, “que torna obrigatória a acessibilidade nos portais e sítios eletrônicos da administração pública na rede mundial de computadores para o uso das pessoas com necessidades especiais, garantindo-lhes o pleno acesso aos conteúdos disponíveis” (e-MAG, 2007).

O objetivo destas diretrizes e recomendações é estimular os desenvolvedores a criarem páginas, com um código HTML adequado, de forma a permitir a acessibilidade, por exemplo, para usuários de leitores de tela. Boa parte do esforço concentra-se em conscientizar os profissionais e empresários a criarem o HTML em conformidade com as diretrizes. Ou seja, para o desenvolvimento de sites acessíveis, são necessários o conhecimento das diretrizes e a experiência em HTML e tecnologias correlatas. Para um site que já foi construído sem acessibilidade, é possível torná-lo acessível, adequando-se o código às diretrizes. A consequência disso é que “muitas organizações terão que adaptar suas instalações, seus serviços e seus sistemas de informação para obter a certificação de acessibilidade” (FERREIRA e NUNES, 2008, p. 134). Entretanto, neste caso, além da exigência de conhecimentos especializados, há o esforço de tempo para a reescrita do código.

A pesquisa apresentada nesta dissertação é mais um esforço na área de acessibilidade para Web, porém com um viés diferenciado em relação às pesquisas tradicionais da área. O objetivo é também permitir que usuários com necessidades especiais tenham acesso ao conteúdo da Web, mas *sem focar* no código HTML das páginas. A acessibilidade, no nosso caso, é oferecida por meio de uma interface alternativa à página original. Esta interface é produzida por intermédio do *Web Navigation Helper* – WNH, um assistente de navegação na Web que oferece diálogos de mediação que pretendem auxiliar os usuários com necessidades especiais, durante a realização de tarefas previamente automatizadas por scripts. Conforme veremos adiante, a pesquisa realizada por nós é a continuação de uma investigação iniciada em 2008. Os detalhes desta tecnologia serão descritos no decorrer do texto.

Desde o início da pesquisa, acreditava-se que o caminho para a acessibilidade seria estimular o trabalho de usuários voluntários “anônimos” para criar estes diálogos de mediação, em benefício de usuários com necessidades especiais, através de um esforço colaborativo. O trabalho do voluntário seria gerar scripts de tarefas cotidianas e elaborar os diálogos associados a eles.

O objetivo da pesquisa iniciada em 2008 era discutir a viabilidade técnica dos diálogos de mediação em termos de acessibilidade para dois perfis de usuários: deficientes visuais e analfabetos funcionais². Não havia ainda uma ferramenta desenvolvida exclusivamente para a *criação* destes diálogos, de maneira que a pesquisa focou o *uso e adequação* deste recurso de acessibilidade, pelos usuários visados. Os resultados desta investigação serão discutidos oportunamente.

Na fase atual de pesquisa, ficamos incumbidos de continuar a investigação com o WNH, considerando desta vez, também o processo de criação dos diálogos de mediação pelos voluntários, isto é, o problema está concentrado nestes usuários. As perguntas que nos circundam são: Que tipo de suporte deve ser dado aos voluntários para que eles consigam criar diálogos realmente úteis? Que ferramentas e conhecimentos nós devemos difundir entre os voluntários? Que recursos devem ser disponibilizados a eles?

Foram então realizados alguns experimentos iniciais com o objetivo de coletar as necessidades destes voluntários e levantar os principais requisitos de um futuro editor de diálogos do WNH. No caminho da pesquisa, além de responder algumas das perguntas acima, outras surgiram: De que forma tecnologias como o WNH ocultam fatores sociais e culturais inerentes ao meio em que ele está inserido? A perspectiva do voluntariado online para a criação de diálogos é compatível com os modelos sociais vigentes e com a complexidade de atender a necessidades tão específicas?

Neste momento, mudamos a visão original do WNH. Percebemos, depois dos experimentos, que, na verdade, a abordagem a partir de uma esfera pessoal e familiar funcionaria muito bem ou até melhor que a anterior. Adiante, mostraremos como se deu este processo.

² É considerada analfabeta funcional uma pessoa que, mesmo sabendo ler e escrever frases simples, não possui as habilidades necessárias para satisfazer as demandas do seu dia-a-dia e se desenvolver pessoal e profissionalmente. (<http://www.ipm.org.br>)

Iniciamos assim o desenvolvimento do editor de diálogos do WNH, considerando as várias lições aprendidas na pesquisa até este ponto. Depois de uma versão inicial concluída, realizaram-se mais experimentos, desta vez considerando todo o ciclo de atividades envolvidas no modelo do WNH: a criação dos diálogos por usuários interessados em ajudar e o uso destes diálogos por usuários com necessidades especiais. Nesta fase, como se tratava do uso efetivo de um artefato computacional, todas as questões de usabilidade, adequação e relevância dos recursos e funcionalidades da ferramenta também foram observadas e analisadas.

O próximo capítulo discute alguns trabalhos relacionados e faz uma revisão bibliográfica dos temas envolvidos na pesquisa. O capítulo 3 explica o WNH, tanto o assistente utilizado pelos usuários finais, quanto o seu editor de diálogos, mostrando seus principais detalhes e tecnologias envolvidas. No capítulo seguinte, relatamos detalhadamente todos os experimentos exploratórios realizados durante a pesquisa e discutimos os resultados obtidos. No capítulo 5, trazemos as considerações finais e as perspectivas de trabalhos futuros.

2

Revisão bibliográfica e trabalhos relacionados

Conforme foi comentado rapidamente no capítulo de introdução e será discutido mais a fundo no próximo capítulo, o WNH faz a mediação de tarefas automatizadas por scripts. Essa automatização é obtida por um gravador de macros da IBM, chamado CoScripter (LESHED, HABER, *et al.*, 2008) (COSCRIPTER). Além da automatização, este sistema permite ao usuário compartilhar seus scripts, de forma semelhante ao compartilhamento de favoritos nas redes sociais de *bookmarking*. Depois de criado, um script, quando compartilhado, pode ser acessado por qualquer outro usuário e este poderá executar a tarefa na Web associada ao script em questão.

Apesar de o CoScripter ter sido projetado para automatizar tarefas na Web, alguns projetos, assim como o WNH, estão utilizando o gravador para fins de acessibilidade. Trailblazer (BIGHAM, LAU e NICHOLS, 2009) é um sistema baseado no CoScripter que faz sugestões sobre os próximos passos de navegação, para usuários deficientes visuais, usando, por exemplo, técnicas de inteligência artificial. Outro sistema, que usa o mesmo princípio de facilitar a navegação através de macros, foi desenvolvido por Borodin (2008), que o projetou em conjunto com a plataforma HearSays (BORODIN, BIGHAM, *et al.*, 2008). Um de seus diferenciais é a funcionalidade de comandos de voz. Além disso, o próximo passo dos autores era estender o sistema, a fim de que as macros criadas fossem compartilhadas entre os usuários, de forma semelhante ao que ocorre com o CoScripter. Apesar das similaridades destes sistemas com o WNH, ambos estão voltados a usuários com deficiência visual, enquanto o WNH pode ser usado para ajudar também outras comunidades de usuários com necessidades especiais.

Uma alternativa para a obtenção de resultados com acessibilidade mais rapidamente, especialmente com o advento da Web 2.0, é explorar o conceito de *crowd-sourcing*. Agora que um grande número de indivíduos pode ser mobilizado (vide Wikipédia e outras iniciativas de colaboração), há algumas tentativas de usar o poder da participação social para promover uma maior acessibilidade na Web. Takagi e colaboradores (TAKAGI, KAWANAKA, *et al.*, 2009) (TAKAGI,

KAWANAKA, *et al.*, 2008) propõem uma nova abordagem de prover acessibilidade, baseada na perspectiva *crowd-sourcing*, chamada “Acessibilidade Social”, construída a partir do trabalho de uma comunidade de voluntários. A ideia é convocá-los a criarem metadados que resolvam problemas de acessibilidade reportados por usuários de leitores de telas. O trabalho destes voluntários é incorporar os metadados de acessibilidade no conteúdo das páginas Web, a partir das solicitações dos usuários. Quando estes retornam à página problemática, todos os metadados criados para ela são carregados automaticamente. Um script do leitor de telas se conecta ao servidor, recupera todos os metadados correspondentes e os aplica à página.

No contexto geral desta abordagem, apenas usuários que navegam na internet utilizando leitores de tela poderiam ser beneficiados. Apesar disso, esta iniciativa relaciona-se com os estudos do WNH à medida que enfatiza o papel dos voluntários e convoca-os a construir a Acessibilidade Social. Além disso, os autores revelam importantes questões a respeito de como lidar com sistemas criados para serem utilizados por esses voluntários, como, por exemplo, ambientes onde eles possam discutir soluções em conjunto e um sistema de incentivo que explore a ideia de *ranking* entre os voluntários, a fim de mantê-los interessados em continuar colaborando.

Como todos os últimos experimentos realizados na pesquisa com o WNH focaram em usuários idosos, é importante levantar alguns trabalhos relacionados a esta questão. Além da iniciativa do W3C rapidamente indicada na Introdução, o WAI-AGE, há diversos estudos que abordam acessibilidade para usuários idosos. Entre eles, destacamos dois: Fairweather (2008) discute sobre como usuários jovens e idosos usam a Web. Ele mostra que, para conseguir seus objetivos, os mais velhos podem realizar atividades diferentes e usar diferentes partes de sites mais sistematicamente que os mais jovens. O autor mostra também que as características dos usuários não apenas afetam como eles navegam, mas também determinam que atividades eles realizam no caminho, revelando as estratégias adotadas. Outra pesquisa relacionada foi feita por Sayago e Blat (2009). Eles realizaram um estudo etnográfico de três anos, a fim de descobrir as principais barreiras de acessibilidade enfrentadas por usuários idosos nas suas interações diárias. Os resultados revelaram que mais do que problemas em entender os ícones e o uso do teclado, as barreiras mais relevantes estavam relacionadas às

dificuldades dos idosos em lembrar passos, compreender o jargão dos computadores e da Web, e usar o mouse, apesar de sua vontade em usá-lo.

Estas e outras informações podem ser adaptadas e usadas pelos voluntários do WNH, para criar diálogos de ajuda para pessoas idosas em seu uso da Web. Veremos ainda como os resultados destes trabalhos citados foram percebidos também durante os experimentos.

O formato de mediação do WNH, e também os sistemas gravadores de macros aqui descritos, alteram o modo como os usuários fazem uso das interfaces. Esta característica está diretamente relacionada aos conceitos da Engenharia Semiótica. A semiótica é o estudo dos signos, ou seja, as representações das coisas do mundo que estão em nossa mente. Esta ciência contribui para a compreensão de como as pessoas interpretam mensagens, interagem com objetos, pensam e se emocionam. A Engenharia Semiótica, por sua vez, é uma teoria semiótica de IHC cujo diferencial (comparada com outras teorias de IHC) é a abordagem de que os *designers* dos sistemas (projetistas e desenvolvedores), de fato, se comunicam com os usuários durante a interação (DE SOUZA, 2005a) (DE SOUZA, 2005b). A interface do sistema *representa* os *designers* e repassa para o usuário todos e apenas os caminhos conversacionais codificados no sistema durante o seu desenvolvimento. Independente do tipo de interface, os *designers* sempre estão falando aos usuários através dos signos (elementos textuais e controles da interface). Em suma, a interação que a interface promove acontece basicamente entre humanos (*designer* e usuário).

Esta fala do *designer* através da interface corresponde ao conceito de metacomunicação da Engenharia Semiótica, por meio do qual o *designer* comunica como ele vê o usuário, suas preferências e descreve as funcionalidades e interações do sistema, que é percebido como um artefato de metacomunicação. Desta forma, a Engenharia Semiótica provê modelos, métodos, ferramentas e técnicas que visam a um melhor entendimento dos mecanismos de interação, assim como à construção otimizada desses artefatos (DE SOUZA e LEITÃO, 2009).

Os diálogos de mediação, como resultado do uso de uma ferramenta de *End-User Development* (o editor de diálogos), apresentam, em tempo de interação, as “vozes” de dois *designers*: os desenvolvedores da ferramenta (nós, pesquisadores) e os criadores dos diálogos (usuários do editor). Ao longo dos

experimentos realizados, vimos as qualidades e os problemas de comunicabilidade desta dupla metacomunicação.

O WNH é, assim, uma apropriação radical da concepção de que os *designers* podem falar com os usuários em tempo de interação. De um lado, a ideia de transformar a interação original em outra coisa – capturar as mensagens da interface e traduzi-la para um estilo de interação que usuários específicos podem entender mais facilmente – é uma constatação de que os sistemas podem ser vistos como um meio de comunicação entre humanos. Por outro lado, a fim de traduzir a comunicação para um estilo mais adequado, alguns requisitos devem ser atendidos como: conhecer as habilidades, preferências e linguagem do usuário visado; conhecer como adequar as competências linguísticas do usuário a um padrão interativo gerado e apresentado por um programa de computador com vocabulário de interface limitado; e conhecer como traduzir interações arbitrárias na Web para interfaces de diálogos de mediação que correspondam às habilidades comunicativas e preferências dos usuários. Estes requisitos sugerem que, para que os voluntários gerem bons diálogos de mediação para ajudar usuários com necessidades especiais na internet, eles devem realizar uma espécie de “reengenharia semiótica para usuários finais” da interação envolvida nas tarefas da Web “scriptadas”, nas quais estes usuários estão interessados.

Outra importante linha de pesquisa com a qual nos relacionamos é o trabalho de Gerard Fisher, com o conceito de *meta-design* (FISCHER, 2007a) (FISCHER, 2007b) (FISCHER, 2009). *Meta-design* estende a noção tradicional de *design* de sistemas para além do desenvolvimento original, a fim de incluir um processo contínuo no qual os *stakeholders* tornam-se *co-designers* – não apenas em tempo de desenvolvimento, mas durante toda a existência do sistema. Uma condição necessária, apesar de não suficiente para o *meta-design* é a inclusão de funcionalidades avançadas nos sistemas que permitam aos usuários criarem extensões e customizações complexas. Ao invés de levar, aos usuários, sistemas fechados, o *meta-design* fornece a eles oportunidades, ferramentas e estruturas de recompensas sociais para estender os sistemas de maneira a melhor se adequarem às suas necessidades. Em outras palavras, *meta-design* passa o controle dos *designers* para os usuários e permite a eles criarem e contribuírem com suas próprias visões e objetivos. Além disso, esta perspectiva é útil para sistemas onde “projetar a forma de projetar” é uma atividade importante, significando que criar

as condições técnicas e sociais para a participação em larga escala nas atividades de *design* é tão importante quanto criar o artefato em si. Fica claro aqui como a ideia de metacomunicação alternativa (uma das características dos diálogos de mediação) e o conceito de *meta-design* estão alinhados, à medida que passam para o usuário o papel de criação e expressão das suas preferências e concepções de um sistema.

Em consequência dessa importância que o usuário passa a ter no processo de *design*, passando a ser um *prosumer* (*producer + consumer*) (FISCHER, 2009), é necessário considerarmos o maior número de aspectos envolvidos com o indivíduo, como as questões sociais, culturais e o ambiente em que ele está inserido. O conceito de *cognição distribuída* (HOLLAN, HUTCHINS e KIRSH, 2000) nos apoia na análise destas variáveis, já que ele defende que a cognição não é um processo apenas individual e nem está isolada da cultura ou separada dela. A implicação destas relações é que a cognição de um indivíduo é também distribuída. Considerando, por exemplo, o ambiente profissional, as ferramentas de trabalho (tecnológicas ou não) contribuem para a forma como as pessoas pensam, veem e controlam suas atividades, tornando-se parte do sistema distribuído de controle cognitivo. Esta teoria defende que a atividade cognitiva é construída tanto a partir de fontes internas quanto externas e que os significados das ações baseiam-se no contexto da atividade.

Já comentamos, e discutiremos posteriormente com mais detalhes, sobre a mudança de perspectiva do WNH, no decorrer da pesquisa. O assistente tornou-se uma ferramenta *pessoal*, com a qual pessoas que queiram ajudar alguém próximo com necessidades especiais podem criar diálogos de mediação adequados a esta pessoa específica. Esta mudança é um reflexo da adaptação da ferramenta ao modelo dominante da sociabilidade brasileira, o qual é consideravelmente influenciado por valores e relações sociais estabelecidos em pequenas comunidades e famílias (DA MATTA, 1986) (DA MATTA, 1997). Nós, no início da pesquisa, estávamos sendo fortemente influenciados por um modelo de sociabilidade incorporado a muitos ambientes computacionais sociais, onde os indivíduos definem, valorizam e alcançam seus papéis em termos de uma rede mais ampla de múltiplas estruturas e funções. Nesta visão, iniciativas sociais como a “Acessibilidade Social”, comentada em parágrafos anteriores, podem beneficiar outros em geral, atingindo a sociedade e não necessariamente a

comunidade. Nas comunidades, indivíduos vivenciam fortes relações pessoais e de intimidade, o que pode ser particularmente importante para alguns usuários com necessidades especiais. A identidade de alguém é construída e sustentada por essas relações e estes valores coletivos, sendo caracterizada em um território de relações interpessoais, devido a suas relações com outros que este alguém conhece pessoalmente (GOUVEIA, VASCONCELOS, *et al.*, 2003) (PALMIERI e BRANCO, 2004).

O trecho a seguir demonstra como a identidade do brasileiro é caracterizada, em comparação com a dos norte-americanos, destacando-se os pontos relacionados à sociabilidade:

Sei, então, que sou brasileiro e não norte-americano, porque gosto de comer feijoada e não hambúrguer; [...] porque sei que não existe jamais um “não” diante de situações formais e que todas admitem um “jeitinho” pela relação pessoal e pela amizade; [...] porque sou leal a meus amigos e nada posso negar a minha família; porque, finalmente, sei que tenho relações pessoais que não me deixam caminhar sozinho neste mundo, como fazem os meus amigos americanos, que sempre se veem e existem como indivíduos! (DA MATTA, 1986, p. 14)

Note a ênfase que é dada aos aspectos sociais, de relação pessoal e familiar. Veremos como o “nada posso negar a minha família” se materializa, durante as discussões com os participantes dos experimentos, que frequentemente auxiliam seus parentes no uso do computador. Este espírito de proximidade é ainda enfatizado por da Matta, no seguinte trecho: “Quero referir-me ao amor filial e familiar que se deve estender pelos compadres e pelos amigos, para quem as portas de nossas casas estão sempre abertas e nossa mesa está sempre posta e farta” (DA MATTA, 1986, p. 20).

É neste sentido que acreditamos que o WNH é mais adequado para a realidade brasileira em seu formato individualizado, em que alguém com mais conhecimento em informática ajuda um parente ou amigo próximo no uso da internet, por meio da criação dos diálogos de mediação.

3

WNH – Web Navigation Helper

3.1

O gravador de macros

O WNH teve dois momentos diferentes de desenvolvimento. Sua primeira versão será detalhada na próxima seção. Entretanto, antes de descrevermos o assistente, em suas duas versões, e o editor, é necessário comentarmos sobre a tecnologia na qual o WNH tem base. Ele foi criado a partir de uma ferramenta da IBM, chamada CoScripter (LESHED, HABER, *et al.*, 2008) (COSCRIPTER), uma extensão para o navegador Firefox que permite a criação de *scripts* de navegação na Web, funcionando como um gravador de macros. Um script é uma sequência de passos de interação em um navegador. As ideias principais são os recursos de automatização e compartilhamento de tarefas, pois, depois que um script de determinada tarefa é criado, ele pode ser executado várias vezes. Os scripts podem ser privados ou públicos, caso em que podem ser compartilhados por outros usuários. A Figura 3.1 mostra a tela inicial do gravador.

O CoScripter apresenta-se como uma barra lateral no navegador. Na parte superior da extensão, há a barra de ferramentas, com seus principais comandos. Nesta tela inicial, a barra apresenta apenas o botão “New”, para criar um novo script e o botão “Home”, presente em todas as outras telas e que serve para retornar o CoScripter ao seu estado inicial. Na região central, há uma breve descrição da ferramenta, e três listas com alguns scripts. As listas mostram os scripts acessados recentemente, os scripts favoritos e os scripts criados pelo usuário “logado”. Caso o script desejado não esteja em uma destas listas, o usuário pode acessar a página do CoScripter e procurá-lo. Na parte de baixo da barra lateral, há uma região chamada “Personal DB”. Trata-se do banco de dados pessoal do usuário, onde é possível armazenar variáveis a serem utilizadas nos scripts. Este é um dos principais recursos do gravador de macros, porque permite que os scripts sejam flexíveis o suficiente para serem utilizados tanto em situações distintas do momento da criação (por exemplo, fornecendo-se uma data, que varia

em cada uso), quanto por usuários diferentes (por exemplo, fornecendo-se dados pessoais, que varia entre usuários).

Observe ainda que, na Figura 3.1, há um pequeno ícone em forma de penas no canto inferior direito. Este ícone permite o acesso a algumas opções do CoScripter. A Figura 3.2 mostra, com mais detalhes, o menu suspenso que surge ao clicar no ícone. Entre os recursos disponíveis estão: acessar o site da extensão, exibir a barra lateral do CoScripter, e, na parte inferior do menu suspenso, o CoScripter exibe uma lista de scripts criados (quando existirem) para a página atualmente carregada no navegador. Na ilustração, a lista de scripts ainda não foi obtida (“Loading...”, na imagem).

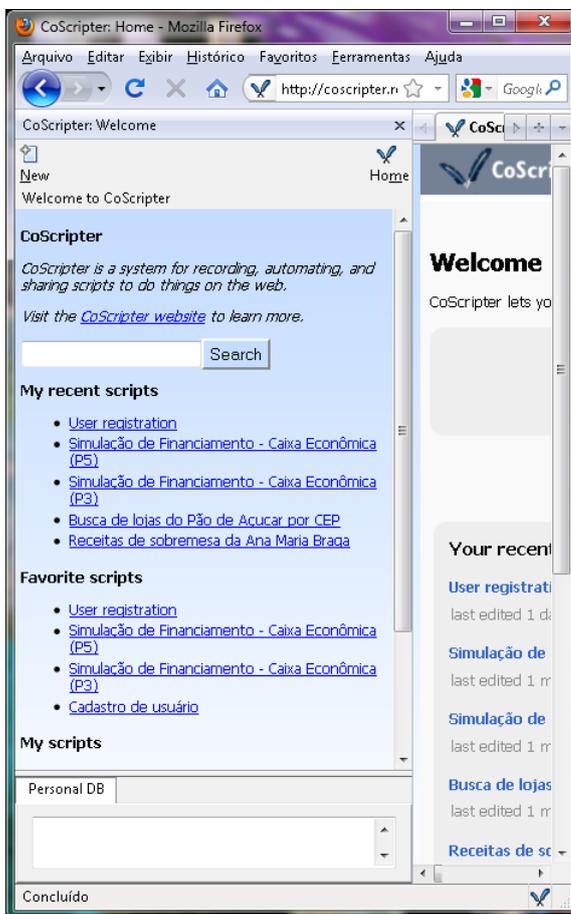


Figura 3.1 – Tela inicial do CoScripter

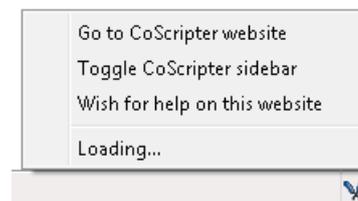


Figura 3.2 – Acesso à extensão e opções iniciais do CoScripter

Para criar um novo script, é necessário acessar a tela do editor de scripts do CoScripter, através do comando “New”, na tela inicial. O editor, em modo de gravação, é representado na Figura 3.3. Observe que a barra de ferramentas possui novos comandos, como “Run”, “Stop”, “Save”... O modo de gravação é representado pelo texto “Recording...”, em uma área reservada para mensagens do

CoScripter; pelo botão “Record” piscando e pelo cursor piscando na área do script.

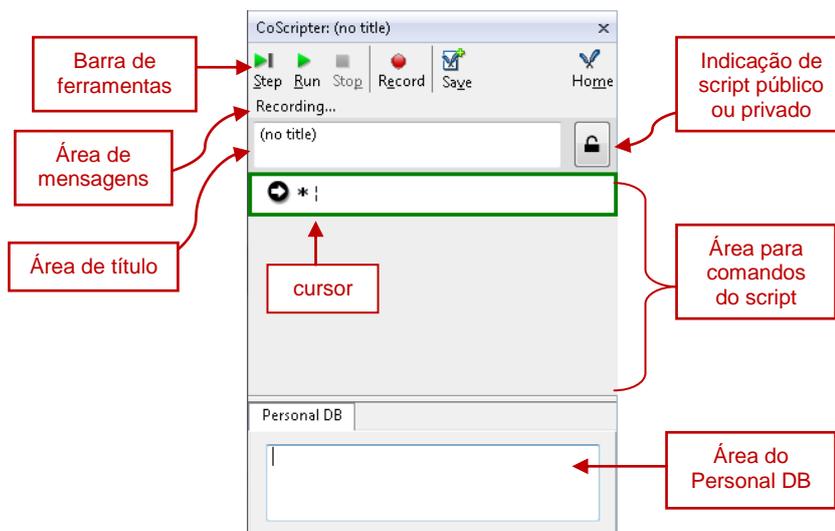


Figura 3.3 – Tela de edição de um script

A partir deste momento, toda a interação que ocorre no navegador é registrada, tanto ações nas páginas acessadas, quanto ações do próprio navegador, como os menus (Arquivo, Editar, Exibir...) e os botões para voltar, avançar e ir à página inicial. O ícone de cadeado abaixo do botão “Home” indica se o script vai ser público ou privado.

Para explicar melhor o funcionamento do CoScripter, considere a página fictícia de cadastro de usuários representada na Figura 3.4³. Trata-se de um formulário para preenchimento de dados pessoais. Após o usuário clicar em “Enviar”, é exibida uma página de sucesso.

Usando o CoScripter, vamos criar um script para efetuar o cadastro. Durante a gravação do script, toda a interação vai sendo registrada na área do script, conforme apresentado na Figura 3.5. Observe que a linguagem do CoScripter é bem simples, indicando três elementos: a ação a ser feita (“go to”, “enter”, “click”...), o componente da página que sofre a ação (“Nome’ textbox”, “Dia’ listbox”, “Enviar’ button”...) e o conteúdo a ser passado como entrada (“José”, “da Silva”, “12”...) ⁴. O Quadro 3.1 indica todos os passos⁵ criados para este script.

³ Esta página de cadastro de usuário será utilizada como exemplo por todo o capítulo, tanto na explicação sobre o CoScripter quanto nas explicações sobre o WNH e seu editor de diálogos.

⁴ Quando a ação não implica em entrada do usuário o comando só possui dois elementos: a ação e o elemento na página: “go to http://[alguma URL]”, “click the ‘Enviar’ button”.

⁵ Dentro deste texto, “passo”, “comando” e “instrução” serão usados como sinônimos e designam um item ou uma linha do script.

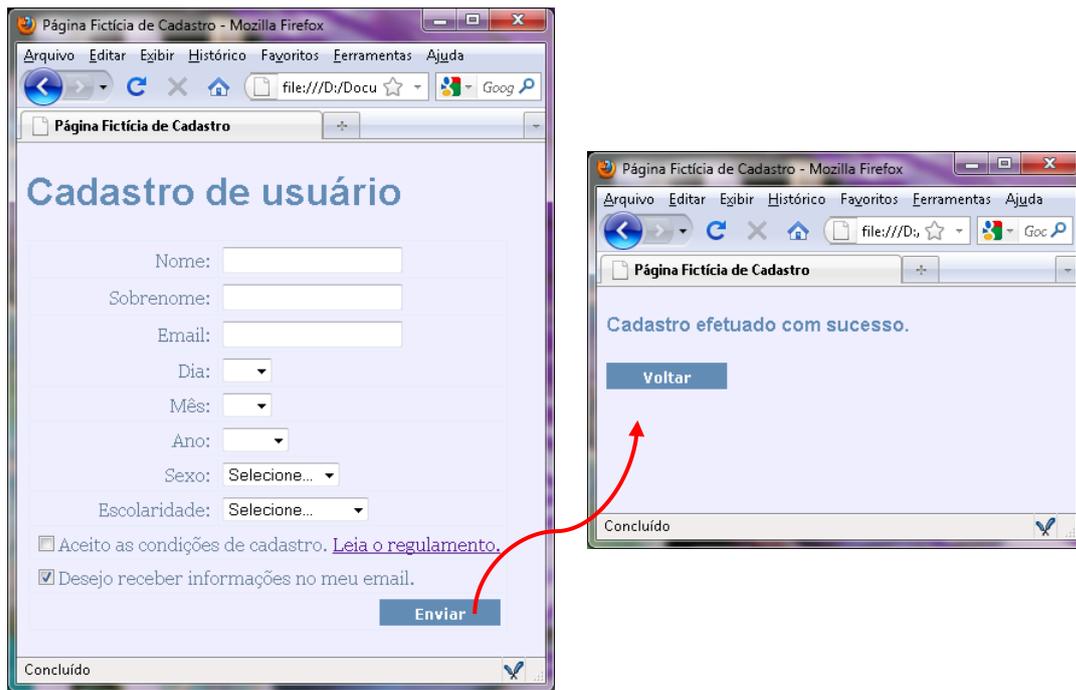


Figura 3.4 – Página fictícia de cadastro de usuário

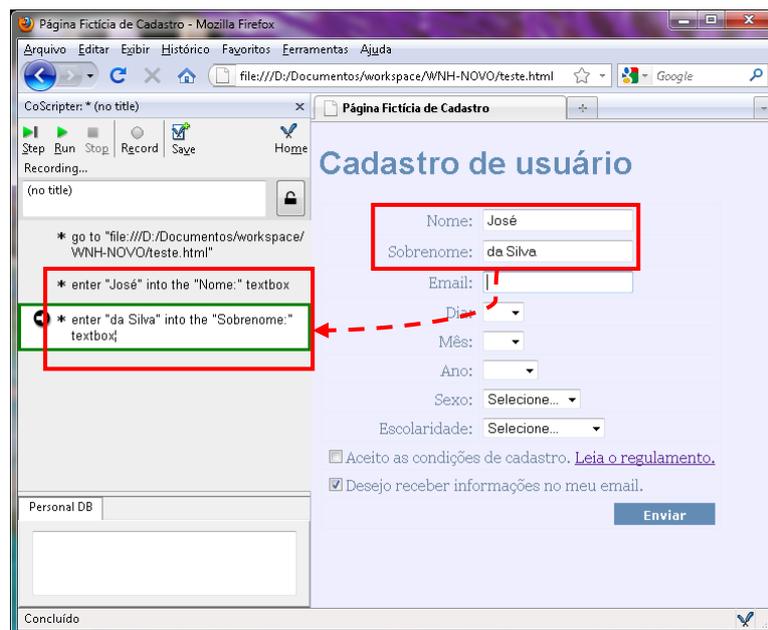


Figura 3.5 – Início da gravação do Script

1. go to "file:///D:/Documentos/workspace/WNH-NOVO/teste.html"
2. enter "José" into the "Nome:" textbox
3. enter "da Silva" into the "Sobrenome:" textbox
4. enter "josedasilva@email.com" into the "Email:" textbox
5. select "01" from the "Dia:" listbox
6. select "01" from the "Mês:" listbox
7. select "1970" from the "Ano:" listbox
8. select "Masculino" from the "Sexo:" listbox
9. select "Médio" from the "Escolaridade:" listbox
10. turn on the "Aceito as condições de cadastro." checkbox
11. turn off the "Desejo receber informações no meu email." checkbox
12. click the "Enviar" button

Quadro 3.1 – Script para criação do cadastro

Observe que todo o conteúdo de entrada do usuário, como nome, email, data de aniversário, está explícito no texto do script (Quadro 3.1). Isto significa que sempre que ele for executado, os valores indicados nos passos serão atribuídos aos elementos de entrada da página, ou seja, este script só fará sentido para o “José da Silva”, já que são os seus dados que estão presentes. Para que o script possa ser usado com outros valores, durante a sua criação, devem ser determinadas todas as variáveis desejadas, através do Personal DB. Por exemplo, o usuário pode criar uma entrada no Personal DB com o valor “nome = José”. Fazendo isso, ao criar o script, o comando associado ao preenchimento do nome (comando 2 no Quadro 3.1) deverá ser alterado para “enter your “nome” into the “Nome:” textbox”. Note que foi adicionada a palavra *your* ao comando, indicando ao CoScripter que o texto que se segue refere-se a uma variável no Personal DB, no caso, a variável “nome”. Desta forma, cada novo usuário que for utilizar este script, poderá informar o seu próprio valor para a variável “nome” no Personal DB.

A Tabela 3.1 mostra como ficam as instruções deste script depois de adicionadas todas as variáveis. Não são mostrados na tabela os comandos 1, 10, 11 e 12, já que não precisam de entrada do usuário e permanecem iguais nos dois casos. É importante destacar que é o criador do script quem decide quais comandos serão criados com variáveis. Não é obrigatório que todos aqueles que solicitem entrada do usuário sejam “relativizados” por meio das variáveis. Esta decisão é feita baseada em quais dados o criador quer deixar “em aberto”, para que o executor do script informe por meio dos valores no Personal DB. Por exemplo, o criador do script pode construí-lo para que apenas pessoas do sexo masculino o utilizem, ou apenas pessoas que possuam nível “Médio” de escolaridade. Em ambos os casos, não haveria variáveis no Personal DB para estas informações, que estariam fixadas no texto do script, conforme os comandos 8 e 9 do Quadro 3.1.

O WNH foi construído essencialmente a partir deste mecanismo de variáveis. Portanto, é importante que esse conceito fique claro para o leitor, a fim de que seja mais bem compreendido o funcionamento do assistente.

Tabela 3.1 – Comparação entre os passos com e sem variáveis

| Passo | Passo sem variável | Passo com variável | Variável |
|-------|---|---|--------------|
| 2 | enter "José" into the "Nome:" textbox | enter your "nome" into the "Nome:" textbox | nome |
| 3 | enter "da Silva" into the "Sobrenome:" textbox | enter your "sobrenome" into the "Sobrenome:" textbox | sobrenome |
| 4 | enter "josedasilva@email.com" into the "Email:" textbox | enter your "email" into the "Email:" textbox | email |
| 5 | select "01" from the "Dia:" listbox | select your "dia" from the "Dia:" listbox | dia |
| 6 | select "01" from the "Mês:" listbox | select your "mes" from the "Mês:" listbox | mes |
| 7 | select "1970" from the "Ano:" listbox | select your "ano" from the "Ano:" listbox | ano |
| 8 | select "Masculino" from the "Sexo:" listbox | select your "sexo" from the "Sexo:" listbox | sexo |
| 9 | select "Médio" from the "Escolaridade:" listbox | select your "escolaridade" from the "Escolaridade:" listbox | escolaridade |

3.2

WNH – primeira versão

Os trabalhos com o WNH iniciaram-se ainda em 2008, em uma pesquisa de mestrado anterior a esta. A investigação empreendida no período, os experimentos realizados e uma ferramenta inicial desenvolvida foram abordados na dissertação relacionada (INTRATOR, 2009) e em publicações associadas (INTRATOR e DE SOUZA, 2008) (INTRATOR e DE SOUZA, 2009).

Nesta fase inicial, o WNH era considerado uma ferramenta colaborativa, pois a força-tarefa por trás do seu funcionamento estaria por conta de uma comunidade de voluntários encarregados de criar os scripts e os diálogos de mediação das tarefas a serem executadas por usuários com necessidades especiais. O esforço de desenvolvimento e os estudos exploratórios levaram em consideração dois perfis de usuários com necessidades especiais: os deficientes visuais e os analfabetos funcionais. A premissa básica na dissertação era: “WNH is a promising tool for helping blind and functionally illiterate users in navigating the web.” (INTRATOR, 2009, p. 14). Foram então elaboradas três versões do WNH, a saber:

- WNH-see, a web navigation and resource-finding tool for blind end-users;
- WNH-read, a web navigation and resource-finding tool for end-users with reading and understanding difficulties;
- WNH-support, a web tool for supporting a community of volunteer helpers in creating and maintaining the processes that will be run and executed by the end-users; (INTRATOR, 2009, p. 14)

As interfaces iniciais do WNH-see e do WNH-read são exatamente as mesmas. As diferenças surgem apenas durante a execução da tarefa. A Figura 3.6 mostra como o usuário inicia o uso do assistente. A lista na barra lateral mostra todas as tarefas disponíveis pelo WNH para a página carregada no navegador, no caso, a página do DETRAN-RJ.

Ao escolher uma tarefa, o script é executado e, quando uma entrada do usuário é necessária, um diálogo é exibido, semelhante aos que aparecem na Figura 3.7. A principal diferença, contudo, entre o WNH-read e o WNH-see é que neste último, para cada passo do script, é exibido um diálogo informando quanto da tarefa já foi realizado e quanto ainda falta (Figura 3.8).



Figura 3.6 – Primeira versão do WNH (INTRATOR, 2009, p. 35)

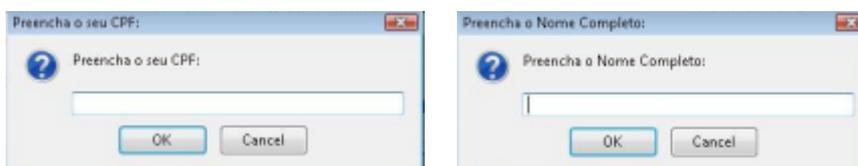


Figura 3.7 – Diálogos de mediação do WNH original (adaptado de (INTRATOR, 2009, p. 49,53))

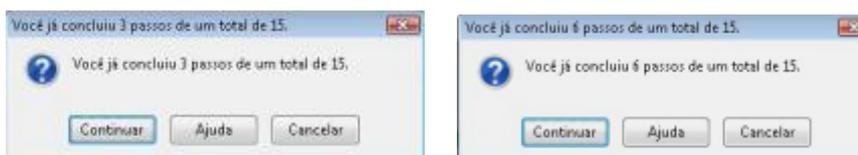


Figura 3.8 – Navegação no WNH-see (adaptado de (INTRATOR, 2009, p. 48))

Sobre o WNH-support, o principal objetivo era auxiliar os voluntários na construção dos scripts (através de uma interface integrada ao CoScripter) e na sua

manutenção (através de códigos-robôs que testam se os scripts ainda funcionam). É importante ressaltar, entretanto, que esta versão não contemplava a elaboração em si dos diálogos. Observe que os textos dos diálogos são bastante concisos. Eles são elaborados de forma quase automática pela ferramenta. A única autonomia dada aos voluntários é a informação que acompanha a instrução “Preencha”. Ou seja, ainda não existia um editor de diálogos disponível, um dos objetivos da fase atual de pesquisa com o WNH. Outras informações relevantes sobre esta versão serão apresentadas na Seção 4.1, que trata sobre os experimentos realizados durante esta primeira fase de pesquisa com o WNH.

As próximas seções descrevem o WNH e seus componentes, já em sua versão desenvolvida para a fase atual da pesquisa.

3.3 **Diálogos de mediação do WNH**

O sistema WNH, em sua fase atual, é constituído de duas partes: um editor de diálogos, através do qual os usuários criadores elaboram e configuram os diálogos, e o próprio assistente. O sistema é, em si, um “assistente de navegação na Web”, constituído por diálogos de mediação que acompanham um usuário com necessidades especiais durante sua navegação em um site na Web, auxiliando-o na execução de uma determinada tarefa, oferecida pela página em questão. As principais características do WNH que permitem esse auxílio são:

- O usuário interage com os diálogos do WNH, ao invés de diretamente na interface original do site.
- A navegação é feita em etapas, pois as informações são solicitadas individualmente ou em pequenos blocos, conforme for construído o diálogo.
- Há diálogos para todos os comandos do script que exigem uma entrada do usuário.
- Nos diálogos, é livre a adição de textos explicativos para esclarecer o preenchimento das informações ou esclarecer outros usos dos diálogos e do site.
- Podem ser criados diálogos de boas-vindas e de encerramento para complementar o auxílio.

- Há uma seção de dúvidas em cada diálogo, onde o usuário final pode ter acesso a perguntas e respostas sobre o diálogo em questão. Estas dúvidas devem ser antecipadas pelos criadores dos diálogos e adicionadas à seção durante sua criação.

Para entender melhor estas características e funcionalidades, demonstraremos a seguir os diálogos criados para a página de cadastro de usuário (Figura 3.4, p. 30). Para iniciar os diálogos do WNH, o usuário precisa acessar a lista de tarefas disponíveis. Este acesso é feito pela opção “Acessar tarefas mediadas”, exibida a partir do ícone do WNH no canto inferior do navegador (Figura 3.9)⁶. Ao escolher esta opção, uma barra lateral se abre, listando as tarefas mediadas disponíveis. A Figura 3.10 apresenta a tela inicial com a lista de tarefas. O usuário escolhe um item da lista, selecionando a linha correspondente e clicando no botão “Executar tarefa” ou ainda clicando duas vezes na linha selecionada.

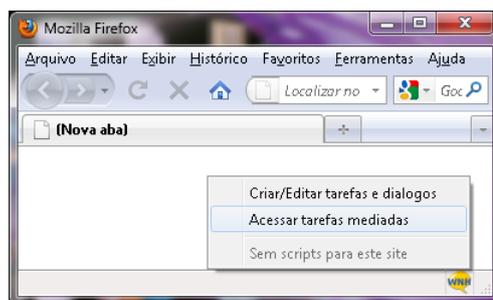


Figura 3.9 – Opções de acesso do WNH

Supondo que seja escolhida a tarefa de cadastro de usuário, após iniciar a execução, os diálogos de mediação são exibidos, um a um. A barra lateral é reduzida a dois botões, um para reiniciar a tarefa em execução e outro para retornar à lista de tarefas (Figura 3.11). Ao mesmo tempo em que a barra lateral é alterada, é exibido o primeiro diálogo da tarefa, conforme a Figura 3.12. Neste caso, o primeiro diálogo é de boas-vindas. Ele possui uma descrição breve da tarefa e dá instruções gerais sobre como interagir com a janela do diálogo.

⁶ A primeira opção no menu da Figura 3.9 leva à interface do editor de diálogos do WNH, detalhado mais à frente.

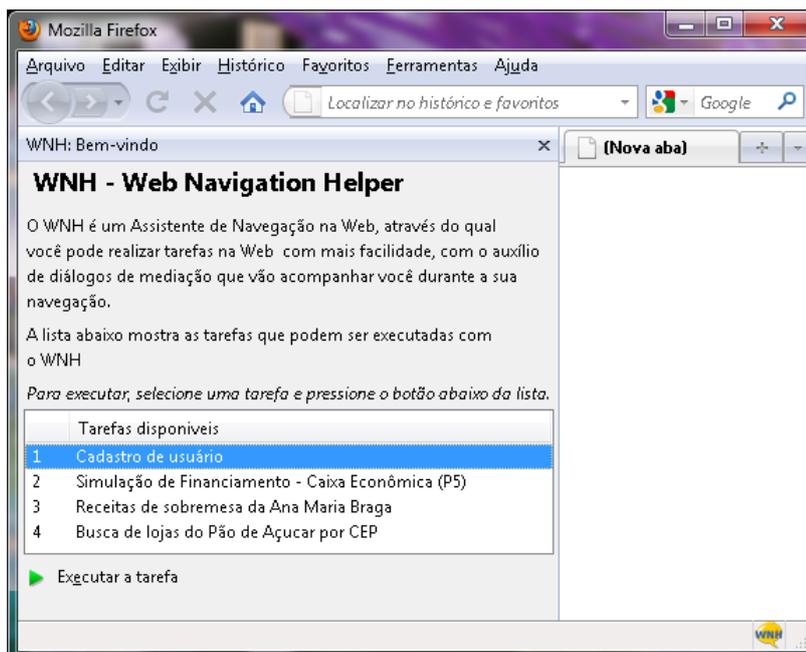


Figura 3.10 – Lista de tarefas mediadas pelo WNH

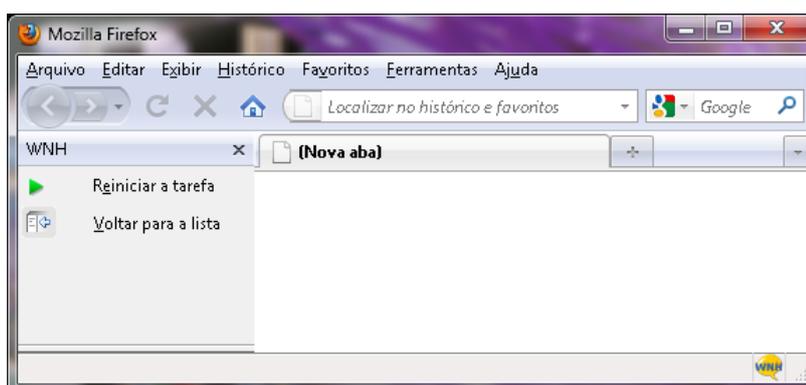


Figura 3.11 – Ações possíveis no WNH

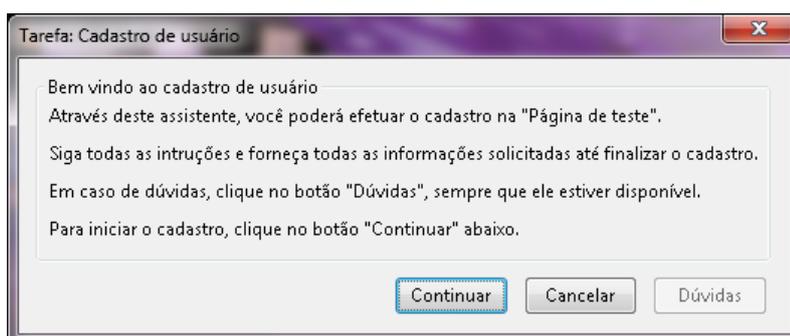


Figura 3.12 – Cadastro de usuário: diálogo de boas vindas

Conforme observado na imagem, o diálogo possui os seguintes elementos: 1) título da janela com o nome da tarefa escolhida na lista; 2) um título para o diálogo, definido durante a criação, sintetizando a sua função; 3) um texto descritivo e/ou explicativo, também adicionado pelo criador do diálogo; 4) um botão “Continuar”, para prosseguir a tarefa; 5) um botão “Cancelar”, que cessa a

execução da tarefa; 6) um botão “Dúvidas”, através do qual o usuário tem acesso à seção de dúvidas criadas para o diálogo corrente.

Apenas após clicar em “Continuar”, o script é ativado e entra em execução. Todos os passos automáticos são realizados até que se alcance um comando que possua variáveis. Os campos associados aos diálogos são destacados, pelo CoScripter, na interface do site, indicando quais informações na página estão sendo preenchidas naquele momento (observe a marcação vermelha na Figura 3.13). A janela do diálogo é, por padrão, posicionada no canto superior esquerdo da tela, assim, o usuário pode acompanhar o que está acontecendo na página. Caso deseje, ele pode ainda deslocar (arrastar) a janela para obter melhor visualização.

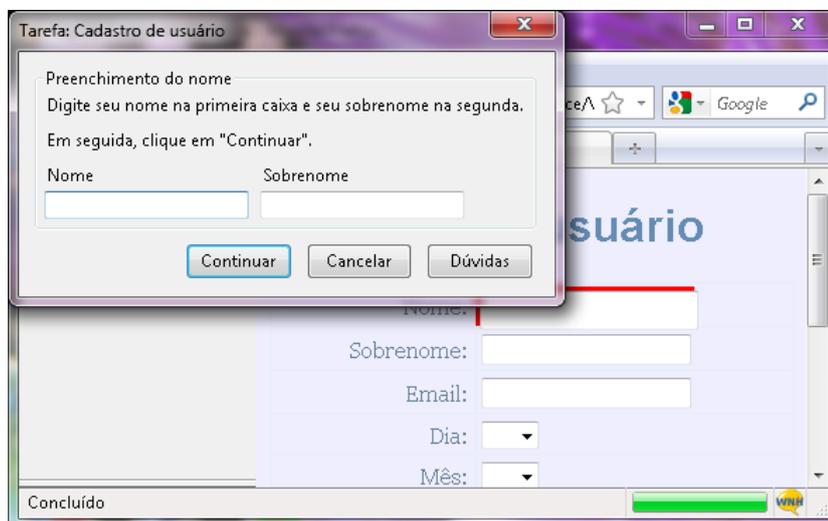


Figura 3.13 – Cadastro de usuário: nome e sobrenome

O diálogo apresentado na Figura 3.13 solicita duas entradas ao usuário: o nome e o sobrenome. A forma como o WNH, tecnicamente, trata as informações solicitadas se manteve em relação à primeira versão do assistente e pode ser entendida com a explicação dada por Intrator (2009), ao descrever este detalhe da ferramenta:

[...] opposed to the way CoScripter requests personal information in order to run the scripts (it does that by presupposing the user has already filled in a variable in his main Personal Database, so it can be retrieved when running the script), both WNH-see and WNH-read do not store variables values in any database. All information is requested on-the-fly, through a pop-up window (and discarded after the script completion). [...] Asking for the needed information during the task execution presented itself as a more natural and familiar way than doing that through the Personal Database. (INTRATOR, 2009, p. 35,36)

Este detalhe técnico é uma das semelhanças entre a versão atual do WNH e a versão pioneira. Entretanto, o próprio diálogo da Figura 3.13 traz uma das inovações da nova versão. Agora, o criador de diálogos pode agrupar entradas de usuário em um mesmo diálogo, no caso, nome e sobrenome. Através deste recurso, ele estabelece quantas e quais informações serão preenchidas em um mesmo diálogo. Ele pode juntar informações semelhantes (nome e sobrenome, campos para data de nascimento...) ou solicitá-las individualmente nos diálogos, como acontecia na versão antiga (Figura 3.7, p. 33). As telas da Figura 3.14 a Figura 3.18 mostram todos os outros diálogos criados para o cadastro de usuário, na sequência em que são apresentados. Os detalhes relevantes serão comentados a seguir.

Um dos recursos disponibilizados para os criadores é a opção de alterar o elemento de interação original do site. Observe que na página de cadastro (Figura 3.4, p. 30), a data de nascimento é preenchida escolhendo-se os três números que compõem a data, em três listas diferentes. No diálogo (Figura 3.15), por uma decisão do criador, as três listas passaram a ser três caixas de texto, nas quais o usuário final deve informar os valores correspondentes a dia, mês e ano. Algo semelhante ocorre com o diálogo do sexo (Figura 3.16). Antes, a informação era passada também pela escolha de uma opção na lista e, agora, mudou para o componente de interação *radiobutton*. Uma justificativa do autor (estes diálogos foram criados apenas para testes e demonstrações) seria que a interação por *radiobutton* é mais direta, já que exige apenas uma ação do usuário (um clique na opção), ao invés de mais de uma no formato original (clique no indicador da lista, procurar a opção e clicar nela). Outra razão é que como são apenas duas opções possíveis para o sexo, uma lista talvez não seja o elemento mais adequado.

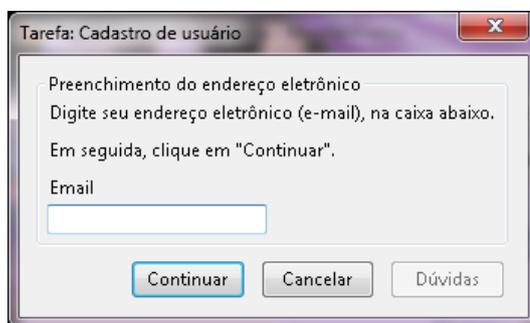


Figura 3.14 – Cadastro de usuário: e-mail

Outro recurso disponível aos usuários é a seção de dúvidas dos diálogos. Observe que todos eles apresentam um botão “Dúvidas” (na parte inferior das

Figura 3.12 a Figura 3.18, p. 36 a p. 39), através do qual o usuário tem acesso às perguntas e respostas criadas pelo autor dos diálogos.

Figura 3.15 – Cadastro de usuário: data de nascimento

Figura 3.16 – Cadastro de usuário: sexo

Figura 3.17 – Cadastro de usuário: escolaridade

Figura 3.18 – Cadastro de usuário: diálogo de encerramento

Ao experimentar alguma dificuldade durante a interação com o diálogo (ou apenas por curiosidade), o usuário clica o botão e observa as dúvidas. Cabe ao autor antecipá-las no momento da criação do diálogo, ou seja, é a sensibilidade de criar dúvidas adequadas ao diálogo que leva a uma maior qualidade deste recurso de ajuda. Note que, entre os diálogos, dois (Figura 3.13, p. 37 e Figura 3.17, acima) estão com o botão “Dúvidas” habilitado, indicando que foram criadas perguntas e respostas para eles. As listas de dúvidas estão, respectivamente, indicadas na Figura 3.19 e na Figura 3.20. Em ambos os casos, as perguntas e respostas criadas procuram esclarecer dúvidas técnicas acerca do uso dos elementos de interação do diálogo

(a caixa de texto e a lista). São dadas instruções de como utilizar o mouse para esses elementos e como identificá-los na área do diálogo.

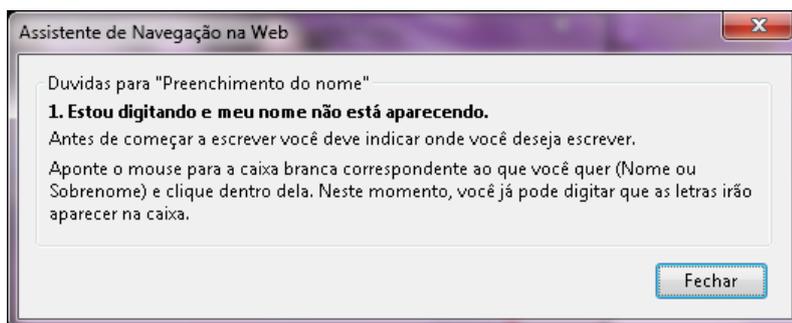


Figura 3.19 – Tela de dúvidas – diálogo Nome e Sobrenome

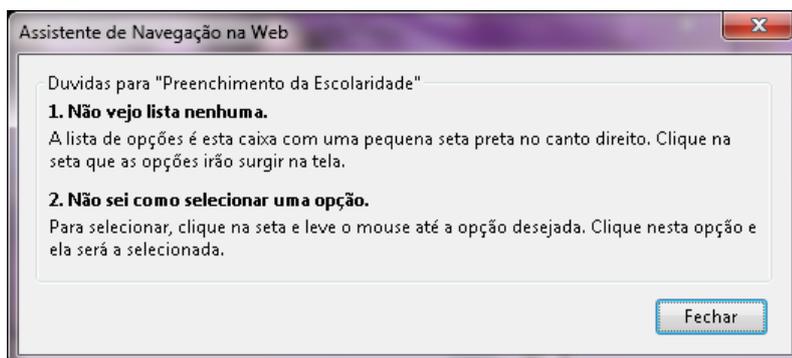


Figura 3.20 – Tela de dúvidas – diálogo Escolaridade

Além dos recursos acima descritos, podemos destacar ainda outras funcionalidades do WNH. Durante a navegação, caso o usuário deixe uma caixa de texto sem preencher, ou não escolha uma das opções de uma lista, uma mensagem de alerta é exibida, indicando o problema. Outra característica existente é que, durante a criação do diálogo, o autor pode indicar a formatação do campo de entrada, como data, CPF, apenas números, moeda, entre outros. Esta também é uma forma de evitar erros durante a navegação e principalmente durante a passagem dos valores informados no diálogo ao CoScripter, para sua devida atribuição aos campos na interface original.

Entretanto, por enquanto, estas são as duas únicas formas de prevenção e tratamento de erros disponíveis na ferramenta. Caso ocorra algum outro problema durante a navegação, como um valor passado erroneamente, o script para, e o usuário pode tentar novamente, por meio do botão “Reiniciar a tarefa” (Figura 3.11, p. 36). Isto acontece principalmente porque as validações que ocorrem na página original, tanto por JavaScript, quanto pelo próprio servidor, não são detectadas pelos diálogos do WNH.

3.4 Editor de diálogos do WNH

A primeira fase da pesquisa com o WNH considerou apenas os diálogos de mediação em uma versão simplificada, não tratando do seu processo de criação. Boa parte do esforço de desenvolvimento da fase atual da pesquisa com o WNH envolveu o design de uma ferramenta que permitisse a criação dos diálogos de mediação. Trata-se do editor de diálogos do WNH, apresentado nesta seção.

O comando que dá acesso ao editor foi incorporado à interface do CoScripter. Isto ocorreu porque o primeiro passo para se criar os diálogos é a criação de um script da tarefa para a qual eles farão a mediação. Assim, ao acessar a primeira opção no menu suspenso da Figura 3.9 (p. 35), a tela que surge é exatamente a mesma que a original do CoScripter (Figura 3.1, p. 28), com o diferencial de estar traduzida para o português (Figura 3.21). A partir desta tela, o usuário pode criar um novo script (botão “Novo”, na barra de ferramentas) ou acessar um dos scripts listados.



Figura 3.21 – Nova interface do CoScripter integrado ao WNH

Se o usuário decide criar um novo script, o editor de scripts é exibido de forma semelhante à já apresentada na Figura 3.3 (p. 29). As diferenças são que a interface está em português e, além da barra de ferramentas original do CoScripter, há uma nova barra, agora com comandos relacionados ao WNH. A Figura 3.22 mostra a tela de edição de scripts: à esquerda, com um novo script sendo criado e à direita, já com o script de cadastro de usuário gravado.

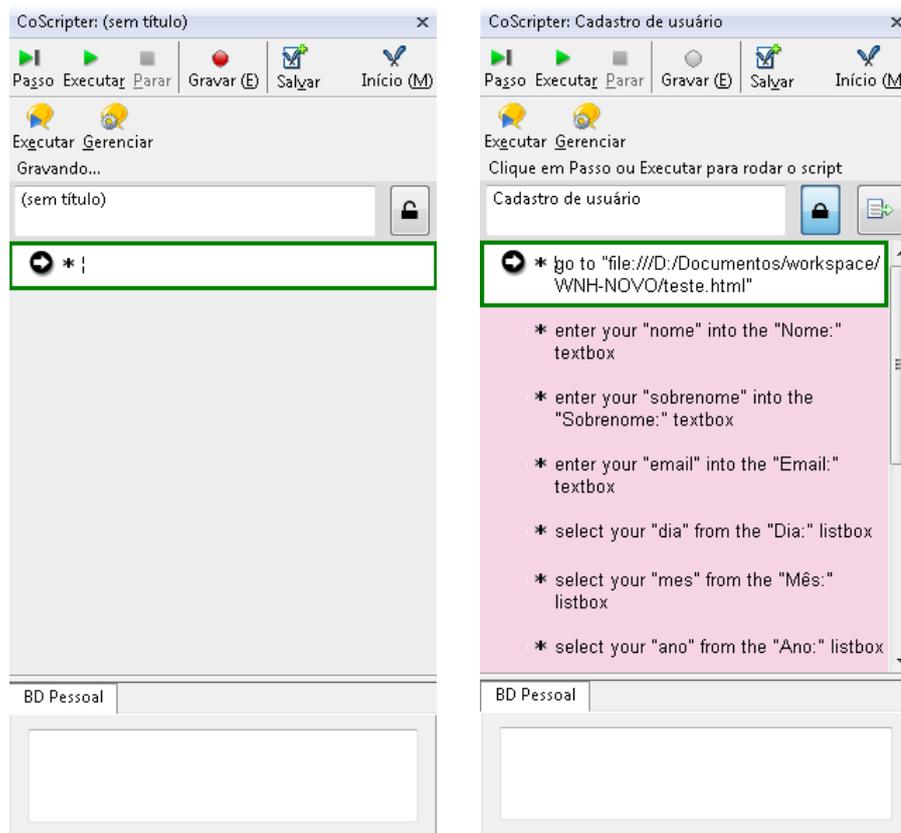


Figura 3.22 – Editor: (a) gravação de novo script e (b) script criado

Há apenas dois botões relacionados ao WNH: “Executar” e “Gerenciar”. O primeiro permite que o criador de diálogos execute-os, acompanhando todo o processo envolvido em relação ao script e à página: sequência de apresentação dos diálogos, instruções correspondentes no script e campos preenchidos na interface original. O segundo botão dá acesso ao real editor de diálogos. A partir dele, os diálogos para o script que está aberto no editor de scripts poderão ser criados. Se o usuário acionar a opção “Executar” do WNH sem que haja diálogos criados para o script aberto, será emitida uma mensagem de alerta. Caso os diálogos já tenham sido criados e o usuário altere o conteúdo do script, ao tentar acessar o editor de diálogos novamente, será exibido um alerta sobre as alterações feitas e uma pergunta se o usuário deseja reiniciar o processo de criação dos diálogos,

perdendo o conteúdo criado anteriormente. Além dos botões do WNH, todas as funções originais do CoScripter foram mantidas: criar e editar o script, criar variáveis, utilizar o banco de dados pessoal, executar o script, executar passo a passo, parar a execução etc.

Considerando um fluxo normal de criação, imagine que o usuário acabou de criar o script de cadastro de usuário (Figura 3.22 (b)), já com as variáveis corretamente colocadas nas instruções, seguindo a linguagem do CoScripter, com a palavra-chave *your*. O usuário-autor está pronto para iniciar a criação dos diálogos e então aciona o botão “Gerenciar” do WNH. A tela inicial do editor é exibida, conforme a Figura 3.23. As imagens seguintes mostram os detalhes da interface em uma melhor resolução. Na Figura 3.24, vê-se a parte superior do editor. Nota-se o nome do script (Cadastro de usuário), exibido na barra de títulos da janela do editor. Ainda nessa parte superior, há o botão “Visualizar”, no canto direito. A qualquer momento durante a criação dos diálogos, o autor pode ter uma pré-visualização de como ficarão os diálogos para o usuário final. O botão mostra os diálogos na sequência de exibição e com os textos e configurações atribuídos durante a criação. A diferença da visualização, em relação à execução real, é que o script não é executado e não há validações de campos não preenchidos, por exemplo. As demais características, como formatos, tamanho e seção de dúvidas são apresentadas como na execução real.

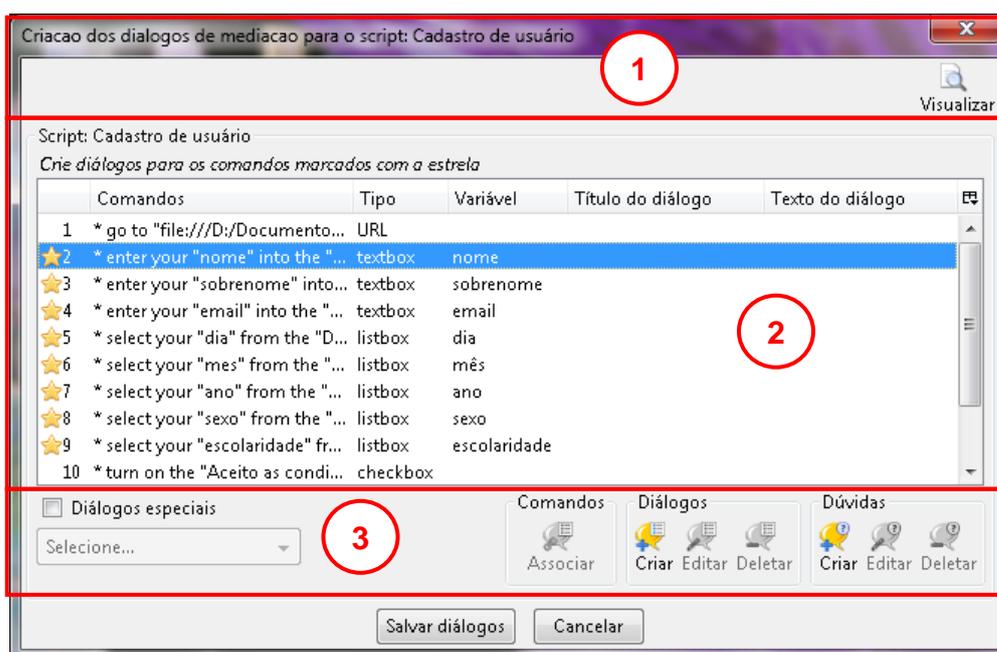


Figura 3.23 – Tela inicial do editor de diálogos

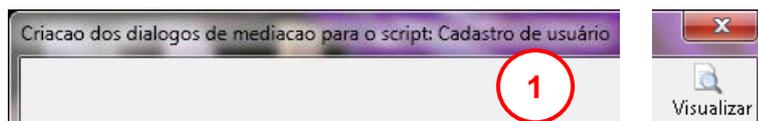


Figura 3.24 – Nome do script na barra de títulos e botão “Visualizar”

Script: Cadastro de usuário
Crie diálogos para os comandos marcados com a estrela

| | Comandos | Tipo | Variável |
|----|--|----------|--------------|
| 1 | * go to "file:///D:/Documentos/workspace/WNH-NOVO/teste.html" | URL | |
| ★2 | * enter your "nome" into the "Nome:" textbox | textbox | nome |
| ★3 | * enter your "sobrenome" into the "Sobrenome:" textbox | textbox | sobrenome |
| ★4 | * enter your "email" into the "Email:" textbox | textbox | email |
| ★5 | * select your "dia" from the "Dia:" listbox | listbox | dia |
| ★6 | * select your "mes" from the "Mês:" listbox | listbox | mês |
| ★7 | * select your "ano" from the "Ano:" listbox | listbox | ano |
| ★8 | * select your "sexo" from the "Sexo:" listbox | listbox | sexo |
| ★9 | * select your "escolaridade" from the "Escolaridade:" listbox | listbox | escolaridade |
| 10 | * turn on the "Aceito as condições de cadastro." checkbox | checkbox | |
| 11 | * click the "Leia o regulamento." link | link | |
| 12 | * turn off the "Desejo receber informações no meu email." checkbox | checkbox | |
| 13 | * click the "Enviar" button | button | |

Figura 3.25 – Lista de comandos do script



Figura 3.26 – Seleção de diálogos especiais e botões do editor

A lista de todos os comandos do script é mostrada com mais detalhes na Figura 3.25. O nome do script também é exibido no topo da lista. Abaixo do nome, há uma instrução para o usuário, indicando que os comandos marcados com o ícone em formato de estrela devem possuir diálogos correspondentes. Observe que estes comandos são exatamente os mesmos que possuem variáveis (coluna “Variável” está com valores preenchidos). Note que o nome das variáveis são os mesmos informados durante a criação do script no CoScripter (Tabela 3.1, p. 32). Os comandos que possuem variáveis correspondem às informações que serão solicitadas ao usuário durante a navegação pelos diálogos de mediação. Todos os comandos indicados com a estrela devem ter um diálogo associado. Caso o usuário tente finalizar a criação dos diálogos sem atentar para esta regra, será exibido um alerta. Analogamente, não é necessário criar diálogos para os passos que não possuem variáveis, pois eles serão executados de forma automática pelo CoScripter e não necessitam da intervenção do usuário final. De fato, ele nem precisa ter consciência de que estes passos são executados, por isso, durante a

execução do script com os diálogos, estes comandos intermediários ficam “ocultos”, à medida que ocorre comunicação direta com o usuário final, apenas quando são necessárias informações de entrada. Destacamos, entretanto, que o usuário não fica totalmente alheio ao que acontece, pois ele pode acompanhar todas as ações que ocorrem na interface original, enquanto o script e seus passos automáticos são executados.

Ainda na tabela de comandos do script (Figura 3.25), vê-se a indicação do tipo de elemento de interação (coluna “Tipo”) e, depois de o diálogo ter sido criado, seu título e texto aparecem nas colunas “Título do diálogo” e “Texto do diálogo” (colunas visíveis apenas na Figura 3.23, p. 43).

A Figura 3.26 mostra os botões de ação do editor além da lista de diálogos especiais. Os diálogos especiais são diálogos opcionais, que não precisam de entrada do usuário, ou seja, não possuem variáveis e não apresentam elemento de interação. Para a versão atual do editor, foram disponibilizados dois diálogos deste tipo: o diálogo de boas-vindas, através do qual o autor apresenta o objetivo da tarefa e dá instruções iniciais; e o diálogo de encerramento, no qual ele pode indicar a finalização da mediação e dar instruções sobre o estado final da interface original. Para criar um diálogo especial, é necessário selecioná-lo na lista e clicar no botão “Criar” do grupo “Diálogos”. Para criar as dúvidas dos diálogos, ele também escolhe na lista o tipo de diálogo e pressiona o botão “Criar” do grupo “Dúvidas”. As ações de editar e deletar para o diálogo e as dúvidas ocorrem de forma semelhante.

Para os diálogos “não especiais”, relacionados aos comandos indicados com a estrela na lista de comandos, basta selecionar a linha desejada e clicar no botão “Criar”⁷. Caso o usuário deseje que as informações de mais de uma variável sejam solicitadas no mesmo diálogo, por exemplo, nome e sobrenome (como mostrado na Figura 3.13, p. 37), ele tem duas formas de fazer: (a) cria o diálogo para o comando relacionado à primeira variável (por exemplo, “nome”), depois seleciona os dois comandos (linhas 2 e 3 na Figura 3.25) e clica em “Associar” (Figura 3.26); ou (b) seleciona as duas linhas e clica em “Criar”.

Após apresentar a tela inicial do editor, já podemos mostrar a criação dos textos e configurações dos diálogos. Vamos começar pela criação das boas vindas.

⁷ Outra forma de fazer isso é selecionar a(s) linha(s) desejada(s) e dar dois cliques no botão esquerdo do mouse. A tela de criação/edição será exibida.

O usuário marca a opção correspondente na lista de diálogos especiais e clica no botão “Criar” da área “Diálogos”. A área de criação/edição do editor para o diálogo de boas-vindas (e também de encerramento) é bastante simples (Figura 3.27). Ele é constituído apenas das áreas de inserção do título e do texto do diálogo, da área de visualização rápida e dos botões para salvar e cancelar. Após salvar a edição, estará criado o diálogo exibido na Figura 3.12 (p. 36).

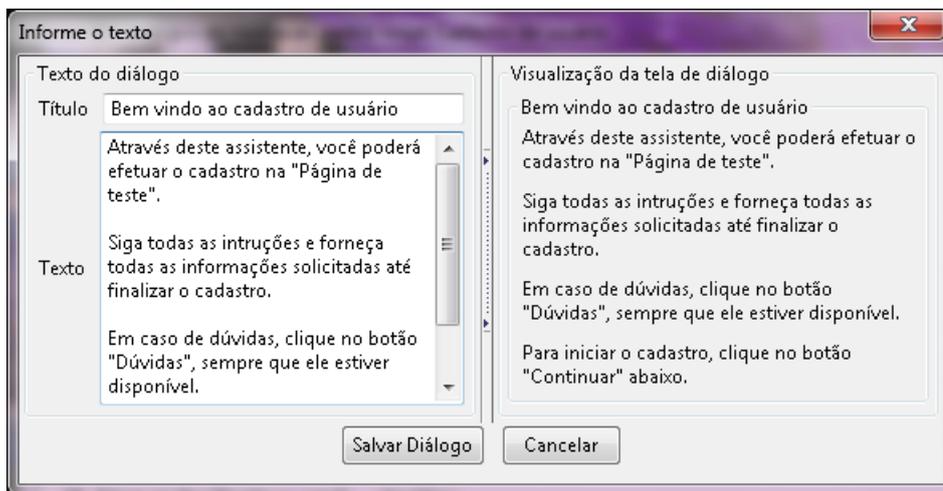


Figura 3.27 – Criação do diálogo de boas-vindas

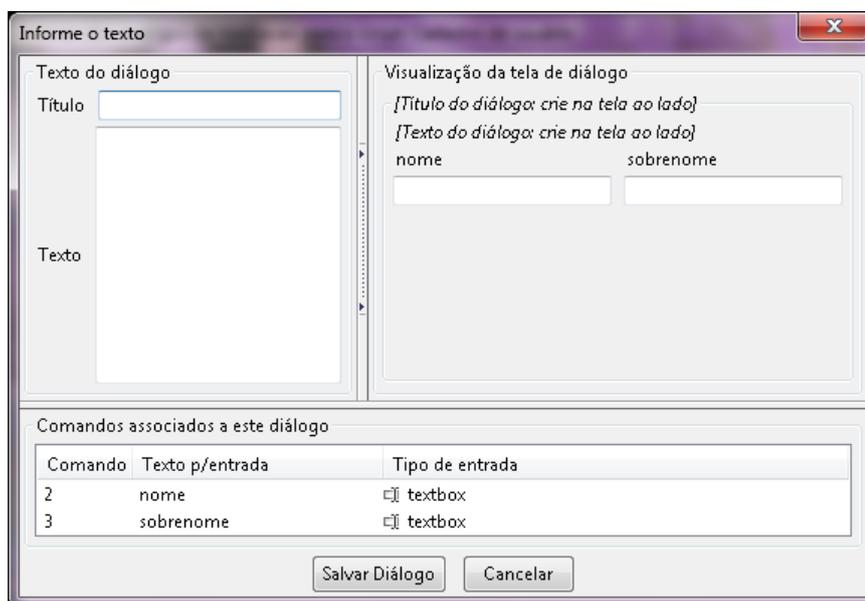


Figura 3.28 – Criação do diálogo para Nome e Sobrenome

O próximo diálogo a ser criado é o que solicita nome e sobrenome. Supondo que o usuário tenha selecionado as linhas correspondentes aos dois comandos e tenha clicado em “Criar”, a tela que aparece é como a da Figura 3.28. A estrutura superior da tela é semelhante à apresentada na Figura 3.27, com as caixas para inserção de título e texto e a área de visualização, que será atualizada quando

houver texto escrito. Note que na parte inferior da tela, há a lista de comandos associados a este diálogo. A tabela mostra o número correspondente ao comando no script, o nome da variável e o tipo original de entrada, no caso, *textbox* para ambos os comandos.

Quando o usuário clica em uma das linhas na lista de comandos, a área se expande e é exibida a seção de configuração dos elementos de entrada, conforme mostrado na Figura 3.29. As opções de alteração disponibilizadas pelo editor são as listadas a seguir:

1. Texto para a entrada: o editor, por padrão, usa como rótulo para o campo de entrada no diálogo, o nome da variável que vem do script. O usuário, caso deseje, pode alterar este texto para aquele que achar mais adequado.
2. Tipo da entrada: quando o tipo de entrada original é uma *listbox*, ela pode ser convertida em *radiobutton* ou *textbox*. Como a entrada para o nome é uma caixa de texto, não se pode alterar o tipo, por isso as opções estão desabilitadas na imagem.
3. Quantidade de caracteres: esta configuração aplica-se apenas quando o tipo de entrada é uma caixa de texto (caso da variável nome). O usuário informa o máximo de caracteres permitido na caixa. O valor escolhido também é utilizado pelo editor para ajustar o tamanho físico da caixa de texto na área do diálogo.
4. Formatação da entrada: quando a entrada é uma caixa de texto, o usuário pode escolher uma das opções disponíveis de formatação.

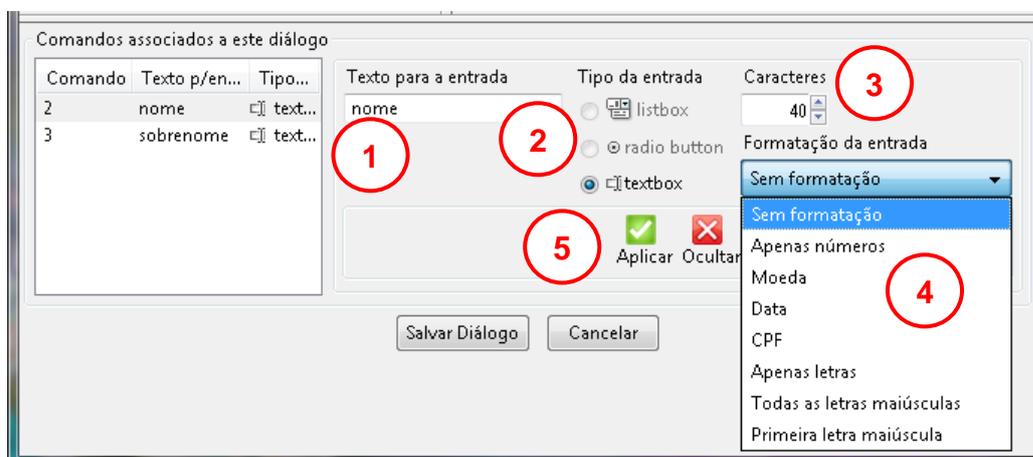


Figura 3.29 – Configurações da entrada

A quantidade de caracteres e o tipo de formatação são recursos que diminuem a probabilidade de erro durante o preenchimento dos campos nos diálogos de mediação. Ao clicar em “Aplicar” (Figura 3.29 (5)), as configurações são devidamente empregadas ao elemento em edição e tudo pode ser conferido na área de visualização. Observe na Figura 3.30, que o título e o texto já foram preenchidos e atualizados na área de visualização. Além disso, os nomes das variáveis passaram a ter a primeira letra capitalizada (Nome e Sobrenome).

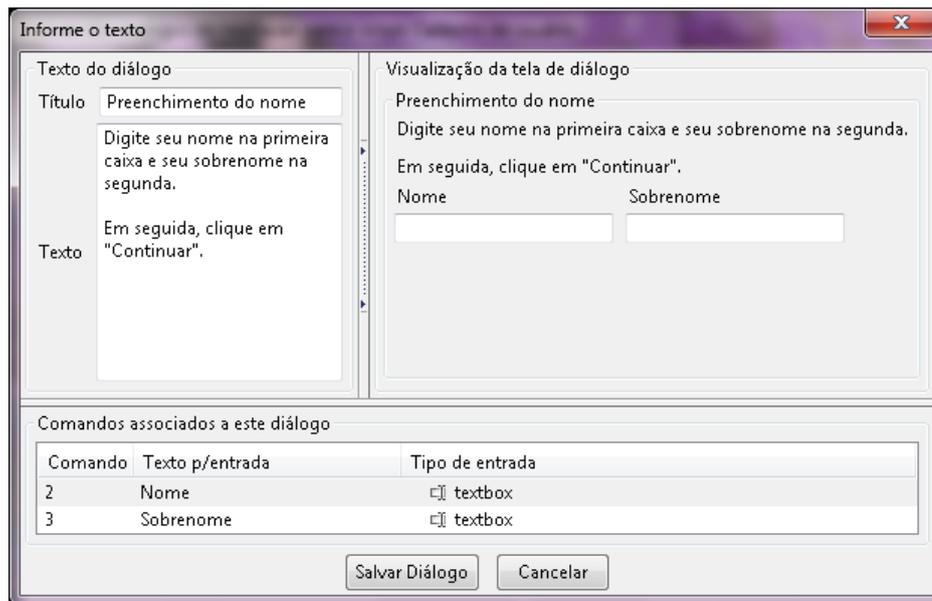


Figura 3.30 – Visualização do diálogo nome e sobrenome

Para complementar o entendimento sobre a alteração do tipo do elemento de entrada (Figura 3.29 (2)), mostraremos a seguir imagens com o processo feito para alterar a informação da data de nascimento para *textbox* e do sexo para *radiobutton*. A Figura 3.31 e a Figura 3.32 mostram a área de visualização com os elementos originais e as alterações feitas.

A cada diálogo que é construído, as linhas correspondentes na lista de comandos do script (Figura 3.25, p. 44) relacionadas ao diálogo são atualizadas com algumas informações. Observe, na Figura 3.33, como fica a lista depois de todos os diálogos para o cadastro de usuário estarem criados. A coluna “Tipo” mostra que os elementos de interação para a data de nascimento e para o sexo foram alterados. A coluna “Variável” apresenta as variáveis com seu texto atualizado. Neste caso, a única alteração em todas elas é a letra inicial maiúscula. As colunas para o título e para o texto do diálogo também estão preenchidas.

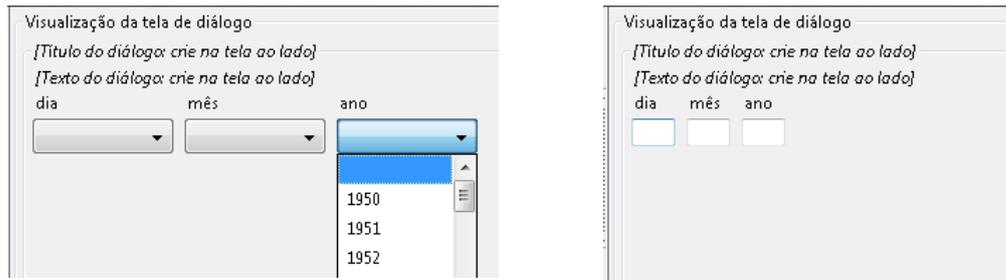


Figura 3.31 – Mudança de tipo na data: de lista para caixa de texto

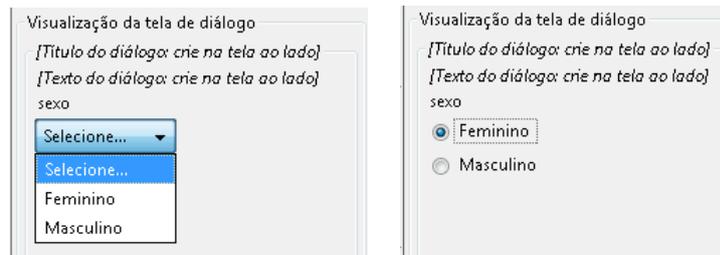


Figura 3.32 – Mudança de tipo no sexo: de lista para radiobutton

| Comandos | Tipo | Variável | Título do diálogo | Texto do diálogo |
|---|-------------|--------------|---------------------------|----------------------------|
| 1 * go to "file:///D:/Documentos/workspa... | URL | | | |
| ★ 2 * enter your "nome" into the "Nome:" te... | textbox | Nome | ● Preenchimento do no... | Digite seu nome na p... |
| ★ 3 * enter your "sobrenome" into the "Sobr... | textbox | Sobrenome | ● [Associado: 2] | [Associado: 2] |
| ★ 4 * enter your "email" into the "Email:" tex... | textbox | Email | Preenchimento do en... | Digite seu endereço e... |
| ★ 5 * select your "dia" from the "Dia:" listbox | textbox | Dia | ● Preenchimento da dat... | Abaixo, há três caixas ... |
| ★ 6 * select your "mes" from the "Mês:" listb... | textbox | Mês | ● [Associado: 5] | [Associado: 5] |
| ★ 7 * select your "ano" from the "Ano:" listb... | textbox | Ano | ● [Associado: 5] | [Associado: 5] |
| ★ 8 * select your "sexo" from the "Sexo:" list... | radiobutton | Sexo | Preenchimento do Sexo | Informe o seu sexo, ... |
| ★ 9 * select your "escolaridade" from the "Es... | listbox | Escolaridade | Preenchimento da Esc... | Informe seu nível de ... |
| 10 * turn on the "Aceito as condições de ca... | checkbox | | | |

Figura 3.33 – Tabela de comandos atualizada com os diálogos

Note que além do conteúdo textual, algumas linhas apresentam um ícone colorido no lado esquerdo da coluna “Título do diálogo”. Estas cores indicam os comandos do script que estão associados nos diálogos: os comandos 2 e 3, relacionados às informações de nome e sobrenome estão associados e representados pela cor verde; os comandos 5, 6 e 7, relacionados à data de nascimento, têm sua associação representada pela cor vermelha. Além do ícone colorido, a associação é indicada, nas colunas de título e texto, também pela expressão “[Associado: x]”, sendo “x” o número do primeiro comando da associação⁸.

Em qualquer momento durante a criação, o usuário pode visualizar, em conjunto, os diálogos até então criados. Basta estar na tela inicial do editor e clicar

⁸ Depois de o editor ter sido implementado e testado, percebemos que a escolha das cores para representar a associação de comandos devia ter sido feita com mais cuidado. Em geral, em interfaces, a cor vermelha remete às ideias de “alerta”, “cuidado”, “erro”; e a cor verde, às ideias de “correto”, “permitido”, “sucesso”. Para as próximas versões do editor, estas cores serão retiradas da paleta, mantendo-se apenas cores mais neutras.

no botão “Visualizar” (Figura 3.24, p. 44). Os diálogos são exibidos na ordem que aparecerão ao usuário final: caso haja um diálogo de boas-vindas, ele é o primeiro (Figura 3.34), caso não, será exibido o diálogo correspondente ao primeiro comando com variável da lista (marcado com a estrela). Ao clicar em “Continuar”, os diálogos subsequentes são exibidos.

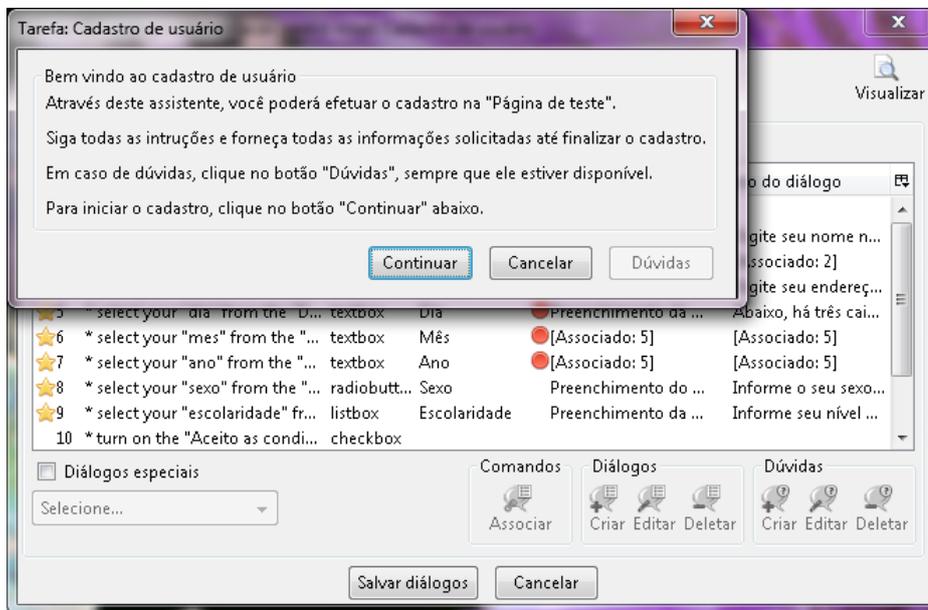


Figura 3.34 – Visualização dos diálogos criados

Conforme já citado, outra nova funcionalidade da versão atual do WNH é a possibilidade de se acrescentar perguntas e respostas aos diálogos de mediação, numa tentativa de auxiliar ainda mais os usuários com necessidades especiais. Para criar dúvidas de um determinado diálogo, o usuário deve selecionar a linha na lista de comandos ou escolher um dos diálogos especiais na lista correspondente e clicar em “Criar” na região de dúvidas (Figura 3.26, p. 44). A tela de criação/edição das dúvidas está representada na Figura 3.35. Há um campo para a pergunta e outro para a resposta. Quando uma pergunta é incluída, ela é inserida na lista de dúvidas para o diálogo em questão.

A Figura 3.36 mostra a lista com duas dúvidas criadas. Quando uma delas é selecionada, seu conteúdo é exibido nos campos correspondentes, caso o usuário queira editá-la. Ele pode ainda excluir a dúvida da lista e visualizar a janela com as dúvidas criadas, de forma semelhante àquela que aparece ao usuário final durante a execução dos diálogos de mediação (Figura 3.19 e Figura 3.20, p. 40). Para isso, basta clicar no botão “Visualizar”, posicionado acima da lista (Figura 3.36).

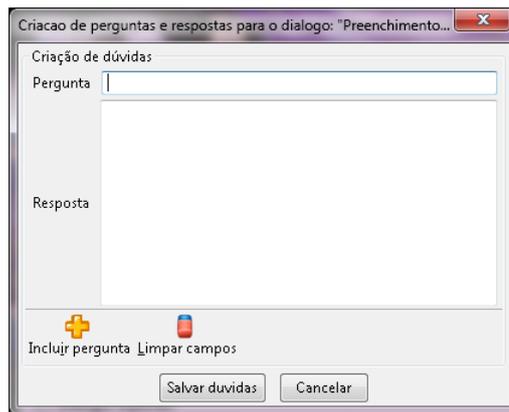


Figura 3.35 – Criação de dúvidas

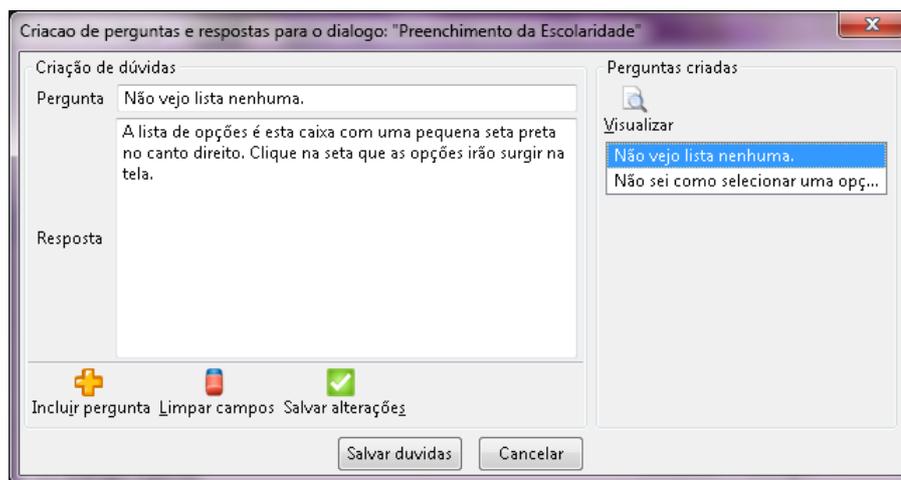


Figura 3.36 – Lista de dúvidas

Considerando que os diálogos e as dúvidas foram criados, o usuário salva seu trabalho, o editor é encerrado e ele pode então utilizar o botão “Executar” da área do WNH no editor do CoScripter (Figura 3.22, p. 42). Este botão inicia a execução dos diálogos, mas mantendo a interface do CoScripter ativa. Dessa forma, o usuário, além de ver as alterações acontecendo na página, pode acompanhar todo o processo de comunicação entre o CoScripter e o WNH. A Figura 3.37 apresenta o momento exato de preenchimento do segundo diálogo criado. As marcações em vermelho são feitas pelo próprio CoScripter, relacionando o comando do script que está sendo executado ao campo em atuação na página. Observe que as marcações estão de acordo com a informação (Nome) que está sendo solicitada no diálogo. Após se preencher os dois campos e se clicar em “Continuar”, os valores informados são passados para os campos correspondentes na página e o próximo diálogo é exibido, até que a mediação seja finalizada ou cancelada. É importante frisar que esta visualização da execução em conjunto com o script está habilitada apenas no modo de criação do diálogo. O

acesso aos diálogos, pelo usuário final, através da lista de tarefas mediadas (Figura 3.10, p. 36), acontece de uma forma mais simplificada, sem visualização do script e com poucas opções (Figura 3.11, p. 36), além das apresentadas nos diálogos.

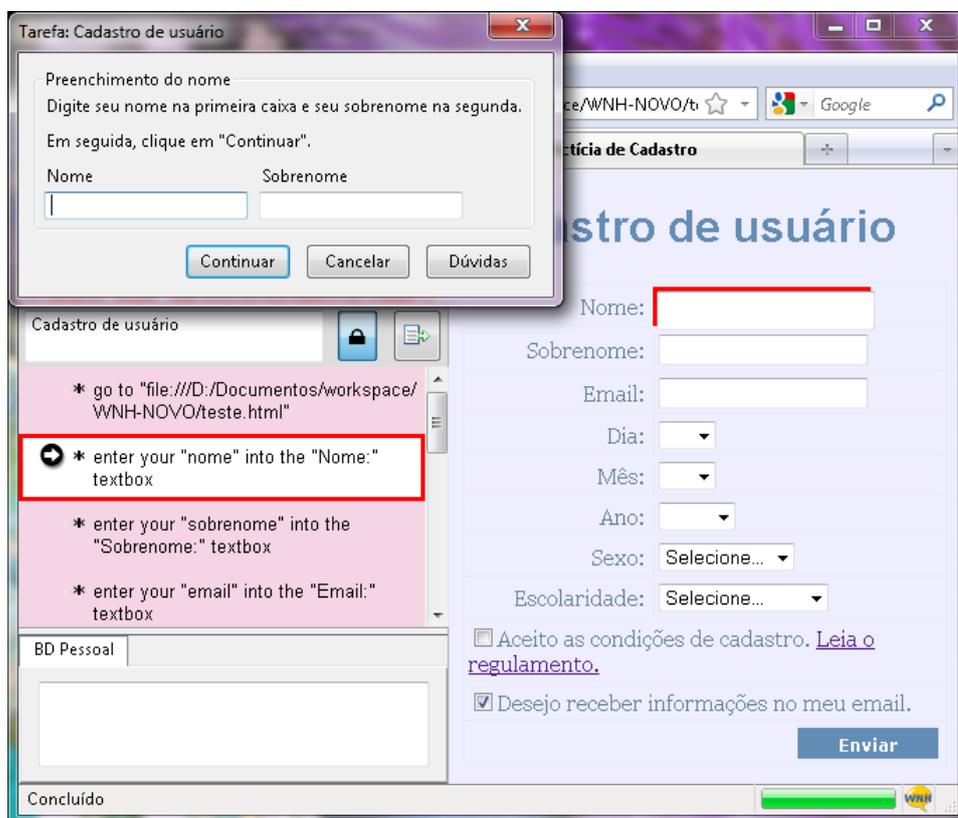


Figura 3.37 – Diálogo em execução no editor de scripts

3.5 Limitações do WNH

Antes de encerrarmos esta seção sobre o WNH, é essencial comentarmos algumas limitações técnicas da ferramenta. O primeiro fator é a “herança” vinda do CoScripter. Elementos que não sejam codificados em HTML puro, como Flash ou Applets Java não são reconhecidos pelo CoScripter. Isso acontece porque o gravador é “sensibilizado” apenas com os eventos tradicionais do formato HTML, disparados no navegador. A consequência disso é que páginas que possuam estas tecnologias não podem ser mediadas pelo WNH, já que não podem ter scripts criados para elas.

Uma limitação igualmente importante é que, para os diálogos do WNH, não é possível criar scripts que contenham, como valores das variáveis, termos que identifiquem elementos, na interface. Por exemplo, imagine que, na página de

cadastro de usuário, a informação do sexo fosse originalmente solicitada por meio de *radiobuttons*. Desta forma, o comando do script associado seria “turn on the “Feminino” radiobutton”, ou seja, o “Feminino” já é a identificação do elemento. Isto é diferente do comando da lista: “select “Feminino” from the “Sexo:” listbox”, que é identificada pela expressão “Sexo:” (e não por “Feminino”). Na forma como a arquitetura do CoScripter foi feita, antes de o diálogo ser apresentado, o elemento a sofrer uma ação é previamente localizado na página. Neste último caso, a lista “Sexo” é localizada e destacada na interface e, somente após isso, o diálogo solicitando a informação é exibido. Quando a “resposta” da informação é a mesma expressão que identifica o elemento (caso do sexo como *radiobutton*), o CoScripter não consegue identificá-lo na interface pois ele seria solicitado pelo diálogo que ainda nem foi exibido! Este problema ocorre com *radiobuttons*, *checkboxes* e links. Portanto, scripts que possuem comandos que contenham esses elementos como variáveis, atualmente, não podem ser mediados pelo WNH. Outra consequência desta limitação é que a conversão de tipos de elementos de interface ainda não ocorre, por exemplo, de um *radiobutton* para uma listbox ou *textbox*. Entretanto, o oposto não é verdadeiro, pois, como vimos, foi possível converter *listbox* tanto em *textbox* quanto em *radiobutton*.

Outra limitação da versão atual do WNH são as situações em que ocorrem atualizações nos elementos da página de forma dinâmica, não tratadas pelo script, durante sua criação no CoScripter. Por exemplo, suponha uma lista com as unidades federativas que, ao ter uma opção selecionada, atualiza outra lista correspondente aos municípios do estado escolhido. Por uma dependência técnica da arquitetura do CoScripter, o conteúdo das listas é salvo pelo WNH, ainda (e apenas) durante a gravação do script. Isto significa que, durante esta tarefa, serão salvas apenas as cidades correspondentes ao estado selecionado durante a gravação. Quando o usuário for criar o diálogo e desejar manter o elemento de entrada como lista, ele só terá acesso à lista de tais cidades. Caso o elemento seja alterado para caixa de texto, entretanto, não ocorre este problema, já que não é necessário recuperar dados da página previamente. É importante deixar claro ainda que, para atender aos objetivos dos experimentos finais (com o uso do editor real), o código foi adaptado (em um modo *hardcoded*) para capturar os dados esperados no cenário, não inviabilizando assim os testes com o uso de listas nos diálogos.

3.6 O potencial de acessibilidade

O WNH comporta-se, conforme sugerido nas imagens apresentadas, como um intérprete não só da página a que está associado, mas de toda a navegação por ela. O usuário final, *a priori*, interage *apenas* com os diálogos previamente criados, tem “mais chances” de ser poupado de eventuais problemas na página, sejam eles de usabilidade, navegabilidade, comunicabilidade, acessibilidade etc. A partir do momento em que se leva o usuário direto ao ponto que ele deseja, encurtando seu caminho durante a navegação – atalho esse obtido graças ao CoScripter –, há um caminho para a acessibilidade. O mesmo ocorre quando se evita, por exemplo, que um usuário de leitor de telas precise percorrer vários links e botões até chegar ao seu destino. E, principalmente, quando se abre a possibilidade de uma comunicação alternativa – os diálogos de mediação – à original na página, a fim de superar as barreiras encontradas, falamos de uma acessibilidade possível para diversos perfis de usuários com necessidades especiais. Esta é a ideia básica do WNH, vinda desde a sua concepção original: “Through this one-way channel, support-users are able to orient and instruct end-users during their script execution. Every problem and difficulty faced by end-users during the process could be guided by support-users.” (INTRATOR, 2009, p. 36). Para exemplificar o modo como deficientes visuais, ou demais usuários de leitores de telas, seriam beneficiados pela objetividade presente na automatização dos scripts e nos diálogos, observe o script listado no Quadro 3.2.

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. go to "http://www.boadica.com.br" 2. click the second "Login" link 3. click the "aqui" link 4. click the first "Cadastrar" link 5. enter your "NOME" into the "Nome:" textbox 6. enter your "CIDADE" into the "Cidade:" textbox 7. select your "UF" from the "Estado:" listbox 8. enter your "EMAIL" into the "E-mail:" textbox 9. You click the "Enviar" button |
|---|

Quadro 3.2 – Script de cadastro no site BoaDica

O script contém os passos necessários para efetuar um cadastro no site BoaDica. Observe que após entrar na página inicial do site (passo 1 no script), até que se tenha acesso ao formulário de cadastro (a partir do passo 5), são necessários três links: “Login”, “aqui” e “Cadastrar” (passos 2, 3 e 4,

respectivamente). Imagine quantos links um usuário de leitor de telas, teria que percorrer para encontrar estes três links e chegar à tela do formulário (Figura 3.38). Além disso, na página original, há uma grande quantidade de texto e vários campos de preenchimento não obrigatório (cinco campos de nove), conforme apresentado na Figura 3.38 (apenas os campos em vermelho são obrigatórios). Utilizando os diálogos do WNH para este script, são solicitadas somente as informações obrigatórias, e as instruções da página (ou parte delas) podem ser incluídas na seção de Dúvidas, caso o autor do diálogo julgue necessário.

Figura 3.38 – Página de cadastro do site Boadica⁹

Essa objetividade em se usar os scripts e os diálogos beneficia, além de deficientes visuais, pessoas com dificuldades motoras, pessoas com dificuldades de leitura, como analfabetos funcionais e até surdos, idosos etc., já que há menos ações a executar em relação à interface original.

Além disso, pelos diálogos pode-se “alterar” a linguagem e até mesmo o conteúdo da página original de acordo com a necessidade. Por exemplo, idosos podem ter acesso a diálogos com uma linguagem mais apropriada; aprendizes de informática podem ter acesso a diálogos preocupados em explicar a forma de usar os elementos de interação (botões, links, listas, etc.); pessoas com dificuldades de leitura e interpretação (e até surdos) podem ter acesso a diálogos com texto

⁹ <http://www.boadica.com.br/cadastros.asp>. Acesso em novembro de 2011.

simplificado. Enfim, os diálogos, como “intérpretes” e como interfaces alternativas à página, possuem o potencial de se adequar às peculiaridades de cada deficiência ou necessidade especial.

Retomando a forma de acessibilidade tradicional, baseada em diretrizes, brevemente abordada na Introdução, sabemos que o foco é a criação de HTML adequado ou a adequação de um HTML já criado. Percebe-se o caráter original e inovador do WNH ao afastar-se desta abordagem tradicional. O objetivo de acessibilidade é o mesmo, mas sem precisar mudar o que já existe. O que se propõe é a criação das interfaces alternativas – os diálogos de mediação – sem alterar o conteúdo original da página.

Todavia, não defendemos aqui que os criadores de sites deixem de se preocupar em desenvolver páginas acessíveis. Na verdade o WNH desponta como um possível elemento de transição: poderá ser usado enquanto houver sites inacessíveis. E, pensando de forma mais abrangente, sabemos que um site que atenda a todas as diretrizes de acessibilidade não está livre de apresentar dificuldades a perfis de usuários tão específicos como analfabetos funcionais ou idosos. Finalmente, o importante é que a abordagem do WNH não segue a clássica, mas também não lhe é uma ameaça ou concorrente. Ambas são aliadas e estão engajadas na mesma causa da acessibilidade.

4 Experimentos exploratórios

Até o fim da fase atual da pesquisa com o WNH, alguns experimentos exploratórios foram realizados a fim de se observar e se analisar vários aspectos técnico-práticos e cultural-sociais de todo o contexto de uso do WNH. As pesquisas envolveram usuários com necessidades especiais e potenciais usuários atuantes como criadores dos diálogos de mediação. A seguir são descritos e analisados, em ordem cronológica, todos os experimentos executados.

4.1 Experimentos com analfabetos funcionais e deficientes visuais

À época dos primeiros estudos com o WNH (INTRATOR, 2009), (INTRATOR e DE SOUZA, 2008) (INTRATOR e DE SOUZA, 2009), foram realizados experimentos a fim de se comprovar a viabilidade técnica do assistente em prover acessibilidade. Pretendia-se demonstrar que a abordagem de diálogos de mediação criados a partir de scripts era uma boa solução para a acessibilidade na Web.

Os experimentos foram feitos com usuários finais de dois perfis: três deficientes visuais e três analfabetos funcionais. Conforme citado na Seção 3.2 (p. 32), foi gerada uma versão do WNH para cada perfil, respectivamente: WNH-see e WNH-read. A principal diferença entre estas versões é que a primeira trazia uma informação de progresso, informando ao usuário quantos passos faltavam para ele concluir a tarefa (Figura 3.8, p. 33). Já a segunda trazia explicações mais detalhadas a respeito da tarefa. Lembramos ainda que, para esses experimentos, ainda não havia uma ferramenta para a criação dos diálogos, que foram elaborados pelos próprios pesquisadores. Ou seja, não havia o envolvimento de usuários-criadores para estes testes iniciais.

Apesar de todos os usuários-alvo terem chegado muito perto de atingir a meta do teste, os resultados mostraram que vários obstáculos, até então desconhecidos dos pesquisadores, impediram os usuários de completar as tarefas

propostas. Já durante o teste piloto, percebeu-se um problema de identificação dos limites entre a área do WNH e a página no navegador. Era difícil para o usuário saber onde terminava o WNH (posicionado em uma barra lateral, como o CoScripter) e onde começava a página.

O grupo de cegos encontrou dificuldades em entender a comunicação de progresso do WNH-see: a contagem dos passos não se mostrou útil para eles, como inicialmente imaginado. Outra dificuldade constatada foi que o processo de mediação prolongava o tempo de interação ao ponto de fazer com que a sessão do próprio site expirasse, antes de a comunicação do usuário com o WNH terminar.

Tanto os deficientes visuais quanto os analfabetos funcionais tiveram problemas em utilizar o recurso de segurança CAPTCHA. Percebeu-se que, mesmo com a tarefa mediada, este recurso mostrou-se um grande obstáculo. A dificuldade para os cegos residia no conflito de sons entre a versão alternativa do recurso em áudio e a fala do leitor de telas. Os analfabetos funcionais tiveram dificuldade em reconhecer os caracteres. Isto é um reflexo da sua condição de letramento: para quem mal reconhece letras e números em seu formato comum, é compreensível que também não o façam quando estes se apresentam distorcidos e quase ilegíveis. Aliás, em relação a esse perfil, foi difícil até mesmo para os aplicadores dos testes explicarem e se fazerem entender durante as instruções para o experimento, o que aponta para o quanto este público necessita de auxílio, além daquele promovido pelo assistente.

4.2 Experimentos com profissionais de tecnologia

A primeira fase da pesquisa com o WNH tratou de mostrar que é possível, tecnologicamente falando, utilizar os diálogos de mediação para melhorar a acessibilidade. Entretanto algumas perguntas permaneceram suspensas: como garantir essa acessibilidade? Como construir diálogos de mediação de qualidade e realmente úteis para os usuários com necessidades especiais? Percebeu-se, portanto, a necessidade de realizar estudos dedicados ao lado dos autores de diálogos, ou seja, que se preocupem com o seu processo de criação.

A pesquisa atual começou envolvendo-se exatamente com estas questões. Desejávamos entender como poderíamos ajudar os autores a criar diálogos úteis. Que tipo de ferramentas nós deveríamos construir? Que tipo de suporte nós deveríamos dar a eles para realmente conseguirem ajudar os usuários com necessidades especiais?

Realizamos então, no início de 2010, um experimento com um grupo de sete participantes adultos, de 24 a 30 anos, que trabalhavam com informática e eram autoidentificados como potenciais voluntários de um futuro WNH¹⁰. Para este experimento, como não havia um editor de diálogos criado, os participantes tiveram que simular a sua criação, passando as seguintes informações em formulários de papel: título, texto, elemento de interação e momento em que o diálogo deve ser exibido em relação aos comandos do script. Antes de criarem os diálogos, os participantes observaram slides de explicação sobre o CoScripter e o WNH. Havia nos slides, um exemplo completo de como preencher os formulários, com uma tarefa de pesquisa avançada no Google. Foram criados (com o uso dos formulários) todos os diálogos para a tarefa, em uma tentativa de demonstrar o que poderia ser feito no experimento. Não houve qualquer explicação adicional, toda a base técnica foi dada através dos slides. O tempo do experimento, envolvendo a observação dos slides e a realização da tarefa, estava limitado em uma hora. O cenário de teste (apresentado no Quadro 4.1) envolvia a criação de diálogos para auxiliar uma senhora idosa na pesquisa de assentos no site de uma empresa de ônibus intermunicipal¹¹.

O procedimento para a busca pela passagem de ônibus percorria três páginas no site da companhia de transporte: na primeira, o usuário informava os dados da viagem (origem, destino e data); na segunda, ele escolhia um dos horários disponíveis e clicava no link do código do serviço correspondente; na terceira, ele observava quais assentos, no horário escolhido, ainda estavam vagos. As duas primeiras telas estão exibidas na Figura 4.1 e a última tela está na Figura 4.2 (p. 61). Para o experimento, o script para esta atividade já estava criado (Quadro

¹⁰ Para se identificar estes participantes, foi feita uma espécie de “pré-seleção”. Pediu-se que eles preenchessem um pequeno questionário, arguindo sobre a visão deles de acessibilidade, sua vontade de contribuir como voluntários, além de conhecimento de inglês para interfaces.

¹¹ A empresa era a Viação Cometa: <http://vendas.viacaocometa.com.br/cgi-bin/br4.cgi>

4.2). A tarefa do participante era criar os diálogos de mediação baseado neste script.

Dona Lídia é uma senhora de 82 anos que, apesar de morar em São Paulo, sonha em conhecer a cidade do Cristo Redentor, Rio de Janeiro. Seu filho, Nonato, prometeu que o próximo aniversário da mãe será nesta cidade. Toda a família irá junto: Dona Lídia, o filho Nonato, a nora Lara e o neto João. Sairão de São Paulo na sexta à noite e voltarão no domingo.

Dona Lídia ficou muito empolgada com a ideia e como já tinha usado a internet duas ou três vezes, pensou em pesquisar no site da empresa de ônibus os horários, valores e assentos disponíveis. Como ainda não tinha muita segurança, pediu a ajuda do neto para realizar esta tarefa. João, por sua vez, quis aproveitar a oportunidade para utilizar o WNH no auxílio da navegação da avó. Ele, então, logo criou o script para a pesquisa, incluindo todos os diálogos que julgou esclarecedor para a avó. Entretanto, João deixou o script neutro para a utilização por outros usuários do site, deixando que a avó especifique os dados da viagem.

Dados da viagem:

- Data: 29/01/2010
- Origem: São Paulo
- Destino: Rio de Janeiro
- Horário: depois das 20h, pois Nonato e Lara só podem depois do expediente de trabalho.
- Outros detalhes:
 - procurar quatro assentos próximos uns aos outros.

Você é o neto João e deverá auxiliar a avó nesta tarefa.

Quadro 4.1 – Cenário para primeiro experimento

» RESULTADO DA CONSULTA

HORÁRIOS DISPONÍVEIS

| Serviço | Horário de Saída | Chegada Prevista | Pottronas Livres | Preço | Tipo | Empresa |
|---------|------------------|------------------|------------------|--------|--------------|---------|
| 4863 | 14:30 | 20:30 | - | 81,00 | GTV EXEC. | |
| 4866 | 14:30 | 20:30 | - | 109,00 | GTV 1aCLASSE | |
| 4802 | 14:45 | 20:25 | - | 64,50 | C. AR | |
| 4881 | 16:30 | 22:30 | - | 64,50 | C. AR | |
| 4865 | 18:30 | 00:31 | 31 | 81,00 | C.EXE | |
| 4884 | 22:00 | 04:00 | 40 | 64,50 | C. AR | |
| 4870 | 23:00 | 05:00 | 24 | 81,00 | GTV EXEC. | |
| 4871 | 23:00 | 05:00 | 05 | 109,00 | GTV 1aCLASSE | |
| 4858 | 23:35 | 05:35 | 39 | 64,50 | C. AR | |
| 4850 | 23:59 | 05:29 | 18 | 99,00 | LEITO | |

» COMO EFETUAR UMA CONSULTA

1. Indique uma localidade de "origem" e "destino";
2. Informe a "data" que você deseja viajar;
3. Clique no botão "consultar".

VIAGEM

ORIGEM

Aguas da Prata

DESTINO

DATA

09/02/2011

CONSULTE

Figura 4.1 – Primeira e segunda tela para consulta de viagem

1. go to "https://vendas.viacaometeta.com.br/cgi-bin/br4.cgi"
2. select your "origem" from the "ORIGEM" listbox
3. select your "destino" from the "DESTINO" listbox
4. select your "dia" from the "DATA" listbox
5. click the "Consultar" button
6. click your "codigo" link

12

Quadro 4.2 – Script para pesquisa de assentos

¹² À época deste experimento, ainda não tínhamos conhecimento das limitações da ferramenta apresentadas na Seção 3.5. Observe que o comando 6 do script ("click your "codigo" link") traz o identificador do link como uma variável (codigo), uma das situações descritas no parágrafo sobre as limitações técnicas. Portanto, esta tarefa, na verdade, não pode ser mediada pelo WNH desenvolvido (apesar de ter sido possível no WNH simulado).



Figura 4.2 – Tela final da pesquisa, mostrando assentos disponíveis

Durante o teste piloto, perceberam-se algumas falhas principalmente nos slides elaborados para a explicação. O Personal DB do CoScripter precisava de maiores esclarecimentos, além de outros pontos dos slides que não estavam claros. Viu-se também que foi dada muita ênfase ao CoScripter em si. Depois que o participante piloto leu os slides, ele quis testar o gravador de macros, criando um novo script, atividade que não era solicitada, pois o script relacionado à pesquisa da passagem já estava feito, então, a princípio, não era necessário saber usar o CoScripter para realizar o experimento. Tivemos que chamar a atenção do participante, pois ele estava bastante entusiasmado testando o gravador. Ao final do experimento, perguntamos sobre o motivo de ele ter feito questão de testar a ferramenta. Ele explicou que achava que seria muito importante, para a atividade, que ele soubesse usar bem o CoScripter. Este fato serviu de alerta sobre a ênfase dada nos slides ao gravador. Todas as falhas na apresentação de slides percebidas durante o teste piloto foram devidamente corrigidas para os testes subsequentes.

Antes de iniciarmos a descrição dos fatos mais relevantes ocorridos com os participantes, é importante explicar que, para a tarefa do cenário, o mínimo de diálogos criados foi quatro: cidade de origem, cidade de destino, data da viagem e código da viagem, exatamente os elementos com variáveis do script, informações

relativas aos comandos com variáveis do script (Quadro 4.2). Opcionalmente, os participantes poderiam criar um diálogo de boas vindas e um de encerramento, totalizando seis diálogos, no máximo. Destacamos ainda que no exemplo completo apresentado nos slides, foram apresentados todos os diálogos (especiais e de entrada do usuário).

Participante 1

Sobre o primeiro participante, sua atividade teve de ser interrompida dentro do tempo previsto. Entretanto, ele chegou até o último passo do script (código da tabela de horários), faltando apenas a explicação sobre a última tela para a escolha dos assentos, que estaria no diálogo de encerramento. Durante o experimento, ele fez alguns comentários: disse que tinha achado as perguntas criadas para o exemplo nos slides “meio bobas”; preocupou-se com a disposição espacial dos diálogos: queria saber se poderia escrever algum texto abaixo do elemento de interação; perguntou também se teria que ficar limitado ao tipo de elemento de interação presente na página ou se poderia alterá-lo. Apesar de eu ter confirmado que ele poderia ficar à vontade para alterar, ele acabou mantendo os tipos originais da página.

Passando para a questão textual e de estilo, o primeiro participante, em geral, apresentou títulos resumidos, mas bem claros, em forma de palavras e não de frases completas (“Apresentação”, “Cidade de origem”). O participante seguiu um estilo bastante “simpático”, buscando aproximar-se do usuário final, usando expressões do tipo: “Olá, como vai?”; “Vamos começar, certo?”; “Ótimo. Podemos continuar.”; “Pronto? Que bom, vamos continuar.”; “... ok?”. Todavia, os diálogos elaborados, apesar de bem “acessíveis”, em termos de linguagem, não explicavam muita coisa sobre o que o usuário deveria fazer exatamente. Havia explicações apenas no diálogo da data, esclarecendo o formato, e, na parte da tabela com os horários da viagem, explicando o que o usuário iria encontrar. Ainda assim, elas não esclareceram como o usuário deveria fornecer os dados. O participante (apenas ele) adicionou a alguns diálogos uma informação de progresso, do tipo “passo 1 de 4”, que ficaria abaixo do elemento de interação. O participante seguiu o mesmo formato de frases para explicar o preenchimento das cidades de origem e destino. Sobre as dúvidas criadas, ele criou perguntas e respostas para os três diálogos com entrada de usuário que havia concluído.

Entretanto, durante a entrevista, esclareceu que, se tivesse tido tempo, teria criado dúvidas também para o diálogo sobre o código de serviço e para o último diálogo, sobre a escolha dos assentos.

Ao analisar o texto dos diálogos criados pelos participantes, é possível tentar descobrir como eles “percebiam” o usuário final. Logicamente, são suposições, já que não havia um usuário real utilizando os diálogos. A intenção aqui é tentarmos levantar como o participante imaginava que fosse o usuário que utilizaria o seu diálogo, ou seja, estamos conjecturando como seria o usuário a partir dos diálogos criados. Este levantamento nos permitirá fazer uma comparação futura dos perfis de usuários percebidos por cada participante e avaliar inconsistências. Voltemos então para o primeiro participante. Pudemos perceber que “seu” usuário final parecia ser alguém que “gostava de conversar”. Alguém que precisava de uma introdução antes das explicações, que provavelmente não gostava da forma comum de interação dos sistemas. Era necessário um diálogo mais próximo. Ele precisava de um “ajudante” que se comportasse ou que falasse com ele como uma pessoa comum. Além disso, o usuário não gostava de repetições (fala de robôs), pois a cada diálogo, havia uma expressão diferente para atrair o usuário.

Durante a entrevista ao final do experimento, o participante emitiu sua opinião sobre o WNH:

“Acho que a ferramenta é válida. É claro que tem que evoluir, mas tem a possibilidade de se tornar uma coisa bacana. Acho que os diálogos não estão legais porque ocupam a área da página¹³. Só peca por obstruir a tela do usuário. O ideal é que seja colocado de forma natural. Como não dá pra ser na própria página, podia aproveitar que é no browser e colocar numa área do browser e que tenha um mecanismo pra chamar atenção num determinado momento.”

Como foi visto na Seção 3.3 (p. 34), os diálogos do WNH não são mais apresentados no centro da tela. Eles são exibidos no canto superior esquerdo, para permitir a visualização da página (ver, por exemplo, Figura 3.13, p. 37). Entretanto, caso o usuário deseje, ele pode deslocar a janela para qualquer área da tela. Esta modificação foi feita baseada em observações, como a citada acima, feitas pelos participantes.

Sobre a questão do voluntariado on-line, o participante declarou achar “complicado” o controle. Ele considerava importante ter algum envolvimento

¹³ O participante fez esse comentário porque a tela de exemplo do WNH apresentada nos slides ficava posicionada no meio da tela.

institucional: “Acho que tem muito mais a ver... não sei, uma associação, sei lá, dos idosos, que disponibiliza os scripts com as explicações. Acho que tem que ter mais alguma coisa envolvida...”. Justificou, dizendo: “só uma comunidade de voluntários, eu acho que não dá. Tem que ter uma coisa maior...”. Finalizou dando um exemplo de como atrair voluntários: “Ah, vamos fazer um concurso, pra criar os scripts... O prêmio vai ser tal...”.

Participante 2

O segundo participante terminou todos os seis diálogos dentro do tempo. Durante o experimento, “escapou” um elogio ao CoScripter: “Esse CoScripter é danado. Legal!”. Ao chegar ao diálogo correspondente à segunda tela do site, com a tabela de horários, admitiu: “Até agora foi fácil... Quando chegou nesse último...”, deixando transparecer a dificuldade que seria explicar para o usuário observar a tabela – na página –, escolher um código e digitá-lo na caixa de texto – no diálogo. Durante o diálogo do código de serviço, explicou que estava querendo fazer mais do que era possível com o script e com o diálogo: ele afirmou que do jeito que ele queria, seria preciso mudar o script (ou até o comportamento da página), pois ele queria que o script escolhesse automaticamente o código, baseado no horário desejado.

Passemos agora a analisar a qualidade textual dos diálogos deste participante. Para os diálogos que solicitavam entrada do usuário por uma lista, o participante adotou um estilo no imperativo: “Escolha ...”. Já para os diálogos de boas vindas e encerramento, ele preferiu utilizar expressões substantivas: “Apresentação” e “Resultado da pesquisa”. Estes últimos, seguiram o padrão do exemplo do Google apresentado nos slides. Aliás, o participante usou o exemplo como inspiração também em outros momentos nos diálogos: nas expressões de “simpatia” (“Olá, vamos escolher”, “Pronto! Você escolheu sua viagem”) e na explicação de como utilizar a lista (“...posicione o mouse sobre a setinha...”). Outra característica de sua escrita é que ele manteve um padrão de frases nos diálogos que solicitavam entrada do usuário, iniciando com “Logo abaixo há uma lista...” e, em seguida, dando a instrução “Para ver a lista, posicione...”. Ele seguiu um padrão também nas perguntas criadas para os diálogos sobre as cidades de origem e destino. Ele, na verdade, criou as mesmas perguntas pra ambos, mudando apenas a palavra “origem” para “destino”. Ainda sobre as dúvidas, este

participante criou perguntas e respostas para todos os diálogos, com exceção do último, de encerramento.

A partir do texto criado, conseguimos descrever o usuário “imaginado” pelo participante como alguém que não tinha familiaridade com elementos da web, por isso, existiam as explicações do funcionamento das listas e alertas sobre barra de rolagem nas dúvidas. Apesar disso, o usuário não queria ser “incomodado” com longas explicações. Por isso, o uso demorado do recurso de dúvidas. Ou seja, caso a explicação no diálogo não fosse suficiente, o usuário poderia recorrer às dúvidas, assim, provavelmente, resolveria seu problema. Além disso, seguindo-se um padrão para diálogos com funções semelhantes, o usuário criava identificação entre eles, facilitando o aprendizado.

Durante a entrevista, o participante mostrou sua insatisfação em relação à falta de acessibilidade dos sites em geral: “Fico meio triste de existir essa necessidade. O ideal é que a própria página fosse autoexplicativa”. Sobre o WNH, ele comentou que achou a ideia “legal”. Ele achava que era uma boa alternativa e acreditava ainda que poderia ser um passo para a pessoa usar o site sozinha. O participante deixou claro também sua dificuldade durante a escrita, falando do problema que é saber o que digitar, “Será que estou escrevendo muito?”. Ele realmente considerava um desafio a escrita dos diálogos. O participante lembrou também do fato de as pessoas não costumarem ler os avisos que aparecem nas telas. Esta última consideração nos faz concluir que o participante tem receio se os diálogos realmente serão lidos, o que reforça a questão do desafio que é construir diálogos interessantes e que vençam este hábito.

Participante 3

Falando agora do terceiro participante, este completou a criação dos diálogos, mas passando apenas dois minutos do tempo estabelecido. Ele estava concluindo o último diálogo, então resolvemos tolerar o pequeno acréscimo. Antes de começar o experimento, declarou que o cenário parecia simples e, deixando transparecer sua experiência como desenvolvedor, comparou-o a um “Hello world”. Durante a criação dos diálogos, o participante (apenas ele) questionou sobre a possibilidade de agrupar os elementos de entrada em um mesmo diálogo: “ao invés de um diálogo para cada campo, um diálogo só com todos eles”. Na ocasião, explicamos que ele poderia ficar à vontade para fazer

assim. Ele, entretanto, ressaltou que era apenas uma sugestão e que não sabia se era a melhor opção. O participante acabou construindo os diálogos individualmente, sem agrupar os elementos de entrada do usuário¹⁴. Mesmo não tendo seguido a própria sugestão, o participante mostrou a possibilidade de explorarmos este importante recurso (diálogos solicitando mais de uma entrada), que depois foi incorporado ao editor de diálogos.

Durante a criação dos diálogos, ele expôs ainda a dificuldade do processo, perguntando para o observador a melhor forma de explicar o uso dos elementos de entrada. Este participante, assim como o anterior, questionou se era possível o script escolher o horário pelo usuário, em uma tentativa de automatizar ainda mais o processo de escolha do assento.

Passemos então a analisar a qualidade textual dos diálogos criados pelo terceiro participante. Ele criou todos os títulos com substantivos ou expressões semelhantes: “Apresentação, Escolha da cidade...”, em geral, bastante claros, com pouco risco de incompreensão. Todos os diálogos com interação deste participante apresentaram perguntas diretas (“De qual cidade você deseja partir?”), seguidas de uma explicação básica do que o usuário deveria fazer. No primeiro diálogo, o participante reaproveitou uma das frases apresentadas no exemplo do Google nos slides: “Olá. Estou aqui para ajudar você...”. Ainda assim, isto indicou uma tentativa de quebra de barreira entre usuário e sistema. O uso de perguntas nos diálogos de solicitação e expressões como a citada acima foram formas que o participante encontrou de obter uma aproximação com o usuário. São ainda exemplos: “E agora?”, “Pronto!”. Em geral, percebeu-se que o participante procurou não abusar de explicações no diálogo direto, aproveitando-se do espaço das dúvidas para fornecer maiores explicações. Ele criou perguntas e respostas em todos os diálogos, exceto na introdução e na data, sendo ainda o único participante a usar a área de dúvidas para o último diálogo.

Em nossa tentativa de levantar o perfil de usuário percebido por cada participante, podemos dizer que o usuário, neste caso, pareceu não ter muita paciência com explicações indesejadas. Por isso, as instruções mais detalhadas foram deixadas para a seção de dúvidas. Ainda assim, era um usuário que

¹⁴ Os diálogos de exemplo apresentados nos slides não agrupavam os elementos de entrada do usuário. Portanto, é natural que os participantes seguissem esse modelo de diálogos individualizados.

precisava de uma aproximação com o sistema, para que fossem quebradas as dificuldades entre eles, por isso o estilo de “conversa” usado pelo participante.

Ao fim do experimento, durante a entrevista, ao discorrer sobre o CoScripter, ele reconheceu que o gravador facilitava o trabalho quando se tinha rotinas prontas. Entretanto, “quando se tem caminhos alternativos, não ajuda muito”. Ao opinar sobre o WNH, mostrou-se interessado no fato de os diálogos mudarem a forma como os dados são pedidos para o usuário. E afirmou: “É outra camada pra traduzir o que tem na página”. Ele ainda questionou sobre os casos em que os dados são solicitados em “Flash”. Foi explicado que, o CoScripter não reconhece a interação de elementos nesta tecnologia, e que, conseqüentemente, o WNH também não atenderia a este requisito. Ao ser perguntado sobre o papel do voluntário, o participante comentou sobre o desafio de criar os diálogos: “O mais complicado é a parte da compreensão mesmo do texto, a profundidade da explicação...”.

Participante 4

O quarto participante, sem dúvida, criou os diálogos mais peculiares, conforme será visto nos próximos parágrafos. Ele não conseguiu criar todas as telas dentro do tempo programado, concluindo quatro dos seis diálogos possíveis. Em outras palavras, o participante não ultrapassou a primeira página (Figura 4.1 (a), p. 60) da pesquisa pelo assento. Apesar disso, o participante ressaltou sua intenção de criar os diálogos relativos à tela com a tabela de horários e à tela final com os assentos.

Um comportamento interessante observado foi que o participante procurou, no próprio site da Viação Cometa, o telefone de contato para colocar no texto do diálogo. Ainda durante a criação, ele percebeu que estava perdendo muito tempo tentando coletar informações reais. Foi aí que perguntou se, para efeito do experimento, poderia deixar “xxx” nas informações reais, para economizar seu trabalho de pesquisá-las na página. O participante foi o único que, mesmo não tendo sido solicitado no cenário, passou algum tempo navegando no site original, reconhecendo o conteúdo e os serviços disponíveis.

A peculiaridade deste participante foi o caráter explicitamente publicitário de seus diálogos. Em quase todas as ocasiões foi feito algum tipo de intervenção publicitária, tanto nos títulos, quanto nos diálogos diretos e dúvidas.

Para passar uma ideia do que está sendo dito, observe o conteúdo integral do primeiro diálogo criado (boas-vindas):

Caro cliente planejando sua viagem? Que tal verificar nossas rotas para assim melhor usufruir de seu passeio! Saiba que somos a Empresa com o maior número de rotas cobrindo o estado do Rio de Janeiro. Além dos melhores preços.

Os diálogos com elementos de entrada usam perguntas diretas, como uma forma de se aproximar do usuário, não apenas com intenção de ajudá-lo em sua interação, mas também de atrair seu interesse para os serviços da empresa.

Abaixo, dois exemplos:

Caro cliente nos informe em qual cidade nós iremos nos encontrar? Para que assim você possa ser melhor atendido por nossa equipe de profissionais especializados em proporcionar sempre uma viagem segura e confortável.

Hummmm... E qual será o dia de sua viagem? Já estamos ansiosos em lhe conhecer! E lhe proporcionar uma boa viagem.

Todas as dúvidas foram utilizadas para informar sobre os serviços da empresa e não abordavam problemas de interação ou de qualquer outro tipo. Algumas das perguntas criadas: “Gostaria de saber mais sobre a empresa?” (diálogo de boas-vindas), “Informações sobre a malha rodoviária coberta pela empresa?” (diálogos de cidades), “Sugestões de data?” (diálogo da data).

Em nossa busca por tentar descobrir sobre o usuário visado pelo participante, sem dúvida, ele era um potencial consumidor dos serviços da empresa. Poderia ser alguém interessado em conhecer melhor as vantagens e características da empresa que iria fornecer sua viagem. Era ainda alguém que gostava de viajar e pesquisar sobre viagens. Outra característica deste usuário é que ele necessitava de informações adicionais de contato, para o caso de não conseguir realizar as operações durante os diálogos, por isso a presença constante de telefones e endereços das rodoviárias das cidades cobertas pela empresa. Pela presença maciça de apelos de marketing nos diálogos, o voluntário sugeriu que seu usuário poderia ser ingênuo e susceptível aos efeitos da propaganda.

Durante a entrevista ao final do experimento, o participante deu a seguinte opinião a respeito do WNH: “Facilita a usabilidade, pois pega pontos específicos”. Ele comentou ainda sobre formulários com campos obrigatórios e que, nesses casos, o WNH poderia pedir apenas tais informações, de forma semelhante ao demonstrado aqui com a página exibida na Figura 3.38 (p. 55). O participante explicou ainda que o foco dado foi para o caso em que as próprias

empresas criariam os scripts. Na sua visão, elas poderiam aproveitar os diálogos pra fazer propaganda de seus serviços. Ao ser questionado sobre o papel dos voluntários, ele ressaltou que o problema era que era necessário alguém para gerenciar o processo, por esse motivo, ele criou diálogos “institucionais”.

Participante 5

Sobre o quinto participante, este também não terminou os seis diálogos a tempo, chegando apenas até o diálogo da data. Durante a observação dos slides, ao ler sobre a seção de dúvidas, que, no exemplo, explicava sobre as diversas extensões de arquivo para imagens, o participante comentou que este recurso era bom inclusive para fins educativos: “Se perguntarem, aqui na sala¹⁵, a diferença entre JPG e PNG, poucos sabem...”¹⁶. Durante a criação dos diálogos, o participante perguntou se era o próprio usuário que acionaria o script/diálogo, pois ele ia colocar como uma dúvida: “Porque usar o WNH?”. Este participante foi um dos que mais demorou refletindo sobre o que escrever no texto do diálogo, o que justifica ele não ter concluído a tarefa a tempo. Este fato demonstrou, por si só, a dificuldade existente, para este participante, em se expressar por escrito.

Acerca do estilo de escrita nos diálogos, os títulos apresentaram-se curtos e “robotizados”, sem adjuntos (“Informe origem”), seguindo uma linguagem comum de interfaces de sistemas. O participante buscou sempre tratar o usuário por “você” e também usou algumas expressões de aproximação apresentadas no exemplo dos slides: “Olá. Estou aqui para ajudar você...” e “Pronto!”. Além disso, a cada fase realizada, os diálogos apresentavam um “OK!”, como uma forma de estimular o usuário a alcançar a próxima fase. Outra característica foi o uso das dúvidas para explicar até onde ia o script, qual sua real finalidade e para explicar o funcionamento dos elementos de interação.

O usuário imaginado pelo quinto participante pode ser descrito como alguém que precisava de um acompanhamento na realização da tarefa, além de um estímulo para o que fazia, por isso o *feedback* constante de sucesso a cada fase realizada. Entretanto, isso não significava que fossem necessárias longas

¹⁵ A sala da qual o participante fala era um laboratório de desenvolvimento de software de uma universidade.

¹⁶ A área de pesquisa avançada de imagens do Google permite especificar a extensão do arquivo de busca. No exemplo dado, havia uma dúvida criada, explicando as diferenças entre os formatos. Por isso, o participante fez este comentário.

explicações. A conversa deveria ser “direta ao ponto” e, caso o usuário não tivesse entendido o que fazer durante os diálogos, ele poderia recorrer às dúvidas, que explicavam como interagir com os elementos de entrada.

A respeito da entrevista, o participante comentou que achou o WNH “perfeito”, porque realmente “é um assistente”. Ele afirmou que o “Pronto!”, presente nos diálogos de exemplo nos slides e que ele também adotou nos seus, é “uma forma de se aproximar do usuário, pra ele saber que tá indo no caminho certo”. O participante comentou ainda sobre o problema da escrita em relação às diferenças regionais: uma pessoa de um estado pode entender diferente de uma em outro estado. Sobre o papel do voluntário no contexto do WNH, ele também falou da dificuldade que é se expressar. Disse ainda que é melhor que o voluntário não seja um desenvolvedor, para que ele não leve, aos diálogos, os vícios característicos deste perfil. O participante preocupou-se ainda com a questão técnica do tipo de janela para o diálogo. Disse que se for um “pop-up” pode ser arriscado, pois, se o usuário clicar sem querer fora da janela, ela irá “desaparecer”, já que estará minimizada. Explicamos que a janela poderia funcionar nos moldes de um “alert” em JavaScript, ficando sempre em primeiro plano (modo adotado atualmente pelo WNH). Ele então concordou que esta segunda modalidade era melhor.

Participante 6

O sexto participante, assim como o anterior, também não concluiu todos os diálogos no tempo estabelecido, faltando apenas a criação do diálogo de encerramento. Durante a leitura dos slides, ele comentou que os diálogos do exemplo eram voltados para pessoas que realmente “não sabiam nada”, pois foi explicado “até a barra de rolagem”. Ele interessou-se também por algumas questões técnicas como: se era possível voltar no script, onde ficavam hospedados os scripts e como o CoScripter identificava os elementos na página. Já no momento da criação dos diálogos, o participante expressou o embaraço em encontrar uma boa palavra para exprimir o que desejava: “Se fosse passagem de avião, seria voo, aqui, que é ônibus, é o quê?”. Ele pensou um pouco e acabou colocando apenas “viagem”: “A tabela mostra cada viagem em uma linha...”.

A respeito do caráter textual dos diálogos, em geral, os títulos criados foram os mais completos (“Informe a cidade de origem da viagem”), os textos

bastante explicativos, tanto falando sobre o que o usuário teria acesso em cada tela, quanto sobre como ele deveria usar os elementos de interação. Este participante também buscou utilizar expressões de aproximação com o usuário ou até de didática, como: “Olá! Estou aqui pra te ajudar...” (do exemplo dos slides), “..., ou seja, ...” (explicando o significado de cidade de origem), “Para fazer isso,...” (pra deixar clara a ideia de continuidade), “Agora...” e “Chegou a hora de...” (ambos iniciando nova etapa). Ele seguiu ainda o seguinte padrão para os diálogos com interação: uma explicação do que se tratava aquele diálogo, explicando o que existia na tela e o que deveria ser feito, em linhas gerais; e a expressão “Para fazer isso,...”, seguido da explicação do que deveria ser feito em termos de interação. Acerca das dúvidas criadas, estas exploraram casos de insucesso no processo, principalmente envolvendo a falta daquele serviço pela empresa. Usou ainda um padrão para os diálogos de cidade. Em geral, o participante utilizou bastante as dúvidas, dentro do que conseguiu concluir.

O usuário, para este participante, sem dúvida, era alguém com pouca familiaridade tanto com o processo da pesquisa de passagens quanto com os elementos de interação na web. Ele deveria ser acompanhado de perto, para que não se sentisse perdido. As explicações aconteceriam ao mesmo tempo em que eram solicitadas as operações. Assim o usuário não precisaria recorrer às dúvidas apenas para saber como utilizar um elemento de interação.

Durante a entrevista, o participante disse que se os diálogos fossem realmente bem feitos, poderia ajudar muito, demonstrando a importância de textos de qualidade. Ele mostrou ainda a preocupação com usuários leigos: “Como ele vai encontrar e começar o script? Como vai instalar?”. Sobre o papel do voluntário, o participante argumentou que talvez as empresas pudessem fazer os scripts/diálogos, que elas deveriam se interessar. Percebemos que essa opinião ecoa aquela do quarto participante, quando este priorizou o apelo publicitário dentro dos diálogos. O sexto participante concluiu a entrevista lamentando por não ter terminado os diálogos, pois se “empolgou” durante a criação.

Participante 7

Chegamos então ao último participante desta série de experimentos. Ele foi um dos que concluiu a criação dos diálogos dentro do tempo. Entretanto, mesmo ainda tendo minutos suficientes, ele preferiu não criar o diálogo de

encerramento, correspondente à última tela da pesquisa pelo assento (Figura 4.2, p. 61). Além disso, observou-se que este participante foi o que pareceu mais distraído, ele leu os slides rapidamente e acabou tendo que recorrer a eles no momento da criação, para esclarecer dúvidas.

Acerca do estilo textual dos diálogos, todos os títulos foram resumidos e claros. Os diálogos, em geral, explicavam bem o que deveria ser feito a cada passo, mas não entravam em detalhes sobre os elementos de interação, nem mesmo nas dúvidas. Este participante também reutilizou algumas expressões de aproximação presentes nos diálogos de exemplo, como “Olá. Estou aqui para ajudar você...” e “Pronto!”. Além destas expressões, encontramos ainda: “Para isto, preciso...” (no primeiro diálogo, resumindo o que vai ser solicitado) e “Agora...”. Nas dúvidas, não se explicaram os problemas, apenas foi informado um número para atendimento: “Entre em contato com o nosso SAC pelo número 555-1037”.

Outro ponto interessante é que, no diálogo correspondente ao código de serviço, curiosamente, o participante optou por não solicitar o número no diálogo, instruindo o usuário a fazê-lo diretamente no site: “Escolha uma das viagens abaixo e clique no código que aparece no início da linha correspondente”. Como dito acima, ele foi o único que, mesmo com tempo disponível, não criou um último diálogo explicando como escolher os assentos, ou falando de forma geral sobre a última tela do site. Encerrou a ajuda na tela da tabela dos horários. Mudou ainda o nome do botão do diálogo para “Terminar”.

Com as poucas informações fornecidas pelo participante, percebeu-se que o seu usuário era alguém que até precisava de acompanhamento para o processo a ser realizado, mas sem necessidade de entrar em detalhes sobre os elementos de interação. O usuário deveria estar familiarizado com eles, já que não havia explicações nem nas dúvidas.

Durante a entrevista, sobre o CoScripter, ele disse que gostou do recurso de customizar os scripts pelo Personal DB. Ele assumiu que leu os slides rapidamente, precisando voltar a eles, durante a criação. Sobre o WNH, a sua opinião foi que ele ajudaria os idosos, mas não ajudaria os analfabetos, por exemplo. Falou ainda que o problema era bem maior: “É o nível de educação do país”. A respeito do papel dos voluntários, ele disse: “Os scripts têm que ser feitos. Tem que ter alguém pra fazer”. Ele falou que a dificuldade mesmo era

conseguir “preencher as coisas, pra ajudar as pessoas...”. O problema era a comunicação, não era uma questão técnica; escrever o texto é que era complicado.

4.2.1 Discussão

Após a descrição detalhada dos experimentos de todos os participantes especialistas em TI, podemos resumir em conjunto os fatos observados. A respeito da quantidade de formulários preenchidos, dos sete participantes, um criou apenas três diálogos, um criou quatro, três criaram cinco e dois criaram seis (Gráfico 4.1). Um dos participantes (o sétimo, como visto acima) que criou seis diálogos terminou dentro do tempo, mas não criou o diálogo correspondente à última tela da pesquisa.

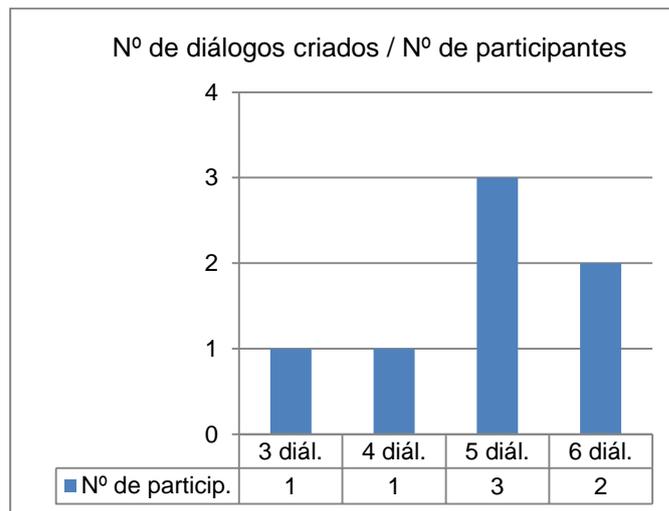


Gráfico 4.1 – Diálogos criados pelos participantes

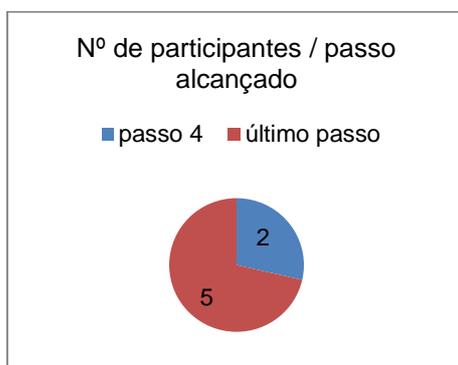


Gráfico 4.2 – Alcance do script

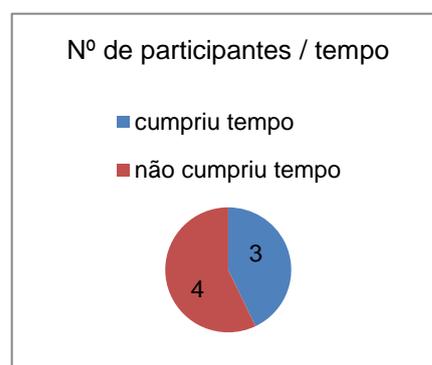


Gráfico 4.3 – Cumprimento do tempo

Sobre até que ponto eles chegaram, em relação ao script (seis passos no total): dois participantes chegaram até o passo quatro (data); dos sete participantes, cinco chegaram até o último passo (Gráfico 4.2), sendo que dois

criaram um diálogo para a última tela (visualização dos assentos disponíveis) e três não criaram (dois, por falta de tempo). Sobre o tempo consumido no experimento: dos sete, três participantes terminaram dentro do tempo (os dois que foram até o fim e criaram o último diálogo e um que foi até o fim, mas não criou); quatro participantes tiveram a atividade interrompida: os dois que foram até o passo quatro e os dois que foram até o último passo (Gráfico 4.3). Resumindo, no fim das contas, apenas dois participantes não chegaram até o final do script.

A respeito da indicação, nos formulários, do momento em que os diálogos devem ser exibidos em relação ao script (“depois do primeiro passo”, “durante o segundo passo”...), dos sete participantes, seis indicaram corretamente a relação entre os diálogos e o script. Apenas um, repetiu a informação “Passo 2” nos diálogos correspondentes aos passos dois, três e quatro. Provavelmente ele repetiu essa informação por se tratar de diálogos correspondentes a uma mesma página (a tela com o formulário no site). Ainda sobre a relação do WNH com o CoScripter, todos os participantes criaram diálogos apenas para os passos dos scripts que exigiam entrada (possuíam variáveis), além dos diálogos especiais, ou seja, não criaram diálogos para os passos executados automaticamente pelo CoScripter. Estes dois acontecimentos (momento de exibição do diálogo e diálogos para os passos certos) indicam a boa compreensão deste grupo de participantes do funcionamento geral do CoScripter e de como o WNH tira proveito dele.

Acerca do comportamento dos participantes em relação à indicação dos elementos de entrada do usuário, em alguns casos, ficou nítida a influência de suas experiências com tecnologia, ao preocuparem-se com validações/processamento para esses elementos, como validação para data e filtro da lista de cidades destino a partir da de origem. Ainda a respeito disso, seis participantes mantiveram o elemento lista para solicitarem a data; apenas um colocou como uma caixa de texto. Além disso, nenhum dos participantes apresentou qualquer problema em entender ou expressar esses elementos de interação.

Sobre o uso da seção de dúvidas, todos os participantes, sem exceção, tiraram proveito deste recurso. Dois participantes criaram três perguntas, dois outros criaram quatro, dois criaram cinco e um criou sete (Gráfico 4.4). Dos sete participantes, cinco criaram dúvidas para todos os diálogos criados com interação com o usuário.

Entre os diálogos, a distribuição de dúvidas está detalhada no Gráfico 4.5, no Gráfico 4.6 e na Tabela 4.1. Observe que foram criadas, no total, 31 dúvidas, distribuídas entre seis diálogos. Os três primeiros diálogos foram os que concentraram o maior número de dúvidas criadas. Os três últimos apresentaram menos dúvidas, o que pode ser justificado pelo fato de menos participantes terem alcançado este ponto. Na mesma linha de raciocínio, mais participantes criaram dúvidas para os primeiros diálogos e menos, para os últimos. A adesão a este recurso foi bastante grande, pois todos eles alcançaram pelo menos o diálogo quatro e, entre estes diálogos, pelo menos quatro, dos sete participantes, criaram dúvidas. Os diálogos que tiveram maior participação de usuários foram os dois correspondentes às informações das cidades de origem e destino (D2 e D3 na Tabela 4.1). No primeiro caso, sete, dos sete, criaram dúvidas e no segundo, seis de sete. Em outras palavras, ficou nítida a aprovação deste recurso.

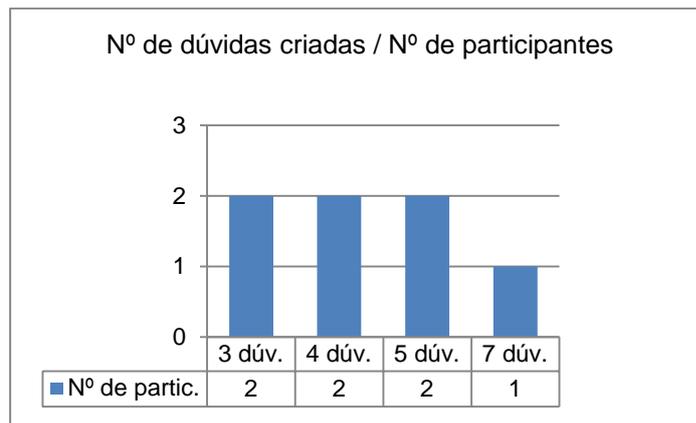


Gráfico 4.4 – Quantidade de dúvidas por participante

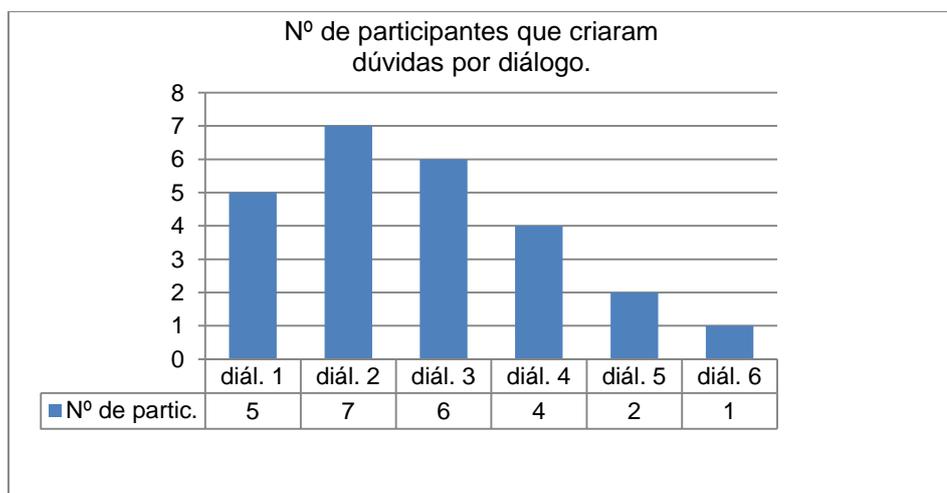


Gráfico 4.5 – Participantes com dúvidas para cada diálogo



Gráfico 4.6 – Dúvidas criadas para cada diálogo

Tabela 4.1 – Distribuição de dúvidas por diálogo

| | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | Total |
|------------------------------------|----|----|----|----|----|----|-----------|
| Quantidade de participantes | 5 | 7 | 6 | 4 | 2 | 1 | 7 |
| Quantidade de dúvidas | 8 | 8 | 7 | 4 | 3 | 1 | 31 |

Ainda sobre as dúvidas, mas considerando o seu conteúdo, vimos que apenas dois participantes não criaram dúvidas para o primeiro diálogo. Isto é um resultado interessante, pois, ainda no início do processo, quando não há elementos de entrada do usuário (diálogo de boas-vindas), os participantes procuraram dar o suporte ao usuário através da área de dúvidas. Além disso, *todos* os participantes criaram pelo menos uma dúvida sobre o caso de a cidade pretendida pelo usuário não ser encontrada, mostrando um problema em comum imaginado por todos. Das 31 dúvidas, treze foram sobre o próprio domínio do site, principalmente sobre a abrangência das cidades pela companhia de transporte. Oito dúvidas tinham caráter técnico, abrangendo os seguintes tópicos: como preencher a data, como usar as listas, como usar a barra de rolagem, como observar a tela principal e como voltar no navegador.

A respeito de estilo e linguagem dos textos criados diretamente nos diálogos (desconsiderando as dúvidas), os participantes, em geral, fizeram poucas explicações técnicas. Apenas dois participantes explicaram diretamente sobre como agir com os elementos de interação: “clique na setinha”, “posicione o mouse”. Viu-se ainda que *todos* os participantes criaram o diálogo inicial sem entrada para o usuário (boas-vindas).

Como todos os participantes tinham experiência em desenvolvimento, no preenchimento dos formulários, eles usaram expressões próprias do meio para explicar detalhes que queriam adicionar nos diálogos (voltados para os pesquisadores): “*combobox* com recurso de *auto-complete*”, “*listbox*”, “*label*”, “*selectlist*”. Além disso, mesmo no conteúdo textual dos diálogos (voltados para o usuário final), percebeu-se o uso deste vocabulário mais técnico, como nas expressões: “no final do procedimento”, “este script está otimizado”, “data válida no formato dd/mm/aaaa”.

Além do quarto usuário (criador de diálogos “publicitários”), outros participantes também se posicionaram no lugar de um representante da empresa de ônibus fizeram. São exemplos deste posicionamento: “Infelizmente, pode ser que a sua cidade não seja atendida por nossa companhia.”, “Pedimos desculpas, mas é provável que esta cidade não seja atendida pela Viação Cometa”, “Entre em contato com o nosso SAC pelo número 555-1037”.

Concluindo-se nossa análise deste experimento, os principais resultados obtidos foram: em geral, os participantes estiveram bastante confortáveis no processo como um todo do experimento. Eles não tiveram problemas em entender a ideia dos scripts e sua relação de sincronismo com os diálogos. Tiveram facilidade em nomear os elementos da interface e em trabalhar com protótipos em papel. Entretanto, eles tiveram problemas no modo de se comunicar com os usuários através dos diálogos. Um dos problemas em relação a isso foi a grande variedade de perfis de usuário percebidos entre os participantes, mesmo com uma definição precisa do usuário pretendido no cenário. Os participantes reconheceram a dificuldade em se expressar, mesmo com explicações simples e mesmo para um usuário definido. Claramente, percebeu-se que havia dúvida na profundidade que devia ser dada às explicações. Em relação ao texto dos diálogos, alguns participantes conseguiram manter um padrão no estilo de comunicação entre os diálogos, outros, não. Além disso, alguns participantes “inspiraram-se” no exemplo dado nos slides para criar seus diálogos, indicando que se disponibilizarmos modelos textuais, no editor de diálogos, eles provavelmente serão bem-vindos pelos voluntários.

Todos estes problemas de comunicação deveram-se principalmente à necessidade de explicar a interação em linguagem natural. Lembramos que todos os participantes deste grupo eram profissionais de TI, alguns com grande

experiência como desenvolvedor de sistemas. Nesta atividade, também há comunicação com usuários, mas usando elementos de interface, ao invés de comunicação direta em linguagem natural.

Todos os resultados deste experimento indicaram, de uma forma ou de outra, que, mesmo com muitos diálogos com certa qualidade, os participantes estavam um tanto perdidos. Percebeu-se que os voluntários com perfil técnico encontraram dificuldades na criação das explicações, pois o problema não é entender do jargão da internet e sim ter “facilidade” de comunicação: clareza, objetividade, didática, sensibilidade... Ficou evidente que todos esses participantes necessitavam de suporte para se comunicarem com os usuários. O conhecimento técnico em TI, na realidade, não ajudou muito nesta tarefa. Finalmente, este experimento mostrou que nós precisávamos coletar mais evidências empíricas do que o potencial voluntário do WNH teria que saber a fim de produzir bons diálogos de mediação.

4.3 Experimentos com estudantes de Letras

Após os resultados do primeiro experimento com os participantes no papel de voluntários, viu-se a necessidade de realizar um segundo experimento, desta vez com pessoas não especializadas em informática, que possuíssem mais facilidade em se expressar, em produzir explicações, ou seja, pessoas que tivessem alguma formação em Ciências Sociais ou Humanas. O experimento foi feito, então, com oito estudantes de pós-graduação do Departamento de Letras da PUC-RJ, portanto, pessoas com certa facilidade de comunicação e expressão por escrito. O objetivo deste segundo teste continuou sendo o mesmo: investigar que tipo de suporte deveria ser dado aos voluntários do WNH.

Vimos que os participantes do primeiro experimento encontraram dificuldades em se expressar, em se colocar no lugar do idoso representado no cenário e entender que tipo de explicação ele precisaria. Podemos atribuir estes problemas ao fato de eles não terem muitas informações a respeito do perfil do usuário idoso, além daquelas que eles já possuíam pelo senso comum. Tendo esta questão em mente, decidimos conhecer um pouco mais deste perfil. Participamos de algumas aulas de informática para idosos, oferecidas por um programa de

inclusão digital, promovido pelo governo estadual, a fim de observarmos as maiores dificuldades na aprendizagem dos alunos. As aulas observadas (no módulo de internet) abrangeram principalmente a criação e uso de uma conta de email. Além da observação, foram feitas algumas entrevistas informais com o instrutor e alguns dos idosos. A intenção era conhecer minimamente as barreiras enfrentadas pelos alunos no seu uso da Web e assim passar esse conhecimento para os participantes do experimento a ser realizado.

Durante a observação das aulas, percebeu-se a dificuldade dos usuários idosos em preencher formulários na internet. Eles confundiam-se durante a passagem de um campo para outro; não conseguiam selecionar os campos; possuíam dificuldade em preencher os códigos de segurança (Captcha), da mesma forma como ocorreu com os usuários dos experimentos da primeira fase de pesquisa do WNH (ver último parágrafo da Seção 4.1, p. 58). As dificuldades com o mouse também eram constantes: eles esforçavam-se bastante para conseguir encontrar o cursor na tela e para conseguir, depois de posicionar o mouse no local desejado, clicar sem deslocar o periférico. Além dessas dificuldades, percebeu-se o problema que é compreender alguns conceitos relativos a email, como o símbolo “@”, o significado de *login* e o uso correto da senha¹⁷. Essas e outras informações foram passadas para os participantes durante o segundo experimento.

A dinâmica deste experimento foi um pouco diferente em relação ao primeiro. Seguimos um modelo de *focus group*, em que todos os participantes realizaram a tarefa individualmente, mas ao mesmo tempo. O restante aconteceu de forma semelhante: houve uma explicação inicial (oral) do que os participantes precisariam saber para criar os diálogos; foi-lhes solicitada a criação dos diálogos ainda em formulários de papel, reproduzidos no Apêndice 1. O cenário também focava em um usuário idoso, desta vez auxiliando-o na criação de uma conta de email. Durante a explicação prévia dada aos participantes, alguns pontos identificados nas aulas foram repassados. Além da apresentação, foi disponibilizada uma lista impressa com informações a respeito do perfil dos idosos, para cada um dos participantes, caso eles quisessem consultar durante a criação dos diálogos. O conteúdo do material confeccionado a partir das observações das aulas e das entrevistas informais, tal como disponibilizado para

¹⁷ Observe que muitas destas constatações já haviam sido antecipadas em uma das pesquisas (SAYAGO e BLAT, 2009) abordadas no Capítulo 2.

os participantes, está replicado no Apêndice 2. A explicação oral durou aproximadamente 20 minutos e a realização da tarefa pelos participantes ficou limitada em uma hora.

Você é instrutor em um curso de Informática Básica para idosos e conhece bastante sobre as maiores dificuldades dos alunos em navegar na Internet.

Seu amigo Jonas é pesquisador em uma universidade e apresentou a você uma ferramenta que auxilia a navegação na Web, por meio de scripts enriquecidos com explicações. Você viu então uma ótima oportunidade para testar a ferramenta, criando um script para um dos serviços mais importantes para os seus alunos: a criação de um correio eletrônico.

Você então decide criar um script de criação de conta de e-mail para o Yahoo!. Seu objetivo criando o script é dar o máximo de auxílio aos seus alunos no momento em que eles forem criar o email.

1. go to www.yahoo.com.br
2. click the first "Email" link
3. click the "Criar uma nova conta" link¹⁸
4. enter your "NOME" into the "firstname" textbox
5. enter your "SOBRENOME" into the "secondname" textbox
6. select your "SEXO" from the "Sexo" listbox
7. enter your "DIA" into the "Dia" textbox
8. select your "MES" from the "Data de nascimento" listbox
9. enter your "ANO" into the "Ano" textbox
10. enter your "LOGIN" into the "ID Yahoo! e e-mail" textbox
11. enter your "SENHA" into the "Senha" textbox
12. enter your "SENHA" into the "Redigite sua senha" textbox
13. select your "PERGUNTA1" from the "Pergunta de segurança 1" listbox
14. enter your "RESPOSTA1" into the first "Sua resposta" textbox
15. select your "PERGUNTA2" from the "Pergunta de segurança 2" listbox
16. enter your "RESPOSTA2" into the second "Sua resposta" textbox
17. enter your "CODIGO" into the "Digite o código exibido" textbox
18. click the "Criar minha conta" button

Quadro 4.3 – Cenário para segundo experimento

Quadro 4.4 – Script para criação de conta de email no Yahoo!

O cenário utilizado no experimento está reproduzido no Quadro 4.3. Desta vez, tratava-se de um professor que iria desenvolver os diálogos para ajudar seus alunos idosos a criarem a conta de email. Da mesma forma como no primeiro experimento, o script para a criação da conta já estava criado. A tarefa dos participantes era apenas criar os diálogos de mediação correspondente ao script. O conteúdo do script completo, e já com as variáveis criadas, está apresentado no Quadro 4.4. Para melhor entender os comandos do script, observe a Figura 4.3. A primeira tela da imagem mostra a página inicial do portal Yahoo! (imagem da esquerda), com o link "Email" destacado em vermelho. A segunda (imagem do meio) mostra a página para acessar o formulário de criação de conta, com o botão de nova conta também destacado. E a imagem da direita mostra o formulário completo para a criação de uma nova conta.

¹⁸ Por uma questão de compatibilidade e clareza neste texto, alteramos o nome original do link de "Cadastre-se" (presente na interface à época do teste) para "Criar uma nova conta", que é o link atual na página do Yahoo!, conforme visto na tela central da Figura 4.3. Toda e qualquer referência a esse link (no script ou nos diálogos) será feita com o novo nome.

YAHOO!
BRASIL

Com uma conta do Yahoo!, obtenha e-mail gratuito e outros serviços de web de grande valia.

Nome Nome Sobrenome

Sexo - Seleccionar um(a) - ▾

Data de nascimento Dia - Seleccionar mês - ▾ Ano

País Brasil ▾

Selecione uma ID e senha

ID Yahoo! e e-mail @ yahoo.com.br

Senha Força da senha

Redigite sua senha

Caso você esqueça sua ID ou senha...

Pergunta de segurança 1 - Seleccionar um(a) - ▾
Sua resposta

Pergunta de segurança 2 - Seleccionar um(a) - ▾
Sua resposta

Código visual Código de áudio Ajuda

7ed827

7ed827

7ed827

Digite o código exibido

Ao clicar no botão "Criar minha conta" abaixo, certifico que li e concordo com os Termos do Serviço do Yahoo!, Política de Privacidade do Yahoo! e aceito receber comunicações eletrônicas relacionadas à minha conta no Yahoo!. O Yahoo! pode automaticamente fornecer informações pessoais e de contato para fins de marketing e de publicidade. O Yahoo! pode também fornecer informações pessoais e de contato para fins de marketing e de publicidade. O Yahoo! pode também fornecer informações pessoais e de contato para fins de marketing e de publicidade.

Entre no Yahoo!

Você está protegido?
Crie seu próprio selo de autenticidade.

ID Yahoo!
(por exemplo, free2rhyme@yahoo.com)

Senha

Mantenha-me conectado
(desmarque essa opção se estiver em um computador compartilhado)

Não consigo acessar minha conta | Ajuda

Não tem uma conta ainda?

YAHOO!
BRASIL

Meu Yahoo! Visualizar emails com o Y

SITES DO YAHOO! Editar

- Email
- Atualizações
- Autos
- Buzz
- Empregos
- Encontros
- Finanças (IBOVESPA)
- Flickr
- Futebol

Figura 4.3 – Telas do Yahoo! para criar nova conta de email

Todos os participantes receberam ainda um material adicional mostrando nomes e exemplos dos principais elementos de entrada, na forma de um glossário, para que eles conseguissem expressar o elemento a ser utilizado nos diálogos. O conteúdo deste material está exibido no Apêndice 3. Depois de esclarecermos todo o conteúdo ao qual os participantes tiveram acesso, podemos iniciar a descrição e análise dos acontecimentos durante o experimento.

Participante 1

O primeiro participante quase concluiu a criação dos diálogos, alcançando o passo 13 do script. Foi o que chegou mais longe e o único que chegou até a pergunta de segurança. Ele procurou sempre explicar a forma de interação: “Posicione o cursor no campo abaixo, dê um clique e depois digite seu nome”. Este participante criou um diálogo de boas vindas, com instruções gerais. Ao explicar sobre os botões, ele escreveu o texto: “Qualquer dúvida, há um ponto de interrogação em todas as telas que você pode clicar para ter mais informações”. Ele estava referindo-se ao botão de dúvidas, mas utilizando outro signo (o ponto

de interrogação) para representá-lo, obviamente baseado nos modelos presentes nas interfaces atuais. Esta foi uma iniciativa interessante, pois não foi falado nada sobre este ponto de interrogação durante as demonstrações iniciais.

O participante preferiu agrupar os campos. Pôs “nome” e “sobrenome” no mesmo diálogo, e a data de nascimento completa (três campos) também em um diálogo apenas. Além destas informações, os campos de senha e confirmação de senha também foram agrupados. Os títulos criados estavam sempre no imperativo: “Crie seu email”, “Digite seu nome”, “Selecione seu sexo”. A única exceção deste padrão foi vista no diálogo da pergunta de segurança, cujo título foi: “Caso você esqueça a sua senha”. Este participante atrapalhou-se bastante na hora de preencher as perguntas a respeito do elemento de entrada, mas em todos os casos deu para identificarmos a que elemento o participante se referia. O problema talvez tenha sido os nomes dos elementos (*listbox*, *radiobutton*), geralmente desconhecidos pelo público comum e o participante talvez não tenha usado o glossário fornecido (Apêndice 3). Além deste problema, ele pareceu não ter entendido o propósito da pergunta sobre o momento em que o diálogo deve aparecer ao usuário. Apesar de ter criado os diálogos para os passos apropriados (que exigiam entrada do usuário), ele, simplesmente, criou um sequencial, sem relação alguma com o script. Foi possível identificar a que passo do script ele se referia porque o script e o cenário já eram conhecidos.

O participante acabou não criando dúvidas para nenhum dos diálogos. Apesar disso, além das explicações dadas sobre o uso dos elementos de interação, ele também forneceu esclarecimentos a respeito do próprio domínio de criação de email. Os trechos abaixo mostram a explicação dada sobre *login*, senha e pergunta de segurança, respectivamente:

O nome de usuário é aquele que você gostaria de ser chamado. Por exemplo, se seu nome é João Silva você pode ter como nome de usuário jsilva@yahoo.com. Escolha um nome fácil de gravar.

Digite seis números a sua escolha. Pode ser números e letras também. Escolha uma senha de fácil memorização.

Se por acaso, você esquecer sua senha, poderá conseguir de volta. Para isso, deverá escolher uma pergunta de segurança que será feita na ocasião.

Participante 2

O segundo participante alcançou o passo 11 do script (senha). Ele foi um dos que não apresentou nenhum problema com os elementos de interação,

conseguindo indicá-los corretamente no formulário. Também foi capaz de informar corretamente a localização do diálogo em relação ao script. Este participante seguiu alguns padrões ao longo dos diálogos, como por exemplo, iniciando a comunicação sempre com um “Caro usuário”; agrupando elementos de entrada relacionados, como o nome e sobrenome, e as partes da data de nascimento; em quase todos os diálogos, o participante apresentou uma introdução explicando o objetivo daquele diálogo, antes de solicitar o preenchimento das informações (e.g. “Neste momento, você deverá fornecer seu nome completo”). Entretanto, observou-se uma total falta de padrão na escolha dos títulos. Na sequência dos diálogos, os títulos são (respeitando o uso de caixa alta pelo participante): “ACESSANDO A PÁGINA PRETENDIDA”, “IDENTIFIQUE-SE”, “INFORMAÇÃO DE GÊNERO”, “Data de nascimento”, “LOGIN – O QUE É ISSO?”, “SENHA – QUE NUMERAÇÃO ESCOLHER?”. Percebe-se que foram adotados diversos estilos: gerúndio, imperativo, substantivos, perguntas, maiúsculas... Essa multiplicidade de estilos é um tanto quanto curiosa, embora também reflita uma independência entre os diálogos, como se cada um tivesse sua própria identidade e exigisse títulos exclusivos.

Este participante forneceu algumas explicações mais técnicas de como utilizar os elementos de interação e o teclado: “Para indicar a presença de letras maiúsculas, pressione a tecla *shift* e a letra desejada no seu teclado” (diálogo do nome), “Por favor, coloque a “setinha” que aparece na tela sobre o círculo correspondente e a informação será garantida” (diálogo do sexo), “Forneça na primeira caixa, o dia, na segunda o mês, conforme seu correspondente de 0-12 e, na terceira, o ano de seu nascimento com quatro dígitos. Por exemplo, 1948” (diálogo da data). No diálogo do sexo, fica claro como ele percebeu o elemento de interação *radiobutton*, não apenas por ter se referido a “círculo correspondente” no diálogo (voltado para o usuário), mas porque, mesmo no formulário, ele marcou a opção *radiobutton* corretamente e detalhou da seguinte forma: “Dois círculos com as opções, masc. e feminino.”, informação essa voltada para os pesquisadores. Este tipo de expressão (círculos) não aconteceu, por exemplo, com os integrantes do primeiro experimento que conheciam bem o nome técnico dos elementos de entrada.

Outro detalhe importante que pode passar despercebido foi o detalhe dado pelo participante no diálogo para o ano. Ele citou como exemplo o ano de

1948, que seria o ano de nascimento de uma pessoa idosa, logo o participante teve a sensibilidade de deixar o exemplo próximo da realidade do usuário visado no cenário. O participante também determinou, no espaço reservado para o detalhamento do elemento (observe o item 5 no Apêndice 1), o limite de caracteres para cada caixa de texto e ainda adicionou a seguinte especificação: “as três entradas para texto devem aparecer linearmente, de modo que se facilite a identificação das categorias dia, mês e ano.”. Ainda no diálogo da data, este participante adicionou a seguinte informação: “Nesta etapa, o sistema necessita saber exatamente o dia de seu nascimento, a fim de evitar que menores de idade criem conta de e-mail.”. Sabemos que esta não é uma informação correta, pois não existe qualquer validação neste sentido no site do Yahoo!.

Além desta explicação de domínio para a data (mesmo que incoerente), o participante também explicou sobre o uso de *login* e senha, reforçando a importância da memorização de ambos. Inclusive foi no diálogo de *login* que o participante criou a única dúvida entre todos os diálogos, neste caso abordando o caso em que já exista um nome de usuário com o *login* informado. Ainda neste diálogo, o participante alertou, no texto, para possíveis indicações, na página principal, de *login* já existente e sugestões de nomes novos, estimulando o usuário a observar as alterações na página.

Participante 3

O terceiro participante, assim como o primeiro, pareceu não ter entendido muito bem a função de automatização do CoScripter. Percebemos este mal-entendido porque ele fez diálogos para todos os passos do script, inclusive os dois primeiros que só acessavam links e que não exigiam entrada do usuário. Seriam diálogos desnecessários, pois correspondiam a passos executados automaticamente pelo CoScripter. Como ele criou diálogos para todos os passos, a informação do momento que o diálogo devia aparecer virou um sequencial, de maneira que não se pode dizer se o preenchimento foi correto. Baseado no que era pra ser, a informação estava errada, mas, considerando como o usuário fez (diálogos para todos os passos), a informação passa a estar correta. Apesar de ter criado sete diálogos (preencheu sete formulários), como fez diálogos “excedentes” para os passos iniciais e não agrupou nome e sobrenome (fez um diálogo para

cada informação), acabou não indo muito longe no script. Atingiu apenas o passo seis (sexo), de fato o terceiro com variável.

Este participante focou nas explicações técnicas. Explicou bastante a seleção de campos e o uso do mouse, por exemplo: “Para criar um e-mail, posicione o cursor do seu mouse sobre a palavra “Email” e em seguida, clique o botão esquerdo do mouse”. Observe que esta é uma explicação presente em um dos diálogos “desnecessários”, no caso, informando como clicar no link “Email” na página do Yahoo! (Figura 4.3, p. 81). Foi ainda em um desses diálogos que o participante criou duas dúvidas sobre o uso do mouse:

O que é mouse? O mouse é um pequeno aparelho localizado, geralmente, no lado direito do teclado. Para utilizá-lo, mantenha-o sobre a mesa e movimente-o de forma suave.

O que é o cursor do mouse? O cursor do mouse pode aparecer na tela como uma seta ou uma mão, por exemplo. Observe que ele se movimenta na tela de acordo com os movimentos que você faz no mouse.

Percebe-se a preocupação com uma explicação de nível básico, para que o usuário, mesmo mais leigo, conseguisse criar a conta de email. Apesar de certa abundância de explicações técnicas, este participante acabou não fazendo nenhuma explicação de domínio, talvez por não ter chegado às informações mais críticas do tipo *login* e senha. Os títulos criados, de forma semelhante ao participante anterior, possuíam vários estilos, sem muito padrão: verbos no infinitivo (“Entrar numa página da Internet”, “Iniciar cadastro”), no gerúndio (“Criando um e-mail”); substantivos (“Nome”, “Sexo – feminino ou masculino”).

Em relação aos elementos de interação, sempre que possível o participante deu algum detalhamento. Como exemplo, no diálogo para clicar no botão que levava à página de cadastro, ele especificou que queria uma imagem mostrando o cursor do mouse sobre o botão. Nos diálogos de nome e sobrenome, ele também solicitou que fosse acrescentado ao lado da caixa de texto, o exemplo informado (“Exemplo: Maria”, “Exemplo: Silva”). No diálogo do sexo, entretanto, o participante atrapalhou-se um pouco. Apesar de ter marcado a opção correspondente a *radiobutton* no formulário, ele explicou o uso de uma lista no diálogo: “Posicione o cursor do mouse sobre a seta azul. Em seguida, clique o botão esquerdo do seu mouse. Aparecerão duas opções. São elas: masculino e feminino. Clique com o mouse sobre a palavra correspondente ao seu sexo.”.

Participante 4

O quarto participante do experimento preencheu os oito formulários entregues a ele, pois não agrupou nenhum diálogo, atingindo o passo 12 do script (confirmação de senha). Não se sabe se ele teria utilizado mais formulários, apesar de todos terem recebido a instrução de solicitar mais papel, caso precisassem. Ele, assim como o participante anterior, criou um diálogo desnecessariamente, relacionado ao terceiro passo do script, que é executado automaticamente pelo CoScripter. Este era inclusive o diálogo de boas vindas, mas solicitando a ação do usuário para clicar no link de cadastro. Isto mostra que ele pode não ter compreendido bem a função de automatização do gravador de macros. Apesar disso, para os outros diálogos, ele informou corretamente o momento em que o diálogo deveria aparecer em relação ao script. Para o nome, o participante fez uma pequena confusão: criou um diálogo para o nome e um separadamente para o sobrenome, todavia, no texto do sobrenome, explicou “Clique com o mouse ao lado da caixa em que você digitou o seu nome”, como se ambos (nome e sobrenome) estivessem no mesmo diálogo, o que não foi o caso. Ainda neste diálogo, o participante, assim como o anterior, inseriu uma informação adicional que não estava na página original: “Escolha apenas um sobrenome. Não é necessário inserir o nome completo”. Esta informação pode ser entendida como um conselho ao usuário que pode refletir (ou não) a prática do próprio participante. Provavelmente, em sua experiência com preenchimento de formulários, ele deve ter o hábito de informar apenas um sobrenome, ou ele apenas pode achar mais simples para o usuário escolher apenas um sobrenome, mesmo que ele não costume fazer isso.

O participante também não agrupou os campos referentes à senha. Ele criou um diálogo para a senha e outro para a confirmação. Já para a data de nascimento, ele pôs os três campos num mesmo diálogo. Sobre o reconhecimento dos elementos de entrada, o usuário preencheu corretamente quase todas as informações. Ele confundiu-se apenas com os elementos presentes no diálogo da data. Ao indicar o elemento do mês, manifestou-se assim: “uma lista de opções com mais de uma resposta possível”. Sabemos que o mês de nascimento tem apenas uma opção possível, mas ele escolheu um elemento com mais de uma. Outro problema com elementos de interação ocorreu quando ele deixou de

informar o elemento para o diálogo da confirmação de senha. Ele deve ter se esquecido de preencher, pois, apesar de este ter sido o último diálogo criado, ainda havia tempo para concluir a atividade.

Um acontecimento interessante é que, no espaço adicional do formulário para o diálogo da data, ele acrescentou: “Saber a data de nascimento ajuda o Yahoo! a oferecer melhores serviços”. Desta vez, esta informação foi corretamente obtida a partir da página original. Ao colocar o foco em um dos campos da data, na página, este texto é exibido em destaque. O problema aqui é que o participante não colocou essa informação na área reservada do formulário ao texto do diálogo. Entretanto, podemos inferir que ele desejava que esta informação do Yahoo! fosse apresentada no diálogo.

A maior parte das explicações foi técnica, tratando da forma de utilizar o mouse e selecionar os campos: “Clique com o mouse na caixa ao lado de sexo e escolha a opção adequada.”, “Na caixa ao lado de “senha”, crie a sua senha”. Ele também fez explicações de domínio sobre *login* e senha. Observe a explicação dada sobre o *login*:

A identificação serve para diferenciar o seu e-mail do de outros usuários. A sua ID pode ser o seu nome, um apelido, uma combinação de letras, siglas etc. Em seguida, clique em “verificar”, para que nós verifiquemos que a sua ID não seja igual a de nenhum outro usuário.

Note que o participante colocou-se no lugar do Yahoo! ao se expressar com um “para que nós verifiquemos”. Outro detalhe nesta citação é que ele direciona o usuário para a página, instruindo-o a clicar no botão (verificar) da interface original. Talvez devido à presença destas explicações, o participante tenha preferido não criar dúvidas.

Outro detalhe, no diálogo da senha, foi a informação: “Lembre-se de que sua senha é pessoal e intransferível”, tratando a senha quase como um cartão magnético ou um convite de uma festa. Apesar de a senha ser pessoal, ela nem é transferível nem intransferível; é apenas uma sequência de caracteres associada a um nome de usuário, que segue algumas regras de segurança¹⁹. Nada impede, por exemplo, que dois usuários possuam a mesma senha.

A respeito dos títulos, percebeu-se que quando utilizava verbos, estes estavam sempre no imperativo (“Digite o seu nome”, “Crie a sua senha”). Em

¹⁹ Informalmente, podemos dizer também que este é um dos casos na língua em que palavras costumam aparecer sempre juntas: “ordem e progresso”, “paz e amor”, “frio e calculista”.

outros casos, usou substantivos ou expressões substantivadas (“Cadastro de e-mail”, “Sexo”, “Data de nascimento”).

Um detalhe muito importante percebido nos diálogos deste participante é que eles foram criados para auxiliar os usuários apenas explicando o que ele deveria fazer, mas sem solicitar as informações na janela do diálogo. Em outras palavras, a interação seria feita na própria página, mas com o auxílio dos textos explicativos dos diálogos. A primeira evidência deste fato é a existência do primeiro diálogo para clicar no botão que leva ao formulário de cadastro, já comentado em parágrafos anteriores. Além disso, todas as instruções sobre onde preencher as informações casam perfeitamente com os textos que estão na página (acompanhe com a Figura 4.3, p. 81): “Clique ao lado da palavra ‘Nome’ e digite o seu nome”; “Clique com o mouse na caixa ao lado de sexo e escolha a opção adequada.”; “Clique com o mouse na caixa ao lado de ‘Data de nascimento’ e digite o dia em que nasceu. Em seguida, clique na caixa ao lado e selecione o mês em que nasceu. Depois digite o ano em que nasceu”. Uma evidência maior ainda é a forma como o participante explica o preenchimento do *login*: “Na seção, ‘Selecione uma ID e senha’, clique com o mouse na caixa ao lado de ID Yahoo! e e-mail e crie a sua identificação”. Comparando com o formulário da Figura 4.3 (p. 81), percebe-se que ele estava falando da seção na própria página. Outro caso bastante semelhante ocorreu no diálogo da senha em que o participante informou no espaço adicional do formulário (e não na área reservada para o texto do diálogo) o seguinte texto: “‘Força da senha’ indica se sua senha é fácil de ser descoberta ou identificada.”, claramente referindo-se ao signo na página que comunica (por uma escala gradativa) o quão segura é a senha informada.

O comportamento deste participante evidencia que ele pouco considerou o papel do script em automatizar passos e a função do WNH em solicitar as informações aos usuários nos diálogos. Apesar disso, percebe-se como ele entendeu (e utilizou) a função do WNH em dar suporte durante a execução de uma tarefa na Web, já que forneceu explicações para todos os passos que o usuário teria que executar sem o script. Mesmo sem automatizar ou concentrar as solicitações nos diálogos, certamente, um usuário que usasse os diálogos criados por ele ainda teria um auxílio em sua navegação.

Participante 5

Seguimos então a análise do trabalho feito pelo quinto participante. Este também foi um daqueles que não entendeu muito bem a função de automatização do CoScripter, pois ele fez diálogos para todos os passos do script, inclusive os dois primeiros que só acessam links e que não exigem entrada do usuário, da mesma forma como aconteceu com o terceiro participante. Ele também não informou corretamente o momento em que o diálogo deveria aparecer. Criou apenas um sequencial. Ou melhor, ele caiu na mesma situação do terceiro participante, acertando a indicação do momento, considerando-se a forma errada como criou os diálogos (se necessário, ver primeiro parágrafo sobre o terceiro participante, p. 84). Este participante, assim como o anterior, também entregou o envelope com os formulários preenchidos antes de acabar o tempo, portanto, ele poderia ter criado mais diálogos. Por conta disso, ele acabou não indo muito longe no script, atingindo o passo 6 (sexo). De forma semelhante ao participante três, o quinto, também criou diálogos desnecessários, relativos aos dois passos iniciais do script. Ambos os participantes alcançaram o mesmo passo no script, mas, como este último agrupou os campos nome e sobrenome em um mesmo diálogo, acabou produzindo menos, apenas quatro diálogos (contra sete do anterior): botão email, botão para nova conta, nome e sobrenome, e sexo.

Uma dificuldade foi percebida no momento de identificar os elementos de entrada no formulário. O participante indicou, no diálogo para nome e sobrenome, “caixa de texto para parágrafo”, quando na verdade se trataria de duas caixas de texto simples (ver item 4 do Apêndice 1 – Formulário para criação dos diálogos). Ele também se confundiu, no segundo diálogo (sobre link para a nova conta), escolhendo dois elementos de interação: imagem e caixa de texto, quando se trataria apenas de imagem, pois o usuário não teria nenhuma informação a passar. Sobre o uso de imagem como elemento de interação, o participante especificou como queria que ela aparecesse no diálogo: “Imagem do campo e-mail com uma seta do mouse simulando um clique”. Percebe-se aqui que o participante realmente referia-se ao botão na página e caberia ao usuário clicá-lo diretamente. A citação acima merece uma observação especial: o participante referiu-se ao “campo e-mail”, quando na verdade tratava-se de um botão (ou até mesmo um link), mas não um campo. Este fato evidenciou a pouca experiência do

participante em aspectos técnicos de interfaces de sistemas Web. Para o diálogo sobre o segundo botão, ele especificou da seguinte forma: “Imagem do ícone criar nova conta”, usando desta vez a palavra “ícone” para designar o botão. Outra troca de expressão “canônica” é vista nesta explicação: “... selecione com o botão esquerdo do mouse a palavra e-mail localizada a esquerda da tela. Para selecionar, basta apertar uma única vez o botão esquerdo do mouse.” O termo “selecione/selecionar” é usado aqui fora de suas acepções mais comuns de marcar uma ou mais opções ou até mesmo um texto, por exemplo. Entretanto, podemos entender que ele usou as palavras como sinônimos de “escolha/escolher”. Quando se clica em um botão ou um link, nada mais se faz do que escolher (ou selecionar) um comando entre os disponíveis na interface. Observe que não se trata aqui de “condenar” o texto do diálogo só porque ele não traz a expressão “oficial”, dentro do jargão da informática. Pelo contrário, como veremos melhor na seção sobre o terceiro experimento, é bastante interessante para esta pesquisa conhecer como os participantes (especializados ou não) expressam ou verbalizam os elementos da interface, pois esta é a sua principal tarefa ao criar os diálogos.

Sobre o caráter das explicações feitas nos diálogos, o participante focou nas explicações técnicas, esclarecendo a seleção de campos e o uso do mouse:

Para selecionar, utilize o mouse, apertando uma única vez o botão esquerdo.

[...] você deverá apertar o botão esquerdo do mouse em cima do campo de preenchimento.

[...] aperte uma vez com o botão esquerdo em cima da seta à direita da palavra sexo e da expressão “selecione um (a)”. Ao fazer isso, uma nova tela se abrirá, contendo duas opções: “Masculino” e “Feminino”. Você deverá então selecionar uma das duas opções apertando o botão esquerdo do mouse uma vez em cima da palavra desejada.”

Talvez por não ter chegado às partes de *login* e senha, ele não tenha feito nenhuma explicação de domínio. O participante também não criou dúvidas em nenhum diálogo. Os títulos dos diálogos, apesar de serem todas frases iniciadas por verbos, ainda variaram entre a forma do verbo no imperativo e no gerúndio.

Para finalizar a análise deste participante, acreditamos que, assim como o participante quatro, este também utilizou o WNH apenas como um guia, sem incluir os campos de entrada nos diálogos. Assim, o usuário teria que interagir com os elementos da página, mas tendo o suporte das explicações presentes no texto dos diálogos. Este comportamento fica mais claro, pelos seguintes trechos dos diálogos:

[...] ao entrar na página inicial do Yahoo, selecione com o botão esquerdo do mouse a palavra e-mail localizada a esquerda da tela.

[...] você deverá selecionar o campo “Criar nova conta” ao final da página, posicionada a direita da tela.

Perceba que a palavra “nome” aparece duas vezes, uma do lado da outra. Você deverá apertar o botão esquerdo do mouse em cima da segunda palavra “nome”. Ao fazer isso a palavra sumirá, e aparecerá automaticamente um traço vertical que estará piscando.

Observando a Figura 4.3 (p. 81), percebemos que as localizações indicadas nos trechos acima apontam exatamente para os elementos na página, principalmente na terceira citação, em que o participante tem o cuidado de explicar sobre a palavra “nome”, que aparece por padrão dentro da caixa de texto. Destacamos ainda a forma peculiar com que ele se refere ao cursor do mouse em modo de edição: “traço vertical que estará piscando”.

Participante 6

Agora falando sobre o sexto participante, este alcançou o passo 9 do script (ano na data de nascimento). Não utilizou todos os formulários disponíveis, mas também não foi até o fim do script, porque entregou o envelope antes de acabar o tempo. O participante foi um dos que preencheu corretamente a informação do momento em que aparece o diálogo, em relação ao script. Isto significa que ele compreendeu bem o processo de automatização do CoScripiter.

Em relação aos elementos de interação, o participante começou errando, marcando a opção “nenhum”, para os dois primeiros diálogos (nome e sobrenome), quando, na verdade, deveriam ser caixas de texto. Nos demais diálogos, o preenchimento foi feito corretamente. Além disso, ainda deu alguns detalhes a respeito dos campos, como: “Entrada de texto: 01 a 31”, “Texto simples: Espaço destinado ao ano (espaço para 4 algarismos)”.

Nos diálogos para a data de nascimento, o participante equivocou-se na explicação dada. No texto, ele fez referência a três caixas: “Vá com a setinha até a primeira caixa / Vá com a setinha até a segunda caixa...”, como se estas “caixas” estivessem no mesmo diálogo. No entanto, ele criou um diálogo para cada parte da data: dia, mês e ano, usando três formulários distintos. Ele também usou dois diálogos separados para solicitar o nome e o sobrenome. Observou-se ainda que o participante não criou um diálogo de boas-vindas, além de também não ter criado dúvidas.

Em geral, os diálogos criados foram bem curtos, focando em explicações técnicas de como selecionar os campos e escolher as opções. Quase todos os títulos seguiram um padrão de iniciar com verbos no gerúndio (“Escrevendo o seu nome”, “Colocando o seu dia de nascimento”...). A única exceção foi o título do diálogo relativo à informação do sexo, que usou uma pergunta direta: “Qual é o seu sexo?”.

Participante 7

Passemos então ao sétimo participante. Ele foi outro que também preencheu os oito formulários disponíveis, chegando até o passo 11 do script (senha). Talvez não tenha continuado o script por falta de formulário em papel, pois, apesar de ter acabado dentro do tempo, ele não solicitou mais folhas. Este participante não teve problemas com o entendimento da relação dos diálogos com os passos do script, pois preencheu corretamente a informação do momento em que o diálogo deveria aparecer. Para todos os diálogos, com exceção do sexo, para o elemento de interação, o participante marcou caixa de texto para parágrafo, sendo que era pra ser entrada de texto simples. Não há como ter certeza, mas o participante pode ter se confundido, já que essas opções no formulário (Apêndice 1 – Formulário para criação dos diálogos) são parecidas: “Entrada de texto (simples)” e “Entrada de texto (parágrafo)”. De qualquer forma, na maior parte dos casos deu pra compreender pelo texto.

Ao se referir a alguns elementos de interação, o participante usou o termo “ícone” em três situações bastante distintas: 1) “Clique no ícone “sexo” e escolha a opção correspondente (feminino, masculino)”, referindo-se a *radiobutton*; 2) “... você deverá inserir o cursor no ícone “Data de nascimento” e digitar o dia em que nasceu”, referindo-se a uma caixa de texto; e 3) “Para isso, clique no ícone ‘verificar’”, referindo-se a um botão da página.

Este participante utilizou um padrão bem definido no texto, iniciando com a explicação do objetivo do diálogo e, em seguida, explicando como o usuário deve fazer, como no exemplo: “Neste item, você deverá escrever o seu nome. / Preencha o campo onde se lê “Nome”.”. Além dessas, o participante também forneceu explicações de domínio, esclarecendo o uso de *login* e senha.

Para os títulos dos diálogos, este foi um dos únicos participante que seguiu um padrão bem definido, criando todos os títulos no gerúndio (“Inserindo

o nome”, “Escrevendo o dia do seu nascimento”...). Apesar disso, um pequeno equívoco ocorreu no título do diálogo do sexo. Ele colocou o texto: “Escrevendo o sexo”, quando, na verdade, o usuário iria *selecionar* (e não escrever) uma das opções.

Outras características deste participante são: ele não criou um diálogo de boas vindas; criou um diálogo separado para cada parte da data de nascimento; não criou nenhuma dúvida; e ele chamou a atenção para alterações que ocorreriam na página (verificação de email e sugestões), levando o usuário a observar a tela principal do navegador.

Este também foi um dos participantes que deixou a interação do usuário para ser feita na própria página. Além do caso do *login*, em que o texto do diálogo instruíu o usuário a clicar no botão “Verificar” na página, esta abordagem pôde ser percebida, por exemplo, no diálogo do ano da data, onde havia o texto: “No item ‘Data de nascimento’, após selecionar o mês de seu aniversário, escreva o ano em que nasceu. Coloque o cursor no último retângulo e digite o ano.” Observe que o participante se referiu a um “último retângulo”, que estava presente na página original, mas que não podia estar presente no diálogo, já que foi criado um pra cada parte da data.

Participante 8

Chegamos então ao último participante deste grupo. Ele também utilizou todas as folhas de formulários entregues no início do experimento. Ele talvez não tenha terminado todo o script por não ter folhas pra isso. Como os outros, ele também não solicitou novas folhas, apesar de ter sido o primeiro participante a entregar os formulários preenchidos. Além disso, a grande quantidade de formulários preenchidos deveu-se também ao fato de ele ter criado um diálogo para cada entrada do usuário: nome, sobrenome, dia, mês e ano.

Este participante conseguiu expressar corretamente a informação do momento em que devia ser exibido o diálogo em relação ao script. Em todos os diálogos, ele escolheu corretamente os elementos de interação, mostrando que compreendeu a diferença entre eles. Dentro do formulário, no espaço reservado para detalhes sobre o elemento de interação, o participante constantemente escreveu informações adicionais, entretanto, claramente direcionados ao texto do diálogo, como por exemplo: “Escreva em numeral o dia do seu nascimento”,

“Digite o ano em que nasceu. Ex. 1972”. Com certeza, este detalhe não invalidou o conteúdo do diálogo, pois o participante incluiu a informação, mesmo que fora da área reservada para isso, no formulário em papel. Este problema provavelmente não existiria se o experimento tivesse sido realizado já com o editor de diálogos.

Sobre as explicações dadas, o participante forneceu algumas instruções, em geral resumidas, mas bem esclarecedoras, de como interagir com os elementos de entrada, por exemplo: “Você deverá digitar seu nome (primeiro nome), clicando no espaço ‘Nome’.” e “No espaço ‘ano’, escreva o ano em que nasceu, clicando no espaço antes de digitar.”. Note a forma peculiar com a qual ele se referiu às caixas de texto: “espaço”, remetendo-nos aos espaços disponíveis para respostas em formulários em papel em geral. Os títulos seguiram principalmente dois padrões: iniciando com gerúndio (“Digitando o seu nome”) ou com um pronome possessivo (“Seu dia de nascimento”).

O último formulário preenchido, curiosamente, era sobre um diálogo que se referia a um passo não existente no script. Observe que, no formulário de cadastro da Figura 4.3 (p. 81), abaixo da data de nascimento, há um campo para informar o país, seguido da lista de países. Este passo não foi incluído no script, pois a lista já vinha com “Brasil” selecionado automaticamente, dispensando este comando a mais do script. Este fato mostrou que o participante não se ateu às instruções existentes no script da tarefa, trabalhando diretamente com a página.

Outro detalhe deste participante é que ele até criou um diálogo inicial (sem entrada de usuário), mas sem explicar o objetivo da mediação (criar uma conta de email). O texto informado foi apenas o seguinte: “Você agora preencherá um cadastro contendo seus dados pessoais”. O participante também não criou dúvidas.

4.3.1 Discussão

Para este experimento, a respeito da quantidade de formulários preenchidos (Gráfico 4.7), dos oito participantes, um preencheu quatro formulários, dois preencheram seis, dois preencheram sete e três preencheram os oito disponibilizados inicialmente. Como dissemos antes, nenhum deles solicitou mais papel para prosseguir na criação dos diálogos restantes, mesmo aqueles que

entregaram o envelope com os formulários antes de acabar o tempo determinado. Dos oito, apenas três participantes tiveram que entregar o envelope depois de ter encerrado o tempo.

Acerca de até onde chegaram no script (são 18 passos no total), dois participantes foram até o passo 6 do script (sexo); um participante foi até o passo 9 (ano de nascimento); um participante concluiu o passo 9, mas não entrou no passo 10 (*login*), porque criou um diálogo referente a um passo que não estava no script: a escolha do país; dois participantes foram até o passo 11 (senha); um participante foi até o passo 12 (confirmação de senha); e um participante foi até o passo 13 (primeira pergunta de segurança). Como se vê, o alcance (assim como a quantidade de formulários preenchidos) foi bastante diversificado, sendo até difícil (e pouco útil) estabelecer uma média (ver Gráfico 4.8).

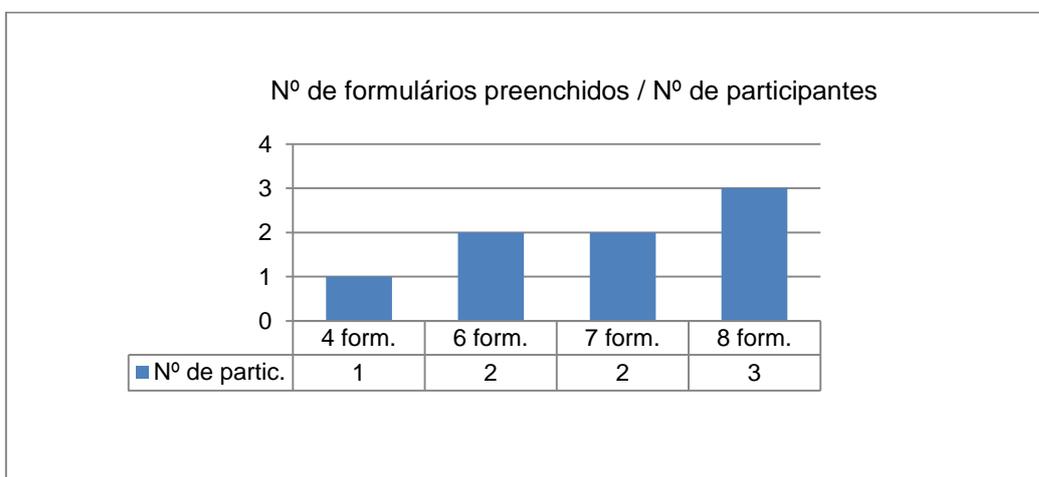


Gráfico 4.7 – Quantidade de formulários preenchidos

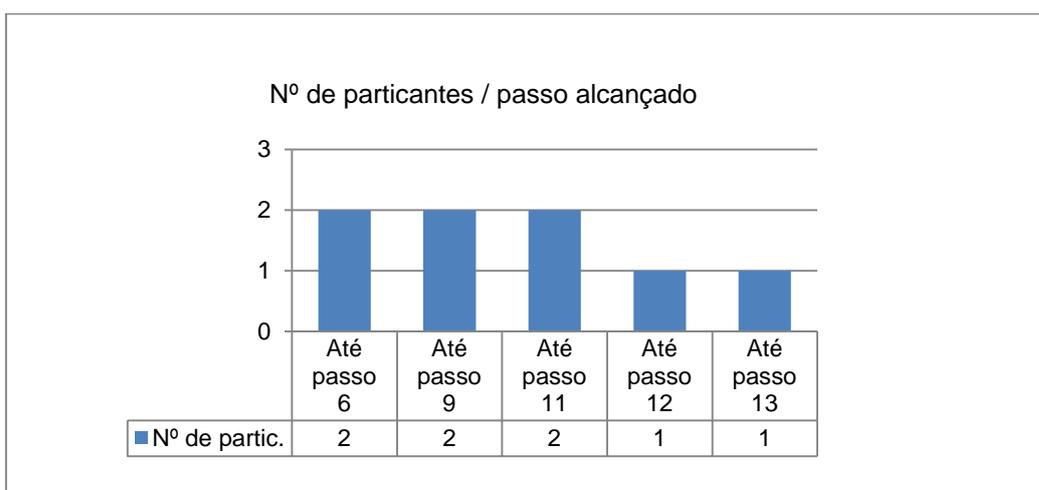


Gráfico 4.8 – Alcance no script

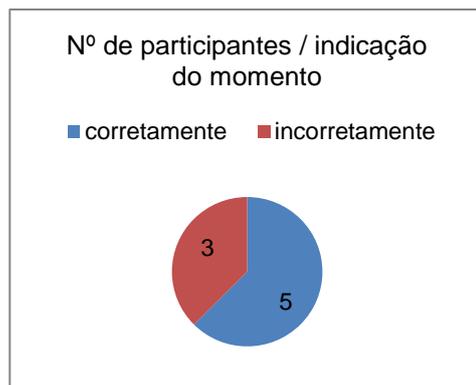


Gráfico 4.9 – Momento em que o diálogo deve aparecer

Um indicativo da compreensão da relação do CoScripter e do WNH é a informação do momento em que o diálogo deve aparecer em relação ao script. Cinco participantes preencheram corretamente; dois preencheram incorretamente; e um participante fez um sequencial porque criou diálogos para todos os passos, inclusive executados automaticamente pelo CoScripter. Ainda assim, para efeitos de comparação, no Gráfico 4.9, o preenchimento para este participante foi considerado incorreto. Ainda a respeito do entendimento sobre o CoScripter, três participantes criaram diálogo(s) para os passos iniciais do script, que não exigiam entrada de usuário e não precisariam de um diálogo. Nos diálogos criados, o participante pedia para o usuário clicar no botão/link correspondente, quando, na verdade, o CoScripter já faria isso automaticamente. Vimos ainda que dois participantes não utilizaram o WNH em todo o seu potencial de agregar, junto com os diálogos, as entradas do usuário, na mesma janela. Nestes casos, os participantes preferiram adotar o WNH como um guia de explicações para auxiliar a interação na própria página da tarefa.

A respeito dos elementos de interação, apenas dois participantes não tiveram nenhum problema com eles. Com os demais, os problemas foram variados: alguns mais simples, como confundir entrada de texto simples com parágrafo, ou começar marcando “nenhum” e depois marcar corretamente; alguns mais sérios, chegando a comprometer a compreensão. Foi possível ainda perceber que a maior parte dos problemas com os elementos de interação ocorreu porque, além de os participantes não possuírem tanto conhecimento técnico em elementos de interface, eles não observaram o glossário fornecido (Apêndice 3).

Em total contraste com o grupo de participantes do primeiro experimento, este criou um número quase insignificante de dúvidas: um

participante criou uma dúvida a respeito do *login* e outro criou duas dúvidas a respeito do uso do mouse. Este fato pode ser ainda um resultado da característica generalizada entre os participantes de fornecerem explicações técnicas (e também de domínio) no próprio texto do diálogo, “em tempo de uso”, sem ser preciso que o usuário interrompesse a interação e acessasse a área de dúvidas. De fato, não há como determinarmos, apenas com esses dois experimentos, qual a melhor estratégia de trabalho em relação às dúvidas.

A respeito do agrupamento de diálogos, as informações “fortes candidatas” a aparecerem em uma mesma janela eram: o nome e o sobrenome; as partes da data de nascimento; e a senha e sua confirmação. No primeiro caso, quatro participantes criaram um diálogo para o nome e um para o sobrenome, separadamente, enquanto três participantes criaram um só diálogo para obter essas informações. Um participante equivocou-se na explicação: criou dois diálogos separados, mas no segundo fez uma referência a “caixa ao lado”, como se estivessem no mesmo diálogo. Sobre a data de nascimento, dos seis participantes que chegaram até este ponto, três criaram um só diálogo para dia, mês e ano; dois participantes criaram um diálogo para cada informação, mas fazendo referências como primeira e segunda caixa, último retângulo..., como se estivessem na mesma tela; apenas um participante criou um diálogo para cada parte da data.

No que diz respeito à característica textual dos diálogos, conforme percebido, falamos em três tipos de explicação: a) explicação de objetivo: mostrava a utilidade do diálogo, o que iria acontecer nele...; b) explicação de domínio: o texto explicava aspectos do domínio de email e da própria página do Yahoo, como criação de *login* e senha; c) explicação técnica: o texto explicava o procedimento que o usuário deveria tomar, como utilizar o mouse e o teclado e quais as funções dos elementos da tela... Considerando esta classificação superficial, todos os participantes, sem exceção, fizeram explicações técnicas sobre como selecionar um campo, como clicar, o que o usuário deveria fazer... Além disso, todos aqueles que criaram diálogos para *login* e senha forneceram explicações de domínio. Alguns participantes estruturaram o texto em explicações de objetivo, de domínio e técnicas, seguindo um padrão de construção de frases.

Ainda sobre o texto, alguns participantes, como vimos, forneceram informações por conta própria, que não existiam na página original. Alguns alertaram sobre modificações na página (alertas de *login* inválido e sugestões),

levando o usuário a olhar para ela. Alguns participantes evidenciaram falta de conhecimento técnico, por exemplo, nomeando erroneamente alguns elementos de ícone e *radiobutton* de círculo, no texto de detalhamento, voltado para os pesquisadores. Evidentemente, quando este último termo, assim como outros, do tipo “setinha”, “traço vertical”, “retângulo”, aparecem no texto do diálogo (não foi o caso), não significa, necessariamente, que a pessoa não conheça o termo “oficial”, é apenas um esforço em usar expressões familiares ao usuário visado.

Diante das diversas dificuldades percebidas no preenchimento dos formulários, é inevitável surgir o questionamento e a autocrítica a respeito de uma possível falha na execução do experimento como um todo. Talvez os problemas fossem menores, caso tivesse ocorrido um momento exclusivo para explicar detalhadamente o preenchimento dos formulários, enfatizando certos pontos como a sincronização do diálogo com o script e a escolha dos elementos de interação.

Em suma, em comparação com o primeiro experimento, no segundo, houve mais problemas técnicos e mal-entendidos com as funções do CoScripter e elementos de interação. Os participantes não dedicaram muita atenção ao material informativo fornecido (glossário de elementos de interface, informação com o perfil do usuário idoso e detalhes do script utilizado no teste). De um lado, talvez, este tenha sido um caso de “preguiça” dos participantes. Por outro lado, também pode ser um reflexo da confiança no próprio senso comum e habilidades linguísticas dos participantes, até porque eles tiveram uma explicação resumida do conteúdo deste material durante a apresentação oral.

Entretanto, como era de se esperar, os participantes tiveram muito mais facilidade em escrever os diálogos explicativos para usuários idosos em linguagem natural. O conhecimento dos participantes em linguística e retórica contribuiu para aumentar sua consciência das delicadas dimensões comunicativas que deviam ser levadas em conta neste contexto. Por exemplo, na entrevista ao final (detalhada na próxima seção), um dos participantes revelou ter se preocupado em não infantilizar a linguagem ao criar as explicações para o usuário idoso. Isto é um sinal do alto nível de controle ao dirigir-se a outras pessoas, por escrito. Da mesma maneira, muitos participantes preferiram antecipar as potenciais dúvidas trazendo textos informativos na parte principal do diálogo ao invés de na seção de dúvidas. Esta estratégia pode ser altamente eficaz em certos contextos de comunicação mediada.

4.3.2 Debate entre participantes

Dedicamos uma seção à parte para a discussão realizada ao final do experimento, devido à relevância dos assuntos abordados e à repercussão gerada nos rumos da pesquisa.

Iniciamos a conversa, perguntando a opinião do grupo a respeito do CoScripter e do WNH. Os dois depoimentos dados foram:

Eu não conhecia. Eu achei muito interessante, principalmente para pessoas idosas, pro pessoal que não... que não tem mesmo contato com a internet, às vezes quer entrar assim num site, ou num blog. Por exemplo, minha avó gostaria de conhecer um blog, mas ela não sabe como chegar até o blog... [...] eu poderia fazer e deixar ele registrado né e ela ia só rodar. Acho que é bem interessante. Nunca tinha visto e eu achei muito legal.

Eu achei interessante pra criar rotinas né. Às vezes a gente abre um jornal, e lê [...], depois você abre seu email e abre... então... [...] você vê que tem coisas que você faz todo dia, né. Aí você podia criar uma listinha dessas tarefas.

A primeira participante mostrou como vê o potencial do assistente em auxiliar idosos e leigos. Um ponto importante é que, em sua fala, ela demonstrou que gostaria de criar os scripts/diálogos para auxiliar a avó no uso da internet. O segundo participante seguiu um rumo diferente, mas complementar, ao mostrar a correspondência do CoScripter com a facilidade em executar as tarefas diárias. Quando perguntamos pelo WNH enquanto ferramenta, um participante sugeriu a incorporação de animações nos diálogos:

[...] as pessoas idosas, elas prestam muita atenção no visual. Não pra essa pesquisa, mas talvez para os planos futuros, [seria interessante] vocês tentarem colocar animações junto com as caixinhas de texto, porque isso desperta mais a atenção. [...] Um as animações ou uns bonequinhos apontando..., eu acho que seria mais interativo. Inclusive essa foi uma das sugestões que eu coloquei já na página de boas vindas. Porque eu acho que quanto menos árida for aquela informação, quanto menos técnica for, mais o idoso se sente próximo daquela tecnologia e consegue se sentir à vontade, trabalhando com ela...

Este depoimento possui várias passagens interessantes. O participante mostrou logo de início a preocupação com a preferência do usuário idoso, que, segundo ele, “presta muita atenção no visual”, justificando assim o uso de animações interativas²⁰. Outro ponto importante foi o reconhecimento de que a informação deveria ser a menos técnica possível para que o usuário se aproximasse da tecnologia. Um último detalhe foram os “signos” adotados pelo

²⁰ Este é o quinto participante descrito na seção anterior, que especificou a imagem “com a seta do mouse simulando um clique” (ver detalhes na p.8989).

participante para se referir aos diálogos de mediação: “caixinhas de textos” e “página de boas vindas”.

A respeito da escrita, tivemos um maior número de manifestações. Um dos participantes (e outros concordaram) declarou que era difícil pensar como um idoso e que também era difícil criar explicações para coisas básicas como: o que é clicar, o que é cursor, o que é a “caixinha” a que eles se referiam... Outra participante reforçou essa opinião relatando que ela não sabia exatamente o que era necessário explicar e quando era necessário repetir a explicação:

[...] e quando é algo recorrente, o que acontece? Em toda caixinha você vai ter que explicar pra ele que você tem que apertar o botão esquerdo do mouse? Você tem que explicar o que que é o mouse? Eu senti um pouco de dificuldade nessa falta de... assim de você ter que explicar sempre o que que é o ato de clicar. Se eu puder nas caixinhas mais avançadas dizer que simplesmente é clicar, que aquilo que eu já expliquei é clicar, seria mais fácil.

Em seguida, outro participante concordou com esta opinião e complementou: “[...] acho que ela falou certo, o meu medo foi assim, escolher um tipo de linguagem que não fosse também infantilizar demais. Por exemplo, ‘vá com a setinha’, será que esse ‘setinha’...” A sua fala foi então interrompida pelo seguinte comentário: “É porque tem uns idosos espertinhos, né?”. Depois de algumas risadas, os participantes começaram a falar animadamente o que cada um usou: ora “setinha”, ora “seta”, ora “cursor”, comparando os termos usados entre eles. Um deles declarou que fez questão de trabalhar neste sentido: “em alguns termos técnicos, eu coloquei numa linguagem mais... de fácil acesso”. Esta discussão foi interessante e relevante à medida que expressou a sensibilidade dos participantes em termos de linguagem e expressou como este ponto é importante quando se fala em acessibilidade para idosos por meio dos diálogos do WNH.

Em seguida, mas ainda durante a discussão sobre a escrita, um participante fez a seguinte declaração: “[...] eu fiquei em dúvida também com a questão da faixa etária... [...] tem uns que são mais espertinhos, conhecem a tecnologia, e outros não...”. Outro participante, então, complementou:

Eu acho importante também é se pensar a questão do nível de escolaridade, porque eu acho que a dificuldade que um idoso mais escolarizado vai enfrentar não vão ser as mesmas dificuldades que de repente um menos escolarizado vai ter pela frente também...

Esta opinião foi rebatida com a seguinte declaração: “Um idoso escolarizado às vezes se questiona muito mais do que um não escolarizado...”, significando que o primeiro pode precisar de mais auxílio que o segundo. A

tréplica foi dada da seguinte forma: “Sim, mas um determinado tipo de explicação que o voluntário possa vir a dar [pode fazer o usuário pensar:] ‘eu não quero precisar disso’, porque... sei lá, por uma questão psicológica, [...] de autoestima”. Esta, mais uma vez, foi uma discussão interessante que revelou aspectos sociais, culturais e até psicológicos dos usuários ao utilizarem o assistente.

Ao perguntarmos sobre a experiência com o experimento, uma participante declarou: “Quando você tava explicando parecia bem fácil né. Aí depois, quando a gente começou a escrever, aí já pareceu mais difícil, sabe?”. Outro participante relacionou a experiência de criar os diálogos com sua própria atividade de ensino:

Eu achei interessante. Uma proposta que não tá tão presente no nosso cotidiano, mas que faz com que a gente [...] relacione com o ensino, com novas mídias e tecnologias... A questão da didática que você tem, que você acaba repensando a questão de que a gente incorpora conceitos, mas que, às vezes, o nosso público não tem esses conceitos incorporados, então faz com que a gente pense na nossa função mesmo de ensino, eu acho que ajudou.

Foi então, já no fim do debate, que tivemos a discussão mais intrigante e acalorada do dia. Ao questionarmos o papel dos voluntários dentro do contexto do WNH, um participante admitiu:

Eu acho que seria interessante... Eu não sei bem como vocês pensaram nisso... Foi um questionamento que eu tive, né... Pensar num grupo né de voluntariado... Existir um chamamento para que essas pessoas... É... Possam estar presentes, porque eu acho que se for uma coisa muito aleatória e alguma coisa muito solta o contato com o voluntário, eu acho que o projeto tende a ficar no ostracismo de alguma maneira né. Acho que, pra que isso vá adiante, é preciso que você conte com um grupo que se disponha, é algo que... Esse voluntariado precisa ter um compromisso moral, não sei como isso funciona porque num país, num mundo onde existe tanto egoísmo, pensar que alguém vá se dar ao trabalho de fazer isso pro outro... Essa questão humanista... Às vezes, eu fico com uma visão um pouco pessimista. Não sei qual seria a proposta de vocês né, mas espero que exista alguma proposta que motive as pessoas a participarem desse projeto que eu acho que é maravilhoso.

Perguntamos, então, diretamente a este participante, como ele percebia o voluntariado no Brasil, em geral. Ele então, respondeu:

[...] eu acho o povo brasileiro, assim, um povo caridoso, altruísta, acredito que sim, mas é algo trabalhoso. Eu acho que, assim, é preciso mais do que uma questão de voluntariado, é uma questão de... Uma compreensão de papel social, de cidadania... E encontrar pessoas com esse perfil, é difícil.

Diante desta opinião pessimista, comentamos a possibilidade de criar os diálogos pensando em nossa própria mãe, por exemplo. O mesmo participante então concordou:

Essa é uma motivação interessante... Porque [um dos participantes] pensou na avó²¹ e eu também, porque minha avó vive [pedindo]: “Eu te pago pra você me dar aula de informática”. Aí eu falo: “Vó, eu não tenho tempo”. Mas assim, de repente, com uma instrumentação dessa, de repente, ah ela quer criar um email, ela comprou um computador (ela já comprou uns três computadores e deu pros netos, porque ela não consegue usar a internet né), que é o interesse dela. E isso seria assim, maravilhoso, nesse sentido né de você conseguir... Porque aí, de repente, eu to ali na internet né, como diz, de bobeira, de repente eu vou criar isso aqui pra minha avó pra ela conseguir criar a conta do BOL²² e paulatinamente outros podem né utilizar também.

Vários outros participantes concordaram com esse novo raciocínio. Um deles deu ainda outra justificativa para esta nova abordagem:

[...] eu acho que esse voluntário também teria que conhecer esse público, porque não adianta assim, às vezes você... “ah eu to aqui, eu posso ajudar”, às vezes você tem interesse, mas você não conhece aquele público então você não tem o mínimo... o que você às vezes traz não adiciona...

A respeito desta fala, evidentemente, quando passamos a pensar em criar diálogos para pessoas próximas, amigos ou da própria família, esse problema de conhecer o público, sem dúvida, diminui. Perguntamos então sobre o caso de os diálogos serem criados, por exemplo, pensando-se na avó e depois disponibilizado em um servidor para outros usarem. O primeiro participante desta rodada de discussões, então passou a ficar um pouco mais otimista:

Eu acho que é isso daí, eu acho que a proposta é essa. A gente tava falando aqui de buscar uma solução pro meu pessimismo e eu acho que essa solução foi encontrada, porque se cada um pensar na unidade familiar, em encontrar uma solução pra alguém, a dificuldade maior vai ser, no caso, hã... a veiculação na mídia, fazer com que o conhecimento dessa tecnologia chegue às pessoas, pra que as pessoas façam isso dentro da unidade familiar e daqui, acredito que daqui há... agora existe também um período de duração porque eu acho que as fronteiras estão cada vez né... [...] isso tá se ampliando muito e talvez isso não seja necessário daqui a 50 anos, talvez, um trabalho desse...

Concluimos comentando sobre o caráter realmente efêmero do WNH, principalmente porque os usuários do assistente podem não mais usá-lo quando se sentirem familiarizados com as tarefas mediadas, ou quando desejarem realizar tarefas não mediadas, mas que já possuem certa segurança em executá-las.

Como vimos, a discussão caminhou para o consenso entre os participantes de que todos ficariam satisfeitos em ajudar suas avós e seus avôs, ou alguma outra pessoa idosa da família, pois estas eram pessoas que eles conheciam. Ao final, apesar de alguns dos participantes terem se considerado pessimistas

²¹ Ver a primeira citação no início desta seção, p.99.

²² O participante fez essa referencial ao BOL, porque este foi o serviço de email apresentado como exemplo durante a apresentação oral.

sobre o engajamento dos brasileiros em atividades voluntárias para o benefício de um “público em geral”, todos eles concordaram que, uma vez que alguém tenha criado um script para alguém conhecido, eles provavelmente o compartilhariam com outras pessoas.

Lembramos ainda que alguns participantes do primeiro experimento, apesar de não falarem diretamente sobre o engajamento do brasileiro, também falaram como consideravam difícil o “controle” desse sistema de voluntariado, sugerindo inclusive o envolvimento de empresas e instituições na tarefa de criar os diálogos de mediação. Esta visão, de pouco crédito no voluntariado, de certa maneira, é coerente com toda essa discussão no segundo experimento.

O debate realizado revelou um aspecto da sociabilidade brasileira, já adiantado na Introdução, que exigiu uma adaptação cultural da visão original do WNH. A discussão levou o grupo a questionar que tipo de colaboração e contribuição seria razoável para a cultura brasileira, dentro de seu próprio entendimento desta cultura. O grupo concluiu que é possível, em uma perspectiva pessoal, compartilhar scripts e diálogos de mediação criados originalmente para um familiar ou amigo idoso. Dessa forma, este estudo evidenciou a importância das relações “pessoais” dentro do contexto da colaboração social. Este traço muitas vezes é deixado à margem em iniciativas de voluntariado online, como, por exemplo, a abordagem da Acessibilidade Social, já citada, e até a ênfase de compartilhamento de scripts do CoScripter. Em outras palavras, o modelo de acessibilidade do WNH pode exigir uma maior observância do fator “relações pessoais” do que outras perspectivas mais tradicionais, em que o voluntariado é praticado de forma mais “impessoal”. Esta questão reforça a visão de acadêmicos brasileiros sobre a sociabilidade brasileira, que destaca a diferença desta cultura comparada às culturas anglo-saxãs, em especial a dos Estados Unidos (DA MATTA, 1986) (DA MATTA, 1997). Acredita-se que o Brasil é consideravelmente influenciado por um modelo de sociabilidade diferente, um modelo de comunidade, conforme já abordado no Capítulo 2.

4.4 Experimentos finais

Depois de realizados os dois experimentos descritos nas seções anteriores, dedicamos alguns meses para o desenvolvimento do editor de diálogos do WNH. Lembramos que o assistente (módulo do WNH voltado para o usuário com necessidades especiais) foi reconstruído a partir da versão desenvolvida na fase anterior de pesquisa, descrita na Seção 3.2. Já o editor (descrito na Seção 3.4), como não havia nenhuma iniciativa neste sentido, teve que ser completamente projetado e realizado por nós, para a pesquisa desta dissertação. Várias funcionalidades encontradas na versão do assistente (e do editor), descritas no Capítulo 3, foram “inspiradas” em muitas observações e diálogos criados ao longo destes experimentos iniciais.

Com a primeira versão funcional do editor pronta, partimos para a realização de um experimento completo, que envolvesse os criadores dos diálogos e os seus usuários finais, fechando, assim, o ciclo do WNH. Neste ponto, além de avaliar as questões de usabilidade, relevância e aplicabilidade da ferramenta, procuramos também iniciar a análise da nova abordagem adotada para o WNH. Neste ponto, paramos de falar em voluntariado online e passamos a trabalhar com a motivação de ajudar um membro da família, conforme o resultado obtido na discussão do segundo experimento. Tentamos, sobretudo, levar em conta esta variável cultural da sociabilidade brasileira, dentro da execução do experimento.

Este último experimento foi o mais complexo, pois envolveu mais de uma fase e uma maior variedade de perfis. Por uma questão de consistência com os experimentos anteriores, o perfil de usuário final adotado continuou sendo o público idoso. Portanto, os participantes deste experimento abrangeram os seguintes perfis: 1) dois estudantes de pós-graduação em IHC, com pesquisa envolvendo o perfil dos idosos; 2) dois instrutores de informática, em um programa de inclusão digital para idosos (curso cujas aulas foram observadas); 3) seis estudantes idosos do curso, iniciantes em informática e internet.

O experimento foi dividido em duas etapas. A primeira envolveu os dois primeiros perfis de participantes, que atuaram como criadores dos diálogos a serem utilizados pelos participantes do terceiro perfil. Depois de criados os diálogos com o editor construído, passou-se para a segunda fase, que compreendia

a realização, pelos participantes idosos, de uma tarefa mediada pelo WNH. Ainda sobre a primeira fase do experimento, ela foi a mais extensa e também foi dividida em duas etapas: a verbalização da interação da página envolvida no cenário, sem recorrer aos diálogos e sem referência alguma ao WNH; e a criação dos diálogos utilizando o editor do WNH.

Para efeito de comparação e análise, a primeira etapa da primeira fase abrangeu ainda duas tarefas distintas (realizadas no mesmo dia): verbalização para um usuário com conhecimento de informática equivalente àquele do participante, e verbalização para um usuário idoso. As verbalizações dariam acesso a signos descritivos relativos à interface e à interação do cenário de teste, mas em contextos comunicativos diferentes, de acordo com o ouvinte da vez. Pelos experimentos, os participantes poderiam mostrar livremente como eles “significavam” os elementos da página. Como esses signos seriam produzidos em linguagem natural e sem intervenção tecnológica, eles poderiam indicar os pressupostos que os participantes possuíam acerca da “habilidade semiótica” de diferentes ouvintes-alvo. Certamente, estes pressupostos iriam influenciar os diálogos de mediação que eles deveriam produzir posteriormente.

Todas estas fases e etapas estão esquematizadas na Tabela 4.2, para uma melhor visualização. Acrescentamos ainda que todos os blocos constituintes do experimento contaram com um teste piloto, com participantes seguindo o perfil estabelecido. Para os testes com os criadores dos diálogos, o piloto, em todas as fases, foi um mesmo estudante de IHC e para os testes com os usuários finais, o piloto foi uma aluna do curso para idosos.

Tabela 4.2 – Organização do experimento final

| | PRIMEIRA FASE | | | SEGUNDA FASE |
|----------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|------------------|
| | Primeira Etapa | | Segunda Etapa | |
| | <i>Primeira tarefa</i> | <i>Segunda tarefa</i> | | |
| Objetivo | Verbalização | Verbalização | Criação de diálogos | Uso dos diálogos |
| Participantes | Alunos de IHC | Alunos de IHC | Alunos de IHC | Idosos |
| | Instrutores | Instrutores | Instrutores | |

O cenário-base para todas as fases do experimento envolveu um usuário idoso desejando fazer uma simulação de financiamento habitacional, em um site

da Caixa Econômica Federal²³. Neste simulador, havia um formulário para preenchimento de dados pessoais e do imóvel. As telas envolvidas na simulação estão apresentadas a seguir (Figura 4.4 a Figura 4.7).

CAIXA Simulador HABITAÇÃO

Este financiamento é para uma pessoa:
 Física Jurídica

Qual o tipo de financiamento você deseja?
 Seleccione ----->

Em qual destas categorias o imóvel se enquadra?
 Seleccione ----->

Em qual cidade está localizado o imóvel?
 Seleccione -----> Cidade: Seleccione ----->

Marque se possui imóvel na cidade selecionada

Qual é o valor aproximado do imóvel?
 R\$

Qual é a renda bruta familiar? R\$ Você possui convênio? Seleccione ----->

Possui 3 anos de trabalho sob regime do FGTS, somando-se todos os períodos trabalhados?
 Marque se já foi beneficiado com subsídio concedido pelo FGTS

Qual é a data de nascimento do participante de maior idade?

AVANÇAR

Figura 4.4 – Tela inicial do simulador de financiamento habitacional

CAIXA Simulador HABITAÇÃO

Residencial
 Aquisição de Imóvel Novo
 Pessoa Física
 Cidade: RIO DE JANEIRO-RJ
 Possui 3 anos de trabalho sob regime do FGTS: Sim
 Já foi beneficiado com subsídio concedido pelo FGTS: Não
 Data do Benefício Concedido:

Data da Simulação: 10/11/2010
 Valor do Imóvel: R\$ 100.000,00
 Renda Bruta: R\$ 1.500,00
 Data de Nascimento: 20/07/1974

OPÇÕES DE FINANCIAMENTO DISPONÍVEIS PARA VOCÊ

Carta de Crédito FGTS - Minha Casa, Minha Vida
 Uma oportunidade especial para você que tem renda de até R\$ 4.900,00. Para obter o financiamento você não pode ter sido beneficiário de programa social habitacional, inclusive não ter sido, a qualquer época, beneficiário de descontos habitacionais concedidos com recursos do FGTS; ser titular de outro financiamento no SFH ou proprietário de imóvel residencial onde reside ou trabalha. Enquadra-se como imóvel novo, aquele em que o HABITE-SE for emitido a partir de 26/03/2009, ainda não habitado.

Aquisição de Imóvel Novo - Carta de Crédito FGTS
 Para obter o financiamento você não pode ser titular de outro financiamento no SFH e proprietário de imóvel residencial onde reside ou onde trabalha.

Para visualizar a simulação clique no nome do produto **VOLTAR**

Veja outras opções no [Consórcio Imobiliário CAIXA](#)

Figura 4.5 – Escolha do tipo de financiamento

²³ <http://www10.caixa.gov.br/siopiinternet/simulaOperacaoInternet.do?method=inicializarCasoUso>. Acesso em novembro de 2011.



Simulador
HABITAÇÃO

Residencial
Aquisição de Imóvel Novo
Pessoa Física
Cidade: RIO DE JANEIRO-RJ
Possui 3 anos de trabalho sob regime do FGTS:
 Sim
Já foi beneficiado com subsídio concedido pelo
 FGTS: Não
Data do Benefício Concedido:

Data da Simulação: 10/11/2010
Valor do Imóvel: R\$ 100.000,00
Renda Bruta: R\$ 1.500,00
Data de Nascimento: 20/07/1974

Carta de Crédito FGTS - Minha Casa, Minha Vida

| Valor do Imóvel | Prazo Máximo | Sistema de Amortização | Cota máxima financiamento |
|-----------------|--------------|------------------------|---------------------------|
| R\$ 100.000,00 | 300 meses | SAC | 90% |

Valor da entrada(R\$)

Prazo desejável

 meses

Os resultados obtidos representam apenas uma simulação e não valem como proposta, pois estão sujeitos a alterações de acordo com a apuração da capacidade de pagamento e à aprovação da análise de crédito a ser efetuada pela CAIXA. Poderá haver alterações das taxas, dos prazos máximos e das demais condições, sem aviso prévio. A contratação está condicionada a disponibilidade de recursos para sua região e ao atendimento das exigências do programa.

Veja aqui os imóveis do Feirão Virtual Caixa

Figura 4.6 – Campos para valor de entrada e prazo



Simulador
HABITAÇÃO

Residencial
Aquisição de Imóvel Novo
Pessoa Física
Cidade: RIO DE JANEIRO-RJ
Possui 3 anos de trabalho sob regime do FGTS:
 Sim
Já foi beneficiado com subsídio concedido pelo
 FGTS: Não
Data do Benefício Concedido:

Data da Simulação: 10/11/2010
Valor do Imóvel: R\$ 100.000,00
Renda Bruta: R\$ 1.500,00
Data de Nascimento: 20/07/1974

Carta de Crédito FGTS - Minha Casa, Minha Vida

| Valor do Imóvel | Prazo Máximo | Sistema de Amortização | Cota máxima financiamento |
|-----------------|--------------|------------------------|---------------------------|
| R\$ 100.000,00 | 300 meses | SAC | 90% |

Seguradora

| | | |
|---|---|--|
| Valor de entrada R\$ 20.000,00 | Prazo desejável 300 meses | <input type="button" value="ALTERAR"/> |
| Valor do financiamento R\$ 58.580,00 | Valor subsídio complemento R\$ 21.420,00 | |

| | | | |
|---------------------|--------------------|--------------------|---|
| 1ª Prestação | Juros Nominais | Juros Efetivos | <input type="button" value="CET - PLANILHA"/> |
| R\$ 424,58 | 4,5000 % a.a. + TR | 4,5940 % a.a. + TR | |

Condição para sistema de amortização SACRE

| | | | |
|---------------------|--------------------|--------------------|---|
| 1ª Prestação | Juros Nominais | Juros Efetivos | <input type="button" value="CET - PLANILHA"/> |
| R\$ 424,58 | 4,5000 % a.a. + TR | 4,5940 % a.a. + TR | |

Os resultados obtidos representam apenas uma simulação e não valem como proposta, pois estão sujeitos a alterações de acordo com a apuração da capacidade de pagamento e à aprovação da análise de crédito a ser efetuada pela CAIXA. Poderá haver alterações das taxas, dos prazos máximos e das demais condições, sem aviso prévio. A contratação está condicionada a disponibilidade de recursos para sua região e ao atendimento das exigências do programa.

Veja aqui os imóveis do Feirão Virtual Caixa

Figura 4.7 – Tela final com os dados do financiamento

Sobre o formulário da primeira tela (Figura 4.4, p. 106), ressaltamos algumas características e funcionalidades:

- Ao entrar na página, a opção “Física” já vem marcada.
- A primeira lista (Tipo de financiamento) apresenta opções como: “Comercial”, “Residencial”...
- Ao escolher “Residencial” na primeira lista, a segunda lista (Categoria do imóvel) é carregada com opções como “Imóvel novo”, “Imóvel usado”, “Reforma”...
- Na área sobre a cidade, observe que há duas listas. A primeira, mesmo sem nenhuma indicação, refere-se ao Estado e a segunda, ao município. Ao escolher a sigla da unidade federativa na primeira lista, os municípios correspondentes são carregados na segunda lista.
- As caixas de entrada para valores monetários (valor do imóvel, renda bruta) possuem uma função de preenchimento automático para pontos e vírgulas.
- A caixa de texto para a data de nascimento possui preenchimento automático das barras que separam dia, mês e ano.

A respeito das outras telas (Figura 4.5, Figura 4.6 e Figura 4.7), temos as seguintes observações a fazer:

- Todas elas trazem em seu cabeçalho um resumo com os dados informados no formulário inicial.
- Na Figura 4.6 (p. 107), o campo para o preenchimento da entrada vem preenchido automaticamente com o valor mínimo a ser pago, calculado conforme os valores informados na tela inicial. O prazo para o financiamento também já vem preenchido com o número máximo de meses permitido (300). Caso o usuário pretenda financiar o imóvel com outros valores, ele deve alterar os campos.
- Na última tela, há as principais informações sobre o financiamento: valor de entrada, subsídio do governo, valor financiado, prazo, taxa de juros e valor previsto para a primeira prestação.

Depois destas explicações, podemos iniciar a discussão sobre o experimento em si.

4.4.1 Experimento com criadores de diálogos

4.4.1.1 Primeira etapa

A primeira etapa deste experimento tinha como objetivo estudar as maneiras como os criadores de diálogos se expressavam ao explicar uma interação e como eles verbalizavam uma interface oralmente para dois perfis de usuário: alguém com o mesmo nível de conhecimento de internet que o participante, e um usuário idoso, iniciante no uso da internet. A intenção era fazer duas comparações: a primeira, entre as duas explicações orais, identificando os pontos que diferiam uma da outra; e a segunda, entre as explicações orais direcionadas ao usuário idoso e as explicações, por escrito, presentes nos diálogos de mediação, com o editor do WNH (segunda etapa). Como dissemos anteriormente, estas explicações denotariam estratégias e recursos comunicacionais que teriam um papel importante na criação de diálogos mediadores. A partir destes resultados, poderíamos oferecer no editor do WNH, corretivos para pressupostos errados, complementos ou suplementos para lacunas, etc. Além disso, seria possível analisar melhor o que se ganharia e o que se perderia entre um modo e outro de explicação, gerando outros indicativos de melhoria para o assistente. Destacamos ainda que as duas etapas foram realizadas pelos mesmos participantes e envolviam um mesmo cenário-base, alterando-se apenas as tarefas executadas. O tempo estabelecido para a realização das duas tarefas desta etapa era uma hora, no total.

O teste piloto desta etapa mostrou, nas duas tarefas relacionadas, pequenas falhas na concepção do experimento, que precisaram ser corrigidas para as investigações com os participantes seguintes. Para o teste piloto, o cenário criado foi o reproduzido no Quadro 4.5.

A dinâmica do teste para a primeira tarefa era bastante simples: o participante ficava alguns minutos se familiarizando com o simulador e em seguida realizava a tarefa solicitada no cenário: explicar para o amigo, representado por um dos aplicadores do teste, toda a interação do sistema. A intenção era observar como o participante explicava o que ia acontecendo para um ouvinte que tinha um nível de conhecimento semelhante ao dele.

Imagine que alguém próximo a você tem interesse em financiar um imóvel pelo programa de governo "Minha Casa Minha Vida". Esta pessoa pediu para você procurar informações na internet e você encontrou um simulador de financiamento habitacional da Caixa Econômica Federal para este fim.

Por favor, utilize o simulador, tendo como base os seguintes dados:

- Financiamento para um imóvel residencial novo na cidade do Rio de Janeiro
- Data de nascimento: 20/07/1974
- Renda familiar: R\$ 1.500,00
- Tempo de FGTS: 5 anos
- Valor do imóvel: R\$ 100.000,00
- Entrada: R\$ 20.000,00
- Prazo do financiamento: 300 meses

Imagine que você tem um amigo, com o mesmo conhecimento de informática que você, e que não está conseguindo fazer a mesma consulta no computador dele, em casa. Ele pede a você para dizer com detalhes o passo a passo da interação necessária para executar a tarefa no computador que você está usando. Ele quer descobrir onde está a diferença e ver se consegue fazer o mesmo que você. Você então descreve e comenta em detalhes toda a interação com o sistema. O que você diz a ele?

Quadro 4.5 – Cenário de inspeção para a primeira tarefa (teste piloto)

Já nos primeiros passos do preenchimento do formulário percebemos que a forma como o experimento foi pensado não favorecia maiores explicações sobre a interface. Por exemplo, na primeira informação do formulário (Figura 4.4, p. 106), o participante-piloto apenas disse: “... então você vem aqui em pessoa física”. Não houve qualquer referência ao nome ou tipo do elemento da interface, até porque o participante apontava com o mouse no momento da interação. Em geral, ele fez apenas referências diretas aos pontos específicos da página (“... quando você clicar *aqui*”), o que diminuiu muito as possibilidades de explicação, já que o participante estava lado a lado com o ouvinte. Inclusive, na entrevista ao final, o participante reconheceu que era difícil explicar sem saber exatamente qual era o problema do amigo. Ele se limitou a expressar oralmente o que estava fazendo, mas sem fornecer maiores explicações.

Como resultado imediato do teste piloto para esta primeira tarefa, foi necessária uma mudança no cenário. Desta vez, o ouvinte não estaria mais ao lado do explicador, a conversa seria por telefone, conforme será visto adiante. O objetivo da mudança era tentar “forçar” o participante a explorar mais os elementos da interface.

Na segunda tarefa desta etapa, o participante era convidado a ajudar uma tia idosa no uso do simulador. Observe o texto do cenário na íntegra, no Quadro 4.6. O procedimento para a realização da tarefa era bastante semelhante ao do primeiro momento. A diferença era que agora o participante tinha que fornecer as explicações para a tia, também representada por um dos aplicadores do experimento.

Voltando ao teste piloto, a principal lição desta segunda tarefa foi a questão do tempo. Como se tratava de um piloto, não limitamos o tempo, e fomos tentando explorar as possibilidades de explicação dentro dos recursos disponíveis no formulário. O participante detalhou bastante as explicações, estendendo-se até as informações mais minuciosas do financiamento, como valores para todas as prestações até o fim do prazo, obtidas ao acessar os botões “CET – Planilha”, na tela da Figura 4.7 (p. 107). Tudo isso levou o experimento a durar mais de uma hora. Foram então estabelecidas as seguintes estratégias para diminuir o tempo:

- Definição exata de que elementos nas páginas a tia teria dúvidas: funções de preenchimento automático dos campos numéricos (valores e data de nascimento), uso das listas de cidade e estado, uso da barra de rolagem.
- Não repetir a mesma dúvida várias vezes: por exemplo, no formulário, há várias listas, basta mostrar dúvida em uma ou duas delas.
- Não acessar os botões de detalhamento do financiamento: ir somente até a tela mostrada na Figura 4.7 (p. 107).

Dona Joana, uma senhora de 67 anos, um dia conversando com o simpático porteiro do seu condomínio descobriu que ele tinha o mesmo sonho de muitos brasileiros: possuir uma casa própria. D. Joana ouviu falar de um programa de habitação do governo que pretende facilitar o processo de compra, principalmente para pessoas de baixa renda, por meio de subsídios no valor do imóvel e taxas com juros baixos.

D. Joana está concluindo um curso de informática básica, então resolveu pesquisar na internet informações sobre o programa “Minha Casa Minha Vida”. Ela encontrou um simulador no site da Caixa Econômica Federal onde é possível saber detalhes de um possível financiamento pelo banco, como por exemplo, valor das prestações, taxa de juros e valor subsidiado pelo governo.

D. Joana, com muito entusiasmo, conta a novidade ao porteiro que lhe passa todos os dados necessários para ela realizar a simulação do caso dele. Ela fica com a missão de acessar o simulador e obter as informações sobre um futuro financiamento.

Dados para o financiamento:

- Financiamento para um imóvel residencial novo na cidade do Rio de Janeiro
- Data de nascimento: 20/07/1974
- Renda familiar: R\$ 1.500,00
- Tempo de FGTS: 5 anos
- Valor do imóvel: R\$ 100.000,00
- Entrada: R\$ 20.000,00
- Prazo do financiamento: 300 meses

Depois de ler o cenário, imagine que a D. Joana é sua tia e quer usar o simulador. Então você decide ficar do lado dela para explicar tudo o que ela tem que fazer. Não vale fazer por ela, você deve apenas ajudar.

Por favor, explique toda a interação como se fosse para a D. Joana. Descreva e comente a interação com detalhes, relatando passo a passo a interação necessária para que D. Joana realize sua missão.

Quadro 4.6 – Cenário da segunda tarefa da fase de verbalização

Após o teste piloto, partimos para a correção do cenário da primeira tarefa²⁴ que passou a ter o conteúdo conforme reproduzido no Quadro 4.7.

²⁴ O cenário para a segunda tarefa manteve-se o mesmo (Quadro 4.6)

Imagine que você tem interesse em financiar um imóvel pelo programa de governo "Minha Casa Minha Vida". Você estava procurando informações na internet e encontrou um simulador de financiamento habitacional da Caixa Econômica Federal para este fim.

Por favor, utilize o simulador tendo como base os seguintes dados:

[Dados do financiamento]

Você já preencheu todas as informações e está na página que detalha o seu financiamento. É de seu interesse imprimir as informações, mas sua impressora está sem tinta. Então, você decide ligar para seu amigo do trabalho, que possui o mesmo conhecimento de informática que você, para ele imprimir a página de detalhamento.

Você precisará repassar todos os passos e dados necessários para chegar à página a ser impressa, e então descreve em detalhes toda a interação com o sistema. O que você diz a ele?

Quadro 4.7 – Novo cenário para a primeira tarefa

Observe que agora o participante deveria fazer o papel de alguém interessado no financiamento e que precisava que um amigo imprimisse o resultado da simulação para ele. O procedimento para a realização da tarefa foi alterado da seguinte forma: o “amigo” (ainda representado por uma das aplicadoras do teste) estava em outra sala, seguindo as instruções em outro computador, dadas pelo participante, por celular.

Participante 1

Podemos então começar a análise da primeira participante (uma aluna de IHC). Antes de iniciar a realização da tarefa, perguntamos como ela avaliava a sua capacidade de se expressar verbalmente, principalmente ao dar explicações. Ela afirmou que tinha bastante paciência pra “explicar as coisas pras pessoas”. Falou que trabalhava com bibliotecárias e achava que conseguia interagir bem com elas, mesmo sendo analista de sistemas. Contou o que elas falavam: “É a primeira analista de sistemas que consegue me explicar direitinho como é que funciona”. Ela acreditava que a comunicação, em geral, funcionava bem.

Sobre a primeira tarefa, ela “incorporou” bem a personagem do cenário: “Amiga, estou precisando de um favorzão seu...”. Em geral, como a amiga conhecia os elementos da interface, a participante não precisou explicá-los. Bastou descrever minimamente para que a amiga conseguisse localizá-los na página. Por exemplo: “Olha só: pessoa física... já tá marcado”. Outra forma de fazer era a participante simplesmente ler o conteúdo da pergunta que acompanhava os campos do formulário e em seguida dar a resposta: “Quais as categorias do imóvel? Residencial”, “Aqui, possui 3 anos de trabalho, você marca pra mim”. Observe que, para este último caso, o texto exato era “Possui 3 anos de

trabalho sob regime do FGTS, somando-se todos os períodos trabalhados?”. Ou seja, ela leu apenas o suficiente para a amiga localizar o elemento. Em “Tipo de financiamento” e cidade, ela também leu a pergunta e respondeu, sem fazer referência ao elemento ou dizer como preencher...

Uma demonstração da facilidade de comunicação entre os interlocutores foi percebida quando a participante informou a data de nascimento. Ela simplesmente “listou” os algarismos, sem informar sobre a presença ou não de barras. Em geral, a conversa foi sempre bem direta. Um aspecto interessante observado foi quando a participante instruiu a amiga a clicar no botão “Avançar” (Figura 4.4, p. 106). Ela apenas disse: “Avança”. Percebe-se que ela apenas passou o verbo presente no texto do botão para o modo imperativo, sem indicar que era um botão e sem falar para clicar.

Conforme o ritmo da conversa, procuramos transparecer algumas dúvidas, a fim de que fossem dadas mais explicações. O primeiro efeito foi na conversa sobre o link do “Minha casa minha vida” (Figura 4.5, p. 106), sobre o qual a participante deu a seguinte explicação: “[...] aí você clica na primeira [opção] ‘Carta de crédito FGTS – Minha casa minha vida’. É... que tem as letrinhas cor de abóbora. Aí, clica em cima dele... carta de crédito”. Destacamos esta passagem, devido ao cuidado da participante em descrever o link com tantos detalhes (posição, nome e cor), diferente do comportamento adotado na primeira página do formulário. Outras explicações um pouco mais detalhadas continuaram sendo fornecidas: “Aqui no valor de entrada, embaixo, coloca vinte mil pra mim, por favor”, “Clica em calcular” (ao invés de dizer apenas “Calcula”). Parece que a participante percebeu que a amiga precisava de um acompanhamento melhor, de confirmação das informações... A partir do link, a participante passou a falar as ações de interação: clicar, colocar...

Ela, em alguns momentos, procurou confirmar se a amiga estava mesmo no local certo: “Aí, apareceu uma tela cheia de número azul?”, “Confirma a prestação pra mim...”. Neste último caso, ela não indicou elementos da tela. Entende-se que ao ouvir esta frase, a amiga iria procurar na página onde estaria a prestação da qual a participante falava.

Ao final da simulação, a participante disse: “Tu clica pra mim em imprimir?”. E concluiu com o pedido: “Imprime pra mim que eu pego contigo mais tarde...” “Brigadão, amiga. Beijo. Tchau”. Esta forma realista de pedir o

favor mostra que o cenário alterado ficou mais interessante e natural. Quando desligou o telefone, a participante ainda admitiu: “Essa parte é fácil...”, referindo-se à tarefa de explicar a interação para alguém com conhecimento semelhante.

Em síntese, percebeu-se que, com a amiga, a participante basicamente disse o que era pra ser feito, sem dizer como. Raramente, se referiu aos elementos na interface. Apenas leu o que estava sendo pedido. O diálogo foi direto e objetivo.

Passemos então para a análise da segunda tarefa para esta primeira participante. Ela começou o diálogo com a tia idosa (representada pela aplicadora do teste), já alertando: “Vou te ensinar. Não vou fazer por você...”. A diferença entre o comportamento do participante diante dos dois perfis é nítida já na primeira explicação: “O porteiro, ele é pessoa física, ele não é pessoa jurídica, então já tá marcadinha aqui a bolinha de pessoa física”. Há, nesta explicação três recursos de didática recorrentes entre os participantes: uma explicação de domínio (o que significa pessoa física), o uso de diminutivos (marcadinha, bolinha) e a referência ao formato do elemento de interação (bolinha).

Na interação com a lista, a participante estimulou a tia a explorar a interface: “Clica ali na setinha pra gente vê o que vai aparecer”. Ainda sobre o uso da lista, ela explicou como selecionar uma das opções: “clica lá em cima do residencial”, “clica em aquisição de imóvel novo, o primeiro”. Sempre que havia uma lista, ela usou a palavra “setinha”: “setinha de novo”, “tudo que é setinha é pra escolher”, “aí, agora vai na setinha de novo”. Na lista do estado, a participante explicou como encontrar a sigla: “vai descendo na barrinha até lá embaixo porque tá em ordem alfabética, o R tá lá embaixo”, “aqui nessa barrinha, clica e arrasta pra baixo, devagar”, “vai descendo, desce, desce, vai descendo a barrinha”.

No primeiro *checkbox* a ser selecionado (perguntando sobre o tempo de trabalho), a participante pediu para a tia marcar. A tia então perguntou: “Marcar é o que?” e recebeu a resposta: “É clicar em cima do quadradinho”. Percebemos aqui que a participante tentou responder da forma mais direta possível, sem se ater a detalhes, mas, ao mesmo tempo, usando uma linguagem mais “amena”, com o uso do diminutivo. Ao chegar à primeira caixa de texto, a participante explicou como focar na caixa a ser preenchida: “aí, coloca o mouse aqui”.

Uma situação bastante interessante ocorreu no momento em que a tia preencheu o valor do imóvel. Ela falou que não colocou o ponto e ele apareceu na

caixa de texto. A participante então explicou: “Ah, mas ele coloca sozinho, ele é bonzinho”, “Ele poupa nosso trabalho de digitar o ponto”. Vemos aqui um exemplo claro de personificação do sistema. É como se houvesse realmente “alguém” colocando os pontos pelo usuário. Em Engenharia Semiótica, sabemos que esse alguém é o *designer*, que se comunica com o usuário em tempo de interação, e que, com essa funcionalidade de preenchimento automático, realmente passa a mensagem percebida pela participante ao usuário: de que ele (o *designer*) faz o trabalho pelo usuário.

Em outros momentos da fala, percebemos como o diminutivo foi explorado não apenas para identificar os elementos da interface (setinha, quadradinho, bolinha, caixinha). São exemplos: “pontinho”, designando o ponto separador de milhar; “marcadinha”, designando o estado do elemento; “ladinho”, designando a localização da seta na lista; “mousezinho”, para o mouse. Esta variação no uso é possível porque, na língua portuguesa, “os diminutivos nem sempre indicam diminuição de tamanho. Dependendo de como os diminutivos são colocados no contexto, eles podem assumir as mais diversas significações e não apenas diminuição de tamanho”. (COSTA, 2003). Nos casos das explicações desta participante (e de todos os outros, como veremos), a justificativa do uso do diminutivo se daria da seguinte forma: “Os diminutivos nos nomes dá-lhes um significado carinhoso, sentimental, de ternura. Aquilo que é nosso, que está, segundo Veríssimo ‘perto de nós, de aconchego, familiar, à mão, é o da gente’” (COSTA, 2003).

Prosseguindo no preenchimento do formulário, ao informar todos os dados da primeira tela, a participante pediu para a tia clicar no botão “Avançar” da seguinte forma: “Agora, avançar”. Aconteceu então o seguinte diálogo: “Avançar o quê?” – tia. “Ali o botãozinho, clica em cima dele no azulzinho” – participante. Após clicar no botão, a tia viu as informações no cabeçalho da página (Figura 4.5, p. 106) e perguntou do que se tratava. A participante apenas respondeu: “Não, isso aí a gente não lê não... vamos pra onde clica, que parece que é o azulzinho ali que tá escrito carta de crédito FGTS”. Com esta fala, percebemos dois aspectos importantes: primeiro, ela tentou simplificar a interface, indo direto ao ponto (fator importante para o WNH); segundo, ela usou o “parece”, a fim de deixar a dúvida no ar, para que a tia fosse lá clicar no link, comprovar por ela mesma, estimulando-a a explorar a interface.

No momento de preencher o valor da entrada, a tia reclamou que já tinha um valor digitado. Então, o sistema que outrora era bonzinho, passou a ser “burro”. Acompanhe o diálogo: “Mas num já tá preenchido aqui?” (tia). “É, mas ele não sabe de nada.” (participante). “E agora?” (tia). “Clica em cima dele... Aí, apaga com a setinha.” (participante). Observe que praticamente o mesmo recurso de preenchimento automático do sistema (antes, pontos, vírgulas e barras, agora o valor mínimo da entrada já calculado), era visto como uma qualidade e passou a ser algo ruim. Outro detalhe é que a “setinha” a que a participante se referiu era a tecla *backspace*, que geralmente possui uma pequena seta no teclado. Percebemos então que o mesmo termo foi usado para designar dois elementos diferentes (a tecla e a seta nas listas). O mesmo ocorreu, por exemplo, com “caixinha”, usado para designar a caixa de texto e a caixa do *checkbox*, e com “barrinha”, usado para a barra de rolagem na lista e o caractere “/” na data.

Observou-se ainda, ao longo da explicação, um recurso didático bastante recorrente que é falar mais de uma vez a palavra de uma ação repetitiva: “vai descendo, descendo...” (barra de rolagem), “setinha, setinha, setinha” (*backspace*), “apaga, apaga, vai apagando” (valor da entrada). A participante finalizou a explicação fazendo referência mais uma vez à cor do botão: “clica no azulzinho calcular”, sem mencionar “botão”. Analisando esta fala, ao pensarmos no significado que alguém que não é acostumado com interfaces tem em mente da palavra “botão”, com certeza, não surge a imagem do botão “Calcular” da tela. Na realidade, pela sua aparência, ele é mesmo apenas um desenho azul com a palavra “Calcular”. Para a participante, restou a sensibilidade de fazer a referência ao botão, na forma citada.

Portanto, de maneira resumida, as principais características da explicação dada para a tia pela primeira participante foram as seguintes:

- Usou muitos diminutivos, tanto porque os elementos realmente eram pequenos, quanto para mostrar afetividade na explicação.
- Usou muito pouco o nome dos elementos: ou lia a informação ou indicava pela cor ou pelo formato.
- Usou algumas vezes a personificação do sistema.
- Mostrou uma tendência a tirar o foco ao que, para ela, era irrelevante na interface, dentro do contexto do cenário. Isto é, direcionou a tia para o que deveria ser feito, sem perder tempo explicando o que não era importante para a tarefa.
- Procurou repetir oralmente as operações que são repetitivas.

Ao final das duas tarefas, foi feita uma pequena entrevista. Começamos perguntando sobre a experiência geral que ela tinha com idosos. Além dos trabalhos de pesquisa feitos no curso de pós-graduação, ela contou que a avó materna estava sempre na casa dela, era muito “paparicada”, estavam sempre juntas, tinha um bom relacionamento com ela, e complementou, sobre idosos, em geral: “eu dou lugar pra elas no ônibus”. Ressaltou que realmente gostava e tinha proximidade com idosos. Ela contou ainda que trabalhou com suporte por telefone e tinha de lidar com advogados, que eram mais velhos. Contou que tinha que tentar por telefone identificar a tela deles: “você não via a interação, ficava simulando...”. Disse que era divertido e interessante.

A participante lembrou que ela tinha que ter paciência pra explicar os elementos da página: “ó o azulzinho, tá vendo o azulzinho, do lado de cá... num tem a tela? Então, olha lá pra cima da tela, tem um botão azulzinho”. Sempre tentando localizar o elemento, usando alguma coisa que chamasse a atenção. Ressaltou que as cores eram importantes. Ela falou também do “sucesso” que um colega de trabalho fazia com os clientes exatamente porque ele era muito doce e tinha muita paciência. Ressaltou que isso era mesmo da personalidade da pessoa.

A respeito do experimento realizado, disse que o site da Caixa era fácil, que não havia muita dificuldade em identificar onde existia botão... Disse que a interface até que estava “honestá”, pois “botão tem cara de botão”²⁵. “Se ele tá um pouco acostumado, ele sabe que o avançar fica ali, que o imprimir é um desses azuis que chama a atenção”. Ela comentou que achou “legal essa coisa do ponto, o fato de já estar preenchido alguma coisa”. Ela concordou que a pessoa ia acabar tentando colocar o ponto e ia aprender que não precisava. Como sugestão, ela disse que, se o site fosse mais complexo, daria pra explorar mais, como por exemplo, algum *feedback* na página que a tia tivesse que prestar atenção, uma mensagem, algo assim.

Sobre a comparação entre as explicações nas duas tarefas, ela destacou: “Pro idoso, eu tento tirar o foco das outras coisas: ‘isso aqui não quer dizer muita coisa não, isso aqui é mais importante’”. Ressaltou que a explicação era pra ser mais objetiva, porque “senão, eles ficam perdendo muito tempo... vai ler todas as informações, vai querer saber por que que tá assim..”

²⁵ Talvez por isso, a participante não precisou ficar falando “botão” sempre que queria que a tia clicasse. Bastaria indicar o que caracterizasse o botão, como a cor ou o rótulo.

Ao final mostrou que procurava usar a personificação, lembrando do diálogo com a tia: “mas colocou pontinho... ah, mas é porque ele é bonzinho, tá preenchendo pra gente. Então vamo passar o próximo. A gente já sabe que ele é bonzinho, já tá preenchendo”. E explicou: “é como se tivesse alguém mesmo bonzinho, pensando por você, pra facilitar, pra você não colocar o ponto”. Ela confirmou sobre a ideia de personificar: “eu acho que tem essa relação de alguém... alguém com você, eu acho”.

Participante 2

Passemos então a analisar as tarefas realizadas pelo segundo participante, também um aluno de IHC que já tinha realizado trabalhos de pesquisa relacionados a idosos. Antes de iniciar a primeira tarefa, perguntamos sobre a capacidade do participante em se expressar durante explicações. Ele achava que, em geral, explicava bem. Disse que, por ele ser extrovertido, as pessoas costumavam pedir ajuda. Além disso, ele gostava de explicar, de falar. Falou, em tom de brincadeira, que o único problema é que ele tinha “o tom de voz constante, o que pode dar sono”.

Depois desta conversa, o participante iniciou a primeira tarefa. Ao telefone, explicou para a amiga que ele estava sem tinta na impressora, incorporando bem o personagem retratado no cenário. Também falou para ela que ele iria acompanhá-la durante o preenchimento de cada tela, até chegar ao momento da impressão e reforçou: “Qualquer dúvida você me para tá?”.

Após esta introdução, ele passou a solicitar o preenchimento. Sobre o tipo de pessoa (física ou jurídica), ele apenas falou: “Olha, a primeira informação é pessoa física”, ao invés de dar instruções do tipo “marque a opção...”. Sobre as listas dependentes, ele explicou: “Agora espera um pouquinho que vai carregar a [lista] de baixo”. Para usar as listas, ele falou em selecionar e escolher: “você vai selecionar aquisição de imóvel novo”, “a cidade, você vai escolher Rio de Janeiro”. Ele chamou ainda a atenção da amiga, já que na página não indicava que a primeira lista era para o estado: “o estado, na primeira seleção, RJ”.

Para o *checkbox*, se expressou com a palavra “opção”: “não precisa marcar essa opção de ‘possui imóvel na cidade selecionada’ não, deixa em branco”. Um detalhe é que a expressão “deixa em branco” é originária de preenchimentos em papel (perguntas de formulários, questões de provas). Ela foi,

no entanto, facilmente expandida para o uso na interface, com o sentido de “deixar desmarcado”. O mesmo “marcar” usado para o *checkbox*, também surgiu para indicar a seleção de uma opção na lista de convênios: “convênio, você não vai marcar nenhum”.

Antes de passar para a próxima tela, o participante teve o cuidado de pedir para confirmar os dados preenchidos, e depois solicitou: “agora pode clicar no avançar”. Observe que há uma elipse²⁶ na frase, com a omissão da palavra “botão”, depois da preposição “no”. O mesmo acontece nestas duas frases (omissões indicadas entre colchetes): “você vai clicar no primeiro [link], em cima do texto carta de crédito do FGTS”, “E clica no [botão] calcular”. Curiosamente, o participante concluiu a tarefa, explicando: “tem um *botão* escrito imprimir”.

Com a primeira tarefa concluída, o participante passou a explicar a simulação para a tia. Iniciou com a seguinte introdução: “Vou começar a te explicar como você vai fazer essa simulação”.

Na informação do tipo de pessoa, a tia questionou se era preciso fazer alguma coisa. Ele então explicou: “Mas já tá selecionado ali, tá vendo que tem uma bolinha escura dentro? Significa que ela já está marcada”. E ainda justificou este fato: “já tava [marcado], pra facilitar a vida da senhora”. Destacamos dois pontos nesta explicação: a maneira curiosa de descrever a marcação do *radiobutton*: “tem uma bolinha escura dentro”, mas perfeitamente compreensível e coerente; e a demonstração da vantagem que é já vir marcado (facilitar a vida), como uma forma de a tia se interessar pelo sistema.

Durante a explicação da primeira lista, a tia fez uma pequena confusão (proposital). O participante disse: “Agora ali embaixo, tá vendo que tem uma setinha? Na primeira caixinha onde está escrito selecione.”. A tia, apontando o mouse para a seta do “Selecione --->” (observe as listas na Figura 4.4, p. 106), perguntou: “Essa aqui?”. O “sobrinho” então detalhou: “A outra setinha, pra baixo”. A tia então questionou: “Esse triângulo aqui?”. O participante confirmou: “Isso, esse daí, clica nele [...]”. Perceba que a tia viu primeiramente a outra seta, que, convenhamos, tinham mais “cara” de seta que o pequeno ícone indicativo da lista. O participante aproveitou-se então do termo usado pela tia e explicou, já em

²⁶ Elipse é uma figura de estilo que indica a supressão de uma palavra facilmente subentendida. Consiste da omissão de um termo facilmente identificável pelo contexto ou por elementos gramaticais presentes na frase com a intenção de tornar o texto mais conciso e elegante. ([http://pt.wikipedia.org/wiki/Elipse_\(figura_de_estilo\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Elipse_(figura_de_estilo)))

outra lista: “Do mesmo jeito que você fez em cima, você vai fazer embaixo, clicando no *triangulozinho* [...]”. Como a primeira participante, este também explorou o uso de diminutivos: “primeiro você vai selecionar o estado, que é aquela primeira caixinha ali”, “clica lá no triangulozinho”.

A explicação sobre a barra de rolagem foi bastante curiosa: “Tá vendo que tem uma barrinha escura aqui? Essa barrinha, com três tracinhos, você vai colocar o mouse em cima dela apertar o botão e segurar pra baixo”, “Isso, aí vai descendo até chegar no R... Aí, Rio de Janeiro...”, “Agora você solta e clica no Rio de Janeiro”. O mais interessante nesta fala é a forma como o participante descreve a barra de rolagem. Ler a frase até causa certo estranhamento, pois não se pensa imediatamente na barra de rolagem com “três tracinhos”. Perceba, entretanto, na Figura 4.8 que eles estão lá.

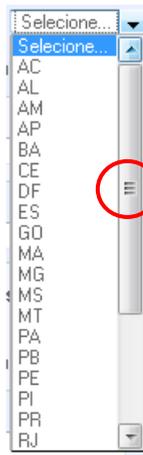


Figura 4.8 – Detalhe da barra de rolagem

No momento de preencher a caixa de texto, o participante explicou como a tia deveria selecionar o campo e como reconhecer que ele estaria em modo de edição: “Ali, dentro dessa caixinha branca, você tem que clicar nela, tem que clicar dentro da caixinha, você vai saber que você tá escrevendo ali, sempre que tiver piscando esse palitinho”. Vê-se como este participante foi criativo ao “renomear” os elementos da interface.

Sobre o preenchimento automático do ponto, ele disse: “Você não precisa se preocupar em escrever o ponto, pode escrever direto”, “ele vai colocando a vírgula sempre depois de duas casas decimais”. E sobre a seleção do *checkbox*: “Então, você pode clicar ali na caixinha do lado do texto possui três anos”, “Tá vendo que ele ficou azulzinho?”, “Isso, aí você clica quando ele ficar azulzinho”.

Quando o participante foi explicar sobre as barras que apareciam na caixa de texto da data, ele o fez da seguinte forma: “Esse site que a senhora tá navegando, ele tem esse autopreenchimento para alguns caracteres, então, por exemplo, na data, a gente costuma colocar aquela barrinha...”, “Aí ele já coloca direto, então se você colocar só os números ele já vai aparecer com o formato certinho”. Apesar do tom bastante didático utilizado na explicação, percebe-se que o participante utilizou algumas expressões essencialmente técnicas como “autopreenchimento de caracteres” e “aparecer com o formato certo”. Destacamos ainda a explicação dada sobre o funcionamento do link: “Passa o mouse aí em cima do texto ‘Carta de crédito – Fundo de garantia [...]’ (participante); “Ficou preto e virou a mãozinha né?” (tia); “Isso, pode clicar” (participante).

Diferente da primeira participante, este preferiu indicar diretamente a ocorrência dos botões, além disso, tentou relembrar a tia o que já tinha explicado. Estas foram as explicações criadas: “Agora pode clicar ali no avançar, bota o mouse em cima dele e clica.”; “É só clicar ali em calcular, do mesmo jeito que você fez no outro botão”; “[para imprimir,] tem o botãozinho ali...”.

Em síntese, este participante, assim como a anterior, usou muito os diminutivos. Comparando-o com a primeira, ele descreveu mais os elementos, indicando cores e posicionamento, além de explicar melhor o funcionamento dos elementos da interface, como o funcionamento do link e o preenchimento automático. Em contrapartida, ele usou mais termos técnicos que a outra participante. Além disso, em vários momentos, procurou encorajar a tia na realização da tarefa: “Isso, tia, muito bem...”.

Ao final da segunda tarefa, realizamos uma entrevista rápida. Perguntamos sobre o relacionamento do participante com idosos. Ele contou que sempre foi muito próximo dos avós, que sempre teve contato com eles. O avô morreu com 93 anos, mas ainda era muito ativo, com essa idade ele ainda fazia a própria declaração do imposto de renda em papel e mandava para o neto enviar pelo computador. Também comentou sobre a pesquisa feita com idosos, no curso de pós-graduação. Ressaltou o medo que eles tinham de usar o computador, que eles preferiam fazer tudo no papel. Falou também da importância de se ter paciência ao explicar para um idoso. Ele contou que frequentemente ajudava o pai (principalmente por telefone) a executar tarefas no computador, e que, muitas vezes, era o pai que perdia a paciência. Deu até um exemplo de diálogo entre eles:

- Ah, clica nisso daqui – participante.
- O quê? – pai.
- Clica na setinha. – participante
- Que setinha? – pai.
- Clica no triângulo de cabeça pra baixo preto. – participante.
- Ah! – pai.
- Abre o Internet Explorer. – participante.
- Abre o quê? – pai.
- Você vai ver que no desktop... – participante.
- No quê? – pai.
- Olha só, você tem aquela tela inicial de quando você liga o computador? – participante.
- Tem – pai.
- Tem um “ezinho” azul aí? – participante.
- Tem – pai.
- Clica no “ezinho” azul. – participante.

O participante também explicou que sempre usava o posicionamento dos elementos para mostrar onde eles estavam na tela. Contou ainda um caso em que o pai não estava conseguindo efetuar um *login*: “Mas tem aqui *login*, o que que é *login*?” (pai). “É o seu email” (filho). “E porque não tá email?” (pai). Esta última pergunta, apesar de parecer inocente, revela muito sobre as falhas na metacomunicação em algumas interfaces e como, em geral, se exige dos idosos (e de outros usuários) deduções que não são simples.

Ao perguntarmos sobre as diferenças nas duas explicações, ele destacou que para a amiga foi muito mais uma sequência de passos, enquanto que, para o idoso, foi diferente. Acrescentou que a tia aprendeu até rápido. Neste momento, lembramos a ele que esse aprendizado rápido pode ter acontecido, porque, segundo o cenário, a tia estava terminando o curso e alguns elementos ela provavelmente já tinha visto, apenas não lembrava. O participante concordou e acrescentou que isso é comum entre os idosos. Ele destacou ainda alguns pontos importantes ao lidar com idosos:

- Chamar a atenção pelo posicionamento dos elementos.
- Evitar termos técnicos e em inglês.
- Evitar componentes que “estão na moda”, mas que assustam.
- Incentivar o uso para que eles percam o medo de “quebrar o computador”.
- Tentar deixá-los confortáveis.

Ele citou o exemplo do pedido de instalação de *plug-ins* pelos navegadores. Se acontecesse com um idoso, ele teria medo e não instalaria antes de perguntar pra alguém o que seria aquilo. Lembrou também do problema que

acontecia quando apareciam coisas diferentes na tela, que fugiam da rotina e assustavam os idosos.

Sobre o experimento, o participante gostou do cenário, mas comentou sobre um problema de usabilidade da página: disse que o texto “Selecione”, existente na lista sobre o convênio podia gerar confusão, já que este campo não era de preenchimento obrigatório. A pessoa podia não ter um convênio, mas a palavra estava no imperativo e não existia uma opção do tipo “não possui”.

Participante 3

O terceiro participante desta primeira etapa era um dos professores do curso de informática para idosos. Devido à sua profissão, dispensamos as perguntas iniciais sobre a capacidade de explicação.

Iniciamos então a primeira tarefa, com a amiga. Neste caso, por uma questão de logística, não foi possível a amiga estar em outra sala. Mesmo assim, eles ficaram distantes e sem ter contato visual com a tela um do outro. O cenário, com a conversa por telefone, pôde ser aplicado sem problemas. O mesmo procedimento ocorreu com a quarta participante que também era instrutora do curso.

O participante iniciou a conversa explicando o problema com a impressora. Sobre a informação do tipo de pessoa, ele falou: “Então, é... financiamento de pessoa física”, sem mencionar como interagir com o elemento. Com as listas, ele foi apenas lendo a pergunta e já dando a resposta: “Tipo de Financiamento? Residencial”. Usou ainda um termo novo para designar a seta da lista: “abazinha”. Com as caixas de texto, também seguiu lendo a pergunta e respondendo: “o valor do imóvel tá em cem mil reais”, “a renda familiar é 1.500”. Sobre o convênio, também já foi respondendo: “não, não tenho convênio...”. Na hora de avançar, disse apenas: “Avançar”, da mesma forma com o “Calcular” e o “Imprimir”. Para o link, ele não falou em link, apenas leu o texto. Um fato interessante ocorreu na hora de falar sobre o botão imprimir, ele se referiu aos botões como “link”: “Tem um link pra clicar ‘calcular’, e tem um link de imprimir depois”.

Em suma, como se vê, para a primeira tarefa, a comunicação foi bastante direta, quase não houve referência aos elementos de interação, o participante apenas lia os rótulos e perguntas associados aos elementos. Não houve indicação

de posicionamento ou outras características. Ele usou a palavra “abazinha” para a seta da lista e também chamou os botões de link.

Passemos então à segunda tarefa desta etapa. Antes de iniciar o detalhamento das explicações, é importante mostrar uma pequena diferença entre os cenários para os dois perfis de “explicadores”. Para os instrutores, pedimos que eles imaginassem que a D. Joana fosse uma das alunas do curso, e não mais uma tia. Todo o resto do conteúdo do cenário se manteve.

Ao iniciar a explicação, já foi nítida a mudança de comportamento do participante, se comparado com a primeira tarefa. Ele fez uma introdução: “Bom D. Joana, então a senhora vai preencher aqui direitinho os seus dados, pra fazer a simulação da compra da sua casa própria, né”. Para a primeira opção, falou: “Pessoa física, já está marcado...”. Para a lista, a explicação foi bem mais detalhada: “Seleciona o tipo de imóvel, tem uma abinha aqui tá vendo, você clica nessa setinha...”, “Ele abre e você vai escolher a opção, é só descer até o link que a senhora quer, o residencial tá... é só dar um clique tá, pronto... já tá opção residencial”. Note que ele usou o termo “abinha” para designar a seta da lista. Além disso, ele foi o primeiro participante a falar que a lista “abre”. Outro ponto nesta explicação é que ele usou a palavra “link” para o item da lista.

Em geral, ele explicou com bastante didática, usando o pronome nós, confirmando sempre com o “tá”, dando a ideia de passos percorridos: “Agora vamos selecionar a categoria. A senhora quer um imóvel novo né, então, é a mesma situação, vai clicar na abinha e vai escolher imóvel novo tá...”. Ele seguiu, sempre confirmando: “isso”, “certinho”.

Foi o único participante que explicou a seleção de um elemento da lista digitando a inicial da palavra desejada: “Ou digita a letra do início da cidade ou corre com a barrinha de ferramentas...”. Aqui, ele deve ter confundido, chamando a barra de rolagem de barra de ferramentas. É curioso também o uso do verbo “correr” para indicar o movimento da barra. Ainda sobre a seleção do estado ele explicou: “Agora clica em cima, dá o *enter* que ele vai lá pra cima, tecla *enter*, isso...”. Interessante ele citar que um item ficava selecionado quando ia “pra cima”, ou seja, aparecia na caixa da lista de opções. Na continuação da explicação da lista, passou a falar barra de rolagem corretamente e explicou novamente a seleção pela letra inicial: “Ou barra de rolagem ou tecla”, “Tem uma barrinha de

rolagem aqui do lado, você pode passar com o mouse, ou clicar na letra R, no teclado que ele vai direto pras opções da letra R, tá...”.

Como ele estava habituado a dar essas explicações nas aulas, ele não se limitou a pedir que a idosa preenchesse a informação, ele se antecipava e já ia explicando. Os outros participantes, muitas vezes, explicavam apenas quando a tia apresentava dúvida. Além disso, ele mostrou formas alternativas de fazer, como na explicação da seleção pela inicial da palavra. Outro exemplo disso aconteceu com a explicação da caixa de texto: “Cem mil reais tá, tem que clicar dentro ou com a tecla de tabulação passando de campo em campo”. A D. Joana então perguntou: “O que é a tecla de tabulação?”. Ele explicou: “É essa tecla aqui (mostrando o TAB no teclado), você vai de campo em campo tá”. A D. Joana pediu então mais detalhes: “Como é que eu sei onde é que eu tô?”, referindo-se a que campo estaria ativo no momento. Ele tentou continuar a explicação, mas percebeu que esta poderia não ser a melhor saída e voltou a explicar no modo “mais fácil”: “Ele vai do primeiro até... ou você pode clicar com o mouse dentro do campo...”. Entretanto, em outro momento, ele voltou a falar no TAB: “Vamo dar TAB pra ir pro próximo campo, ou com o mouse tá...”.

Nos campos numéricos, ele informou: “Não precisa colocar ponto [...]. O sistema coloca automaticamente...”. No *checkbox* do FGTS, ele disse: “Então vamo clicar na *opção* do FGTS que se você possui mais de 3 anos...”, “pode clicar dentro da *opção*, tem um *quadrado* do lado né, um *botãozinho quadrado*, você clica dentro desse botãozinho quadrado tá...”. Observe que foram usadas três expressões diferentes (termos grifados), na mesma frase, para designar o *checkbox*, o que mostra a variabilidade de termos quando se fala em representação de elementos em linguagem natural. Mais um exemplo de que os termos não têm seus significados fixos ocorreu quando o participante chamou o botão “Avançar” de link: “Clica no link de avançar lá embaixo”, mesma palavra usada em outras explicações.

Sobre o link do financiamento (Minha casa minha vida), ele também fez questão de explicar o seu funcionamento: “Carta de crédito FGTS minha casa minha vida, então vamos clicar nessa *opção*...”, “No link... tem um link tá, é só passar o mouse lá que a senhora vai observar que tem um link...”. Vê-se que ele também chamou o link de opção.

O participante procurou seguir a ideia de passos cumpridos: “Bom, agora, tá tudo correto, 300 meses que é o prazo que a senhora quer, crédito minha casa minha vida, falta colocar a entrada [...]”. Como a entrada já vinha com um valor preenchido que não era o desejado (era para ser R\$ 20.000,00, segundo o cenário), o participante explicou com paciência como fazer para apagar. Este foi o diálogo:

- ... vinte mil, mas já tá preenchido aí 16 mil... – D. Joana
- Então a senhora tem que passar o mouse aqui por cima, selecionar essa parte aí e digitar por cima, ou apagar, ou digitar por cima... – participante
- Mas ele não tá apagando... – D. Joana
- Aperta com o lado esquerdo do mouse... e arrasta... – participante
- Segura? – D. Joana
- Isso, mantém apertado e arrasta... – participante
- E agora? – D. Joana
- Agora digita o valor da entrada. – participante

Para calcular, o participante não falou em botão ou clicar, apenas disse: “Então a senhora pode agora calcular a sua compra, sua simulação [...]”. O mesmo ocorreu com o botão “Imprimir”: “É só você imprimir...”. Ao final da simulação, o participante, em tom de brincadeira, falou: “D. Joana foi bem, hein...”.

Resumidamente, vimos que o participante introduziu a D. Joana para o que ia acontecer no simulador. Sempre ao pedir para ela fazer algo, ele já ia explicando como fazer. Descrevia o que era pra ser feito, mesmo antes de a D. Joana perguntar. Sempre que possível ele procurou explicar mais de uma forma de fazer: para selecionar um campo, usar o TAB ou clicar; para selecionar na lista, digitar a inicial ou clicar na seta; para apagar o conteúdo da caixa de texto, clicar e apagar com *backspace* ou selecionar e digitar por cima. Outra característica notável foi o uso constante do pronome nós, compartilhando a interação com a D. Joana. Procurou também usar termos pra indicar sucesso: “isso, isso”, “tá tudo correto”, “[blablabla], tá?”, além de trabalhar com a ideia de passos: “agora que fizemos [isso], vamos fazer [aquilo]...”.

Durante a entrevista, tivemos uma longa conversa sobre as dificuldades que os alunos idosos do curso poderiam ter com o simulador. Ele reforçou vários pontos já conhecidos por nós e reproduzidos no Apêndice 2. Vamos, entretanto, destacar as principais passagens da entrevista.

Ele falou sobre a grande dificuldade existente no preenchimento de formulários, tanto que na nova turma do curso, eles não estavam mais criando os emails, porque era um processo muito lento a criação de uma nova conta. Os

alunos já chegavam ao curso com o email criado. Comentou que as pessoas não usavam muito a tecla TAB. Ele achava essa tecla importante porque, como vai passando de campo em campo, a pessoa não correria o risco de deixar de preencher alguma informação.

Explicou que quando um valor já vem preenchido, ao invés de ajudar, atrapalha. As pessoas não sabem que é pra preencher, ou como preencher. É um trabalho a mais, pois a pessoa tem que apagar. Deu o exemplo de alterar a URL no navegador, que é comum provocar problemas. Citou ainda o costume das pessoas de usarem apenas o mouse, muitas vezes, deixando o teclado em segundo plano.

Sobre as listas, ele relatou: “Eles não atentam o detalhe que tem essa aba que indica que ali tem mais opções, que ficam escondidas. Até o mais simples que é a opção sexo, feminino e masculino, as pessoas ficam paradas, não atentam pra esse detalhe, é preciso dar ênfase”. Acrescentou e enfatizou bastante que quando há opções a escolher, como nos casos das listas, dos *checkboxes* e dos *radiobuttons*, geralmente é um problema. Os idosos não reconhecem que estes são elementos de entrada. Quando é apenas digitação (caixas de texto), o processo, em geral, é mais simples. Nesta passagem, ele inclusive queixou-se de que, desde quando começou a trabalhar com informática, esses elementos de entrada eram praticamente os mesmos e que ele ainda não viu algo disponível na internet que resolvesse esse problema. Ele lembrou, entretanto, que, com a prática, os usuários acabam aprendendo. Citou o caso do simulador que possui várias listas, o que permite a aprendizagem do uso deste elemento.

Sobre a relação que tinha com idosos, ele relatou que trabalhava com este público há quatro anos, dando aula de informática. Contou que, por formação, ele era profissional da área financeira. No ambiente de trabalho sempre estimulava os colegas a aprenderem a usar o computador e ele era sempre chamado para ensiná-los. Depois, começou a dar aulas para as pessoas do próprio órgão do Estado em que trabalhava.

Ele contou que já deu aulas de informática para todas as faixas etárias: crianças, adolescentes, adultos e idosos. Aproveitamos a oportunidade e pedimos que ele listasse algumas diferenças entre esses públicos:

O adulto, porque na época eles precisavam pra usar no trabalho, tinham bastante atenção na aula. A criança [...] gosta mais da diversão né, [...] quanto mais coisa divertida, mais eles gostavam né. O adolescente era mais difícil, você mandava fazer um exercício e ele já tava na [no site da] Playboy (risos). [Eles] sabem

tudo de navegar na internet né, minimizavam o [a tela do] exercício e já tavam em outro lugar, em outra coisa. E o idoso é diferente porque o idoso tem um problema na questão de ter mais dificuldade, tem que dar uma atenção maior. O que o adolescente pega assim (estralando os dedos) num instante, você tem que repetir, tem que ter um pouco mais de paciência, principalmente quando a pessoa é bem... Não só pela questão da idade, mas porque a pessoa vem de muito tempo, não usa nada de tecnologia, então de uma hora pra outra vai passar a usar, é difícil... [Comparando com] a passagem [dos] adultos né, que já trabalhavam, que estavam lá afiados no trabalho, cabeça ativa, totalmente ativa, passarem para o microcomputador já foi difícil, houve resistência. A pessoa que tá em casa, sem usar e tal, de uma hora pra outra se vê diante dessa necessidade [...], principalmente o uso da web, da internet, aí vem pra cá e tem dificuldade de mexer no mouse [...], digitação...

Conversamos ainda sobre a questão do aprendizado do idoso, do desafio que era pra ele, das estratégias de ensino. O instrutor contou que era comum os idosos desistirem, mas a maioria ainda conseguia aprender algo:

É bem difícil. Algumas pessoas desistem rapidamente, tem pessoas que realmente vem com muita, muita dificuldade, inclusive... como eu vou dizer... assim, na parte mecânica, com as mãos muito duras, coordenação... [...] muitos desistem, chegam e dizem “Ah, não tenho condição”, mas a maioria sim, vamos dizer, mais de 90% das pessoas continuam, gostam, aprendem, conseguem aprender legal...

Ele lembrou que os idosos acabavam percebendo a importância da comunicação por meio eletrônico, disse que havia certa pressão da própria família a aprenderem a usar email... Falou também que a tendência era as coisas ficarem cada vez mais simples, os programas e ferramentas estavam se tornando mais fáceis. “E aí, o idoso, depois que aprende, percebe que não tem mistério nenhum”. Disse que “se foi” o tempo em que as pessoas leigas não chegavam perto da tecnologia...

Depois de um tempo, [o idoso] vê que não tem nada de difícil né, pra quem vai ficar daqui do outro lado usando, tá cada vez mais fácil, tá mais simples utilizar, lógico né, cada vez a intenção é que mais pessoas usem... começar a criar produtos, equipamentos e programas difíceis é pra afastar pessoas, como já foi lá no tempo [...] antigo, no tempo, de que quem não sabe não chega perto.

Ele comentou ainda que as pessoas, em geral, já chegavam ao curso com informações, eles sabiam o que era, só não sabiam usar... Não tinha ninguém que chegasse sem nunca ter visto aquilo... Falou que o celular hoje também exigia bastante dos idosos, não era mais apenas para ligar... Ele tentava falar nas aulas sobre o que estava acontecendo no mundo da tecnologia, ressaltando que estava tudo muito dinâmico, falava das mídias atuais, de produtos que têm sido lançados no mercado, das opções de equipamento que existem etc.

Finalizamos a entrevista perguntando como ele comparava as explicações para as duas tarefas: “Pra pessoa que conhece legal, já navega na internet, é muito fácil, [você] dá uma pequena orientação, a pessoa acha”. Já pra quem não conhecia, ele explicou que era necessário falar quase soletrando, até aporuguesar as palavras em inglês, quando necessário, como no caso de email (“e-má-il”).

Levantamos a possibilidade de a explicação ter sido feita por telefone. Ele foi bem realista: “No caso de pessoas mais leigas, assim, eu acho difícil conseguir chegar a um resultado, tá. Os dois teriam que estar no mesmo site e ele teria que ir indicando sempre os locais da interação, sempre conferindo onde o outro está.”.

Participante 4

Passemos então para a quarta e última participante desta etapa do experimento (a outra instrutora do curso). Para a primeira tarefa, ela começou explicando o problema com a impressora para a amiga e pedindo para ela entrar no site do simulador. Na sequência, ela já foi falando: “O financiamento é imóvel residencial”. Ela não citou sobre pessoa física ou jurídica. Isso aconteceu, evidentemente, porque, como a opção já estava marcada, não precisaria fazer nada. Então, ela preferiu nem falar sobre isso. Além disso, ela construiu a frase exatamente como se estivesse respondendo a pergunta presente na interface: “Qual o tipo de financiamento você deseja?”, sem fazer referência a elementos na página ou ações envolvidas. Seguiu esse padrão também para as outras listas, sempre respondendo a pergunta associada: “Cidade: Rio de Janeiro”...

Como a participante ficava muito calada, a amiga (propositalmente) tentava estimular o diálogo, perguntando sempre o que vinha depois e ela respondia. Em outras palavras, ela não ia pedindo pra preencher os dados, esperava a amiga chegar ao próximo campo e solicitar a resposta. Por exemplo, a amiga perguntava: “E o próximo é o que?”, “O que é mais?”, o que a obrigava a falar, já respondendo a pergunta na interface: “Renda bruta familiar: 1.500”. No momento de pedir para clicar em “Avançar”, ela apenas disse: “Avança”, passando o verbo para o imperativo, assim como fez a primeira participante desta etapa. Ao alcançar a tela seguinte, a amiga perguntou o próximo passo e a participante solicitou que ela calculasse a simulação da seguinte forma: “Você vai

calcular”. E no momento de imprimir ela apenas falou: “Agora você tem que imprimir”.

Em síntese, a participante limitou-se a passar apenas os dados, sem descrever os elementos ou indicar as ações. Outra característica da participante é que ela ficou a maior parte da conversa calada, apenas quando a amiga perguntava “o que mais?”, ela lia a pergunta, mas já respondendo... Mais um ponto interessante foi a forma como ela se referiu ao botão “Avançar”, falando o verbo no modo imperativo: “Avança”.

Quando iniciou a segunda tarefa, a participante começou a conversa dizendo: “Aqui você tem que escolher o financiamento”. Na primeira lista, a participante explicou: “Aí, você vai clicar aqui, nessa seta”, “Aí, você vai escolher [...], no caso, seria residencial”, “Aí você vai ter que selecionar, vai descer o mouse e vai escolher o residencial e dar um clique com o botão esquerdo”. Apesar de usar um estilo de linguagem diferente, esta participante, assim como o primeiro instrutor, também tendia a explicar a interação logo ao solicitar o preenchimento, sem esperar a D. Joana expressar alguma dúvida.

Apesar de fornecer a explicação, vimos que ela não entrou em tantos detalhes. Por exemplo, sobre a barra de rolagem, ela tentou esclarecer: “Aí, você vai escolher, vai descer o mouse e você vai escolher qual categoria o imóvel se enquadra, aí você vai dar um clique nesse pontinho preto, aí você vai escolher imóvel novo, aquisição de imóvel novo”. Esta fala é interessante porque a participante usou a expressão “pontinho preto” para designar a seta da lista e porque ela falou para “descer o mouse”, mas sem dizer que era para clicar na barra de rolagem primeiro.

Depois da explicação da primeira lista, a participante passou a repetir a mesma explicação para todas as outras listas, como uma forma de garantir que a D. Joana ia seguir fazendo corretamente. Mais à frente, ela se referiu à seta da lista como “botãozinho preto” e também como “setinha”. No momento de preencher a caixa de texto do valor, ela também se antecipou na explicação: “Agora você vai descer de novo com o mouse, clica, vai colocar a renda bruta familiar: mil e quinhentos”. Neste momento, ela não falou sobre o preenchimento automático dos pontos, mas a D. Joana perguntou sobre isso e ela confirmou.

A explicação a respeito da marcação do *checkbox* também foi interessante: “Aí, você vai conduzir o mouse até lá e clicar dentro do quadro em

branco”. É curioso ela ter usado a expressão “quadro em branco” para se referir à caixa de texto, mas que, de forma alguma, prejudicou a compreensão da D. Joana. Sobre o preenchimento das barras na data, ela falou: “Não precisa, já coloca direto”. Elas chegaram então ao ponto de passar para a página seguinte, momento em que a participante disse: “Agora, você vai avançar. Você vai conduzir o mouse até lá e clica em cima da *palavra* ‘Avançar’.”. É interessante ela dizer que a ação de clicar no botão, fará com que a D. Joana avance no preenchimento, mostrando mesmo implicitamente, a consequência do ato de clicar naquele botão específico. Além disso, ela não usou nenhum termo mais relacionado à interface, como botão, imagem ou link (como já foi feito). Ela simplesmente falou “palavra Avançar”, o que também é perfeitamente compreensível.

Já na página seguinte, ela explicou: “Agora, você vai escolher o tipo de financiamento, que é o ‘minha casa minha vida’ né”, “Você vai levar o mouse até lá e clicar no link”. Observe a presença da palavra “agora”, remetendo a ideia de passos alcançados. A participante também procurou guiar a D. Joana, orientando-a a “levar” ou “conduzir” o mouse até o elemento em questão. A respeito da caixa de texto para o valor da entrada, ao ser questionada, pela D. Joana, sobre a presença do outro valor, a participante explicou: “Aí, você vai apagar com a tecla *backspace*”, “Clica. Aí, agora apaga”. A participante manteve ainda o mesmo estilo de se referir ao verbo presente nos botões nas páginas seguintes: “Aí, vai calcular”, “Só clica com o mouse aí em calcular”, “Aí, tá pronto, é só imprimir”, sem fazer referências aos botões.

Em poucas palavras, os pontos destacáveis da atuação desta participante são os seguintes: ela começou pedindo a D. Joana para executar as ações e explicava apenas quando ela perguntava como fazer. Depois, ela passou a explicar o que fazer antes mesmo de ela perguntar. A participante usou expressões “não tradicionais” para os elementos da interface: “pontinho preto”, “espaço em branco”, “*palavra* ‘Avançar’”. E como última característica, nas explicações, ela reforçou bastante o deslocamento do mouse para os pontos da interface.

Na entrevista, ao final da tarefa, perguntamos sobre o contato e experiência com os idosos, ela contou que era estagiária (ela estava terminando o Ensino Médio), dando aulas no curso havia sete meses. Ela disse que gostava de trabalhar com os idosos e que “eles tem um pouquinho de dificuldade sim, mas, se [você] insiste bastante, eles acabam aprendendo”. Ressaltou que para trabalhar

com idosos, era necessário “ter muita calma, paciência e ensinar direito. Não pode pegar o mouse e fazer por eles, tem que ir falando devagar: ‘clica aqui, clica ali’”.

Acerca dos problemas que os alunos encontrariam com o simulador, a participante, assim como o anterior, falou que “eles têm muita dificuldade pra preencher fichas. Até pra fazer email, a gente nem faz, nem dá mais pra eles fazerem, a gente faz em casa e traz o email pronto pra eles, porque eles têm dificuldade pra preencher cadastro”. Curiosamente, ela referiu-se a formulário como “ficha”, criando uma ligação com o termo original, de fichas em papel. Lembrou ainda que é um recurso muito útil o autopreenchimento dos pontos, vírgulas e barras. Mesmo tendo que explicar para o idoso que não era necessário preencher, ela achava que ficava mais fácil para este perfil.

A participante, em tom de desabafo, relatou a dificuldade dos idosos em memorizar o que já foi explicado: “Eu falo na primeira vez ‘clica na setinha’, aí na segunda, eles já não lembram mais, e eu tenho que falar tudo de novo”, “Aí eles fazem tudo, aí se tiver que fazer de novo, eles não lembram mais como faz”. Assim como o outro instrutor, esta participante também concordou que ao preencher um formulário, escrever era mais fácil, confirmando que era mais simples do que ter que selecionar opções na interface (listas, *checkbox* e *radiobutton*). Acrescentou ainda que, em geral, botão e link eram compreendidos mais facilmente. Apesar de às vezes esquecerem, quando ela falava o que era, eles já sabiam. Comparando ainda com a primeira explicação, ela afirmou que, quando a pessoa tinha mais dificuldades, ela tinha que explicar com mais detalhes. Para aquele mais experiente, não: “Faz isso, isso e isso, a pessoa já sabe.”.

4.4.1.1.1 Discussão

Como percebido, esta etapa do experimento, por investigar a verbalização da interface, a expressão oral, as formas de explicação, traz resultados variados e relevantes em termos de comunicação em linguagem natural. Conforme discutido nos experimentos anteriores, a maior dificuldade na criação dos diálogos de mediação, em todos os testes, foi a questão da linguagem. Sem entrar no mérito de qual modo de expressão, oral ou escrita, é o mais fácil, esta etapa indicou vários estilos possíveis de se criar explicações para o usuário idoso e

até para um usuário “comum”. Fazendo um levantamento do que foi observado ao longo das explicações, podemos listar os seguintes recursos de linguagem, retórica e didática:

- Diminutivos: Certamente, foi o recurso mais utilizado. Bolinhas, quadradinhos, setinhas, triangulozinhos, palitinhos, barrinhas... Foram muitas as palavras usadas neste formato, para designar os elementos da interface, ou partes deles.
- Estímulo para exploração da interface: Sugestão de ação, antes de dizer o que acontece.
- Repetição (concordando) do que a tia/D.Joana falava: “É esse?”, “É esse”; “Sem barrinhas?”, “Sem barrinhas”.
- Palavras de encorajamento: “Isso, tia, tá indo bem”, “Pronto, falta apenas isso.”²⁷.
- Personificação do sistema: “Ele é esperto”, “Ele coloca pra você”, “Ele não sabe de nada”²⁸.
- Referência aos elementos da página pelo formato geométrico e cores: Palitinho, retângulo, quadrado, bolinha, traço vertical, “letras cor de abóbora”, “bolinha escura”, “azulzinho”, “caixinha branca”.
- Outros recursos de didática: Repetição de palavras (“vai descendo, descendo”), explicação em formato de passos executados, confirmação de que a pessoa está fazendo direito.²⁹

Apenas para complementação, recomendamos a consulta ao Apêndice 4, onde foram disponibilizadas algumas tabelas com todas as representações encontradas nessa etapa de verbalização, dos elementos da interface e de outras funcionalidades. Foram incluídas todas as expressões, suas variações e usos, observados ao longo das tarefas de todos os participantes, inclusive o piloto. Muitas delas, não foram citadas ao longo do texto e são mencionadas apenas no apêndice. As tabelas indicam também se a expressão citada ocorreu na primeira tarefa, na segunda ou em ambas. Evidentemente, a maior parte das expressões “não ortodoxas” apareceu durante as explicações para a tia / D. Joana. Ainda assim, há algumas surpresas como expressões “amenas” para a primeira explicação: “abinha”, “letrinhas cor de abóbora”; e expressões “complexas”, para a segunda explicação: “autopreenchimento de alguns caracteres”, “tecla de tabulação”. Por fim, a tabela mostra principalmente a criatividade dos

²⁷ Houve ainda a seguinte ocorrência no teste piloto: “Vamo lá, vamo lá”.

²⁸ Houve ainda a seguinte ocorrência no teste piloto: “Ele tá pensando...”.

²⁹ Além destes recursos, identificamos o uso de “analogias”, apenas no teste piloto: comparação do formulário na tela com o formulário em papel; comparação do ato de selecionar um campo com o de posicionar uma caneta numa questão de formulário; “É como se você tivesse explicando para o seu gerente do banco”.

participantes em nomear alguns elementos e a variedade existente de termos possíveis para expressar elementos e comportamentos nos sistemas.

4.4.1.2 Segunda etapa

A segunda etapa do primeiro experimento teve como objetivo primeiro avaliar o editor de diálogos desenvolvido. Foram levados em conta, além de fatores como usabilidade, eficiência e utilidade do sistema, todas as questões mais subjetivas do WNH, como: a questão da sociabilidade brasileira e seu impacto no design da ferramenta; a questão da linguagem e as dificuldades relacionadas, na criação dos diálogos de mediação; a questão da acessibilidade em geral obtida pela ferramenta e também aquela voltada para usuários idosos.

A dinâmica do experimento ocorreu da seguinte forma: inicialmente, o participante era convidado a assistir a um vídeo de aproximadamente dez minutos, apresentando a criação completa dos diálogos de mediação para uma tarefa de cadastro de usuário (a mesma utilizada nos exemplos das Seções 3.3 e 3.4). Em seguida, ele lia o cenário e então iniciava o uso da ferramenta. Foi fornecido ainda um pequeno guia impresso, explicando e exemplificando as principais funcionalidades do editor. O tempo estabelecido para a observação do vídeo e para a realização da tarefa foi de uma hora. Lembramos ainda que os participantes desta etapa foram exatamente os mesmos da anterior (na mesma ordem), inclusive o piloto. Além disso, toda a interação foi registrada para análise posterior.

O cenário-base protagonizado pela D. Joana que pretendia auxiliar o porteiro de seu condomínio, na simulação de financiamento, permaneceu exatamente o mesmo e com os mesmos dados (ver Quadro 4.7, p. 112). Adicionou-se a ele, entretanto, as tarefas relacionadas à criação dos diálogos, conforme é visto no Quadro 4.8. Observe que agora não se fala mais em voluntariado social, já seguindo a tendência da sociabilidade brasileira, discutida em seções anteriores. O participante, no cenário, é apenas um sobrinho que vai criar diálogos de mediação para auxiliar a tia a realizar a simulação. Não é mais necessário, neste caso, fazer apelo à solidariedade do participante com a causa da acessibilidade. A motivação passa a ser mais simples, mais natural e sem a pressão imposta pela “obrigação” de ajudar.

No teste piloto para esta fase, houve duas grandes contribuições: a primeira é que o script possuía muitos comandos com variáveis e o participante tinha que criar muitos diálogos de mediação. A correção foi feita e o novo script criado passou a possuir os passos conforme apresentado no Quadro 4.9 (p. 136). A diferença deste, em relação ao script utilizado para o teste piloto, é que os passos 3 e 5 antes possuíam as variáveis “tipo de financiamento” e “categoria”, respectivamente, o que exigia, ao participante, que este criasse diálogos para obter as duas informações. No novo script, estes valores estão fixos e os cinco primeiros passos são executados automaticamente (Quadro 4.9). A outra contribuição do teste piloto foi a observação de dois problemas na interface: Antes, não havia uma informação explícita sobre os comandos que deveriam possuir diálogos de mediação. A correção (mensagem falando sobre os comandos com estrela), melhor visualizada na Figura 3.25 (p. 44), foi feita a tempo para os testes com os participantes seguintes. O outro problema foi a ausência de uma mensagem de alerta quando se salvava o diálogo sem aplicar as modificações nos elementos de interação (observe a Figura 3.29, p. 47). A mensagem foi criada e incluída na versão utilizada pelos outros participantes.

[texto do cenário-base]

Depois de ler o cenário, imagine que a D. Joana é sua tia e quer usar o simulador. Você decide criar um script mediado por diálogos usando o WNH. Para esta tarefa, o script para o simulador já está criado, você deve apenas criar os diálogos de mediação.

Tarefas a serem realizadas:

- Criar os diálogos para todas as etapas que exigem entrada do usuário;
- Criar acesso para tirar dúvidas quando achar necessário (pelo menos uma vez);
- Visualizar os diálogos e dúvidas criados;
- Executar o script (rodar os diálogos) na tela do usuário final.

Quadro 4.8 – Cenário atualizado para a criação dos diálogos

Gostaríamos ainda de apresentar a tela inicial do editor de diálogos para o script da simulação (Figura 4.9). A tela neste estado é comum para todos os participantes. Observe que o título da janela termina com a indicação “P3”, entre parênteses. Esta foi a forma adotada para identificar o trabalho de cada participante. A partir do script apresentado no Quadro 4.9, foram criados quatro cópias idênticas, uma para cada participante. No título do script utilizamos o padrão P1, P2, P3 e P4 para identificar a produção de cada um. Note ainda que, por questões de visualização, a Figura 4.9 foi editada para comportar todos os comandos na mesma tela (a barra de rolagem está duplicada). No modo editado, é

possível ter uma visão ampla de todos os comandos que exigem criação de diálogos de mediação, possuem variáveis e estão marcados com a estrela. Todos os outros comandos são executados automaticamente pelo CoScripter.

1. go to
"http://www8.caixa.gov.br/siopiinternet/simulaOperacaoInternet.do?method=inicializar
CasoUso"
2. turn on the "Física" radiobutton
3. select "Residencial" from the "Qual o tipo de financiamento você deseja?" listbox
4. pause 3 seconds
5. select "Aquisição de Imóvel Novo" from the "Em qual destas categorias o imóvel se enquadra?" listbox
6. select your "estado" from the "Selecione ----->" listbox
7. select your "cidade" from the "Cidade:" listbox
8. enter your "valor" into the first "R\$" textbox
9. enter your "renda" into the third "R\$" textbox
10. turn on the "Possui 3 anos de trabalho sob regime do FGTS, somando-se todos os períodos trabalhados?" checkbox
11. enter your "data" into the "Qual é a data de nascimento do participante de maior idade?" textbox
12. click the "avancar.jpg" button
13. pause 8 seconds
14. click the "Carta de Crédito FGTS - Minha Casa, Minha Vida" link
15. enter your "entrada" into the first "Valor da entrada(R\$) Prazo desejável" textbox
16. enter your "meses" into the second "Valor da entrada(R\$) Prazo desejável" textbox
17. click the "meses" button

30

Quadro 4.9 – Script alterado para exigir menos diálogos de mediação

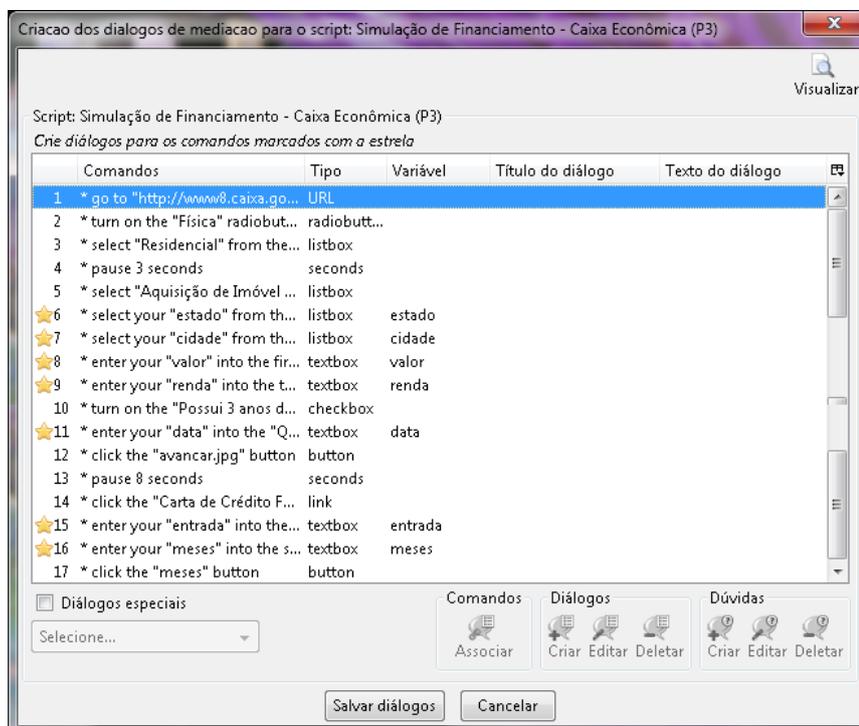


Figura 4.9 – Estado inicial do editor para o script da simulação

³⁰ Os passos 4 e 13 do script foram incluídos devido a uma limitação técnica percebida apenas durante o experimento com os idosos. A explicação será dada mais à frente, na Seção 4.4.2.

Participante 1

Iniciemos a análise dos experimentos em si. A primeira participante, depois de assistir ao vídeo e acessar o editor de diálogos, perguntou: “Eu começo com o que tem estrelinha, né?”. Isto mostrou a importância da alteração feita a partir do teste piloto. Antes de começar a criação propriamente dita, ela explorou um pouco a interface: conferiu por uns instantes a lista de comandos, selecionou a linha correspondente à variável “estado” (número 6, na Figura 4.9), clicou em “Criar”, na área “Diálogos”, observou a nova tela, “puxou” a janela para o centro da tela, como se estivesse preparando o “ambiente de trabalho”. Ela acabou fechando as duas telas, observou o script e então abriu de novo o editor, para finalmente iniciar a criação.

Ela começou a criação efetivamente, pelo comando do estado (passo 6 e primeiro com estrela). Pareceu um pouco receosa ao escrever o título, começou com “Selecione o estado”, mas acabou alterando para apenas “Estado”. Logo neste primeiro diálogo, a participante passou por um problema de usabilidade da ferramenta: ela criou o título, o texto e salvou. Quando salvou, naturalmente, a tela de edição fechou-se. O problema ocorreu porque, durante os primeiros testes, a participante teclou “Alt + TAB” algumas vezes já com as duas janelas abertas, o que fez com que a tela principal do editor ficasse minimizada. Quando a tela de edição do texto fechou, depois de salvar, a tela principal não apareceu, pois estava minimizada. A participante decidiu então apertar o botão “Gerenciar”, que dá acesso ao editor, novamente (observe a Figura 3.22, p. 42). Foi neste momento que o sistema falhou. Ele não reconheceu que já havia uma janela aberta e acabou abrindo outra, no estado inicial. Em outras palavras, a participante perdeu o conteúdo criado. Por sorte, apenas um diálogo tinha sido criado e o conteúdo era pequeno. A participante acabou não tendo outra escolha, a não ser reescrever o texto.

Depois de salvar o texto novamente, ela decidiu agrupar os comandos de estado e cidade (única participante a utilizar este recurso). Entretanto, ela seguiu pelo caminho mais difícil (ou pelo menos, não pensado originalmente): abriu a tela do estado e copiou o conteúdo criado; na tela principal, apagou o diálogo criado; selecionou os dois comandos que desejava associar; clicou em “Criar” novamente; a tela de edição se abriu, mostrando os comandos associados;

finalmente, ela colou o conteúdo copiado na área do texto, fez as correções e mudou o título para “Cidade e estado”. Ressaltamos aqui que ela poderia ter feito a mesma tarefa da seguinte forma: depois de criado o diálogo do estado, selecionar os dois comandos e clicar em “Associar”. Desta forma, o conteúdo já criado seria mantido, bastando que ela fizesse as alterações desejadas. Podemos tentar pensar nas razões desta escolha de diversas formas: a funcionalidade do botão “Associar” pode não ter sido bem comunicada na interface; a participante pode não ter prestado muita atenção à explicação deste botão no vídeo (ou ela não ter sido bem passada); era a primeira vez da “usuária”, portanto, não havia como ela já usar a ferramenta em todo o seu potencial. Independente das razões citadas, este é um caso que merece análise, para levar melhorias ao editor.

A participante prosseguiu com a criação tranquilamente, alterando os textos, vez por outra, consultando o site, quando necessário, e sempre visualizando os diálogos criados (Figura 3.24, p. 44). Inicialmente, ela não utilizou os recursos de formatação da entrada (Figura 3.29, p. 47), preferiu criar todos os diálogos primeiro e depois adicionar formatações e outras configurações.

Ao chegar ao comando relativo à renda familiar, a participante decidiu criar uma dúvida a respeito. Neste momento, ela passou por outro problema com o sistema. A criação de dúvidas funciona assim: o usuário digita o título e o texto, em seguida, clica em “Incluir” (Figura 3.35, p. 51); a dúvida criada vai para a lista localizada à direita da tela (Figura 3.36, p. 51) e os campos ficam limpos, prontos para a criação de uma nova dúvida. Caso o usuário tenha terminado seu trabalho, basta clicar em “Salvar”. Caso ele clique em uma das perguntas da lista, seu conteúdo vai automaticamente para os campos de edição. A partir deste ponto, ele tem duas opções: editar os campos e clicar em “Salvar alterações” ou clicar em “Limpar campos”. Em ambos os casos, os campos voltam a ficar limpos e o usuário pode criar uma nova pergunta ou concluir o trabalho. Voltando então ao problema, acompanhe a sequência de ações tomadas pela participante. Ela criou uma pergunta e incluiu na lista corretamente. Em seguida, clicou na pergunta na lista, provavelmente, apenas para ver o que aconteceria. A pergunta teve então seu conteúdo exibido nos campos. Entretanto, a participante não queria nem editar nem criar uma nova pergunta, ela estava apenas explorando as opções e queria manter tudo como estava. Então, ela clicou em “Salvar”. Neste momento, o sistema exibiu a mensagem “Antes de salvar, clique em ‘Incluir’ para adicionar a

dúvida à lista”, sem “perceber” que a pergunta já estava na lista e que não tinha sido editada. A participante então seguiu a orientação e clicou em “Incluir”. Desta vez, o sistema emitiu o alerta: “A pergunta já está adicionada na lista”. Percebe-se que, o sistema acabou colocando a usuária em um “beco sem saída”. Provavelmente a participante não clicou em “Limpar campos” (que era exatamente o que resolvia o problema), por medo de ter sua pergunta apagada da lista. Ela então decidiu clicar em “Cancelar”, momento em que a tela de criação de dúvidas é fechada, e, infelizmente, aí sim, ela perde o conteúdo criado. Fica claro aqui que este problema grave ocorreu pela falta de uma verificação simples do sistema, pela falta de mensagens mais claras e pela falta de opções mais intuitivas; todas, razões simples em termos de processamento e implementação do sistema. Este episódio é também um exemplo nítido da importância dos usuários nos testes: estes é que exploram os caminhos não imaginados e não previstos pelo *designer*, para os quais o sistema não está preparado, levando o usuário a erros e a retrabalho. A participante viu-se, então, obrigada a repetir o processo de criação da dúvida. Antes de salvar, todavia, ela tomou a precaução de copiar o conteúdo digitado, para não correr o risco de perdê-lo novamente.

Após este contratempo, a participante deu continuidade à criação dos diálogos. Um fato curioso também aconteceu quando ela estava criando o diálogo da data de nascimento. A participante pretendia alterar a forma como a data era solicitada, mas de uma forma não pensada pelo *designer* do editor. No simulador, como vimos, há apenas um campo para o usuário informar a data, seguindo o formato “dd/mm/aaaa”. A intenção da participante era separar a data em três caixas de texto, uma para cada parte, como aparece na tarefa de cadastro de usuário (Figura 3.15, p. 39). Ela tentou fazer isso no editor, mas não viu como. Pesquisou ainda no guia fornecido e também não encontrou a informação. Por fim, perguntou à aplicadora do teste, que informou que não era possível fazer o que ela estava querendo. Ainda sobre a data, ela foi a única participante que preferiu não colocar a formatação automática com as barras. Inclusive, no texto do diálogo, ela orientou o usuário sobre isso: “Utilize os números separados por /”.

Depois de criar todos os diálogos, recorrendo várias vezes ao recurso de visualização e voltando para alterar o texto, ela foi de um por um, realizando as configurações na entrada (Figura 3.29, p. 47): alterando os rótulos dos campos, a quantidade de caracteres e a formatação nos casos de caixa de texto. Todas as

configurações dos elementos de entrada foram realizadas sem maiores problemas e todos os recursos citados acima foram utilizados mais de uma vez. A participante também explorou bastante o *preview* da tela de edição, verificando sempre se as alterações estavam sendo aplicadas corretamente nas caixas de texto e se elas estavam a contento.

Relatadas estas observações, podemos analisar melhor a qualidade textual dos diálogos criados pela participante. O primeiro detalhe é que ela não criou um diálogo de boas vindas ou de encerramento. Limitou-se aos diálogos obrigatórios, com variáveis. Entretanto, deu pra perceber que ela talvez ainda fosse criá-los, pois já no final dos sessenta minutos do experimento, ela acessou a criação do diálogo de boas vindas. Tivemos, todavia, que interrompê-la depois de uma hora de tempo decorrido. Percebemos ainda que, nos minutos finais do experimento, ela procurou revisar todos os diálogos e padronizá-los, seguindo um mesmo estilo textual. Pela questão do tempo também, vimos que ainda restou um diálogo (o primeiro, sobre estado e cidade) sem essa revisão, ficando com um estilo de frases diferente dos demais. O padrão utilizado era composto por três partes: uma introdução, falando sobre a informação que seria solicitada; um parágrafo dando instruções de preenchimento; e um exemplo. Como ilustração, seguindo-se este formato, o diálogo para o valor do imóvel ficou assim (respeitando-se as quebras de linhas):

Valor do imóvel

Por favor, digite o valor do imóvel a ser comprado.

Nessa etapa é necessário digitar apenas números, não sendo necessário digitar R\$ ou ponto.

Exemplo:

Para um imóvel que custa R\$ 83.000,00

Digite: 8300000.

Ao criar a explicação para o diálogo dos meses (“O limite máximo de prestações é de 300 meses, o que corresponde a 25 anos de prestações mensais.”), a participante teve o cuidado de acessar o aplicativo Calculadora e verificar quantos anos equivaliam a trezentos meses, para passar uma informação correta.

A respeito dos títulos dos diálogos, a participante usou termos substantivos: “Cidade e estado”, “Valor do imóvel”, “Quantidade de prestações”. A única exceção foi o diálogo sobre a renda, cujo título ficou: “Digite a renda familiar”. Também no momento da revisão final dos diálogos, a participante

procurou renomear as variáveis dos comandos, estabelecendo termos mais apropriados para acompanhar os campos nos diálogos. A exceção foi o diálogo de estado e cidade, que como comentamos antes, não passou pela revisão, devido ao tempo, e acabou ficando com os nomes das variáveis oriundos do script (estado e cidade).

Os rótulos dos campos então passaram a ser: “Valor do imóvel”, “Valor total da Renda familiar”, “Valor de entrada”, “Número de prestações (meses)”. Este recurso de alterar o rótulo dos campos é bastante poderoso à medida que permite uma real reescrita do que existe na interface, levando os autores de diálogos a utilizarem termos mais apropriados, conforme acharem necessário. Por exemplo, como vimos, na interface original do simulador (Figura 4.4, p. 106), a área da pergunta “Em qual cidade está localizado o imóvel?” apresenta duas listas, uma para o estado e outra para a cidade. Entretanto, a primeira não possui qualquer *label* indicando que se trata de estado, o que pode confundir o usuário. Já ao criar o script, pela necessidade de estabelecer os nomes das variáveis, todos os campos terão como rótulo pelo menos o nome da variável, caso o criador do diálogo não altere o texto. No caso da lista do estado, a variável é “estado” que já é um termo razoável, diante da inexistência de texto acompanhando a entrada na interface original. A informação da renda passou de “Renda bruta familiar”, na interface original, a “Valor total da Renda familiar”, no diálogo. Neste caso, a participante achou a palavra “total” mais adequada que “bruta”, neste contexto. O último exemplo é a informação dos meses, que na interface do simulador era “Prazo desejável” (e o nome da variável era apenas “meses”) e passou a ser “Número de prestações (meses)”, uma forma alternativa de se referir ao prazo de financiamento, mas focando a informação na quantidade de prestações que deverão ser pagas. Inclusive, observando a gravação da interação, percebemos que a participante ficou refletindo por algum tempo até chegar a esse texto.

Tratando-se das dúvidas criadas, esta participante até que explorou bastante o recurso, distribuindo as dúvidas assim: duas no diálogo sobre estado e cidade, uma sobre a renda familiar e outra sobre as prestações do financiamento. As duas primeiras foram mais técnicas explicando como o usuário faria para selecionar na lista: “Onde eu seleciono a cidade / o estado?” (pergunta) e “Para selecionar a cidade / o estado clique no botão selecionar e escolha a cidade desejada.” (resposta). Note que a participante nomeou a lista de “botão

selecionar³¹”, referindo-se à primeira opção da lista, conforme é exibida no diálogo (com o texto “Selecione ---->“³²). As outras dúvidas procuraram esclarecer os significados das informações pedidas:

A renda familiar é composta pela soma dos salários das pessoas que trabalham na sua família. Por exemplo: Se a sua família é composta por 3 pessoas e apenas 2 pessoas trabalham, então some o salário bruto (sem descontos) dessas pessoas e como resultado da soma, você terá a renda familiar de sua família.

A quantidade de prestações corresponde ao prazo de financiamento. Como cada ano possui 12 meses, você deve ter em mente quanto tempo está disposta³³ a se comprometer com o financiamento. Exemplo: Se você quer se comprometer por 10 anos, então a quantidade de prestações será de 120 meses.

Em síntese, apesar dos problemas de funcionalidade enfrentados pela participante, em geral, ela conseguiu explorar de forma satisfatória boa parte dos recursos existentes na ferramenta. Ela demonstrou preocupação com a qualidade dos textos criados e a relevância das explicações, tentando manter um padrão ao longo dos diálogos. Os títulos dos diálogos e os textos que acompanhavam os campos de entrada também foram bem trabalhados para aumentar o auxílio durante a mediação dos diálogos. Apesar deste cuidado, percebemos que a participante acabou não entrando em mais detalhes sobre o uso dos elementos de interação, diferente do que aconteceu com a segunda tarefa na etapa da verbalização, em que os participantes explicavam oralmente os passos necessários para a D. Joana realizar a simulação.

Ao final do experimento, foi realizada uma entrevista com a participante. Perguntamos sua opinião sobre o WNH. Ela comentou a respeito do sogro que, ao realizar atividades na internet, frequentemente esquecia os passos necessários. Disse que ele sabia que dava pra fazer o que ele queria, mas acabava não lembrando como: “Ele sabe que é da cabeça dele que ele não lembra”. Mesmo sem perguntarmos, ela já se antecipou dizendo que tinha certeza que o sogro ia gostar de usar o WNH. Até simulou como seria o diálogo:

- Mas se tivesse alguma coisa assim que você pudesse preencher a coisa toda de uma vez só e ele fizesse pra você? – participante.
- Ah, eu ia gostar. – sogro.

³¹ Note que a expressão “botão selecionar” não consta na tabela relativa à *listbox* encontrada no Apêndice 4, sendo então um novo termo para identificar a lista.

³² Todo o conteúdo da lista em questão é “importado” do elemento original (Figura 4.4, p.106) para a lista do diálogo, inclusive o primeiro elemento, que é o “Selecione --->”.

³³ Observe que a participante usou “disposta”, no feminino, deixando transparecer a influência da personagem no cenário, como se o diálogo estivesse realmente sendo feito para a D. Joana, que é o objetivo, quando falamos no WNH como uma ferramenta *individual*.

- E se você preenchesse de uma vez só e depois só colocasse o nome da música? – participante.
- Ah, ia ser bom, o nome do cantor, né. Ah, ia ser bom, eu ia gostar – sogro.

Ela finalizou: “Então, eu acho que ele ia gostar”. Aproveitamos a oportunidade para perguntar se ela achava que o WNH poderia ajudar o sogro a aprender sobre a página original, para que depois ele pudesse parar de usar o assistente. Ela então respondeu: “A tendência é ele se viciar nisso. Ele não ia querer uma coisa que é mais difícil. Eu acho que ele ia viciar no que fosse melhor pra ele”.

Passamos então a conversar sobre a experiência com o editor dos diálogos. Ela lamentou ter se esquecido de fazer o diálogo de boas-vindas. Quando se lembrou de fazer, já não tinha mais tempo. Ela disse que mesmo não sendo obrigatório, ela achava importante fazê-lo, para introduzir a conversa: “Olá, futuro comprador... digite seus dados...”. No entanto, ela explicou que não começou com o diálogo de boas-vindas “... porque eu tinha que preencher onde tinha estrelinha. Aí, como não tinha uma estrelinha pro boas-vindas... Depois eu falei: ah, será que eu inseri o boas-vindas?”. Ela disse que não viu, inicialmente, a parte de baixo do editor, com a lista dos diálogos especiais, por isso começou a criação pelo diálogo referente ao estado.

Ela falou ainda que sentiu falta de um negrito no texto do diálogo, pois achava que seria um recurso importante para chamar atenção. Além do que, acrescentou, serviria de referência, caso o usuário se perdesse no texto. Perguntamos então sobre outros recursos de formatação textual, ela simplificou, dizendo que nem precisaria ter cor, “bastaria um negrito, um sublinhado...”. Considerava ainda o itálico desnecessário porque talvez os idosos não enxergassem direito o texto neste formato.

Ainda sobre o editor ela relatou: “Eu tive que me virar copiando e colando, porque eu tentei seguir um padrão entre os diálogos: ‘por favor, digite...’”. Ela precisou então ficar voltando para os diálogos já criados pra obter o texto desejado. Falou, que para o seu caso, iria facilitar bastante se houvesse alguma forma de ter a janela da edição aberta, enquanto ela consultava o padrão dos outros diálogos.

A respeito do experimento, considerou fácil a tarefa. Mas confessou ainda que, apesar de ter sentido falta de olhar a segunda tela do simulador (Figura

4.5, p. 106), pra ver a informação sobre o prazo de financiamento, “ficou com preguiça” de preencher os dados na página, para ter acesso à tela com as opções de financiamento. Disse que apenas “mentalizou” e tentou escrever pelo que lembrava. O ponto importante aqui é que ela só conseguiu fazer isso, porque já tinha realizado a primeira fase do experimento, com o mesmo cenário e tarefa para a simulação, o que de certa forma, encurtou esta segunda etapa. Sobre o vídeo, ela disse que ajudou, mas ela teve que voltar algumas vezes porque era difícil ver “o que tava sendo mostrado em cima e ler a legenda que estava embaixo”. Acrescentou que para algumas coisas do editor, conseguiu fazer porque se lembrou do vídeo, como por exemplo, as estrelinhas. Disse que se não tivesse a explicação no vídeo não teria entendido, tanto que ela chegou a clicar onde não tinha a estrela e aí percebeu que não podia criar os diálogos lá. Comentou, inclusive, que estrelinha lembrava “favoritos”. Neste ponto, constatamos o que já tínhamos percebido antes mesmo de liberar a versão do editor para teste: que a representação dos comandos com diálogos obrigatórios na lista não estava satisfatória. Apesar de não comprometer a realização das tarefas, a funcionalidade não estava intuitiva.

Comentou sobre a representação de comandos associados pelos ícones esféricos de mesma cor. Ela disse que tinha entendido e até gostado da associação pelas cores. No entanto, ela acabou passando por um pequeno *bug*, nesta funcionalidade. Ela criou um diálogo associando estado e cidade. Quando salvou, na lista de comandos apareceu o ícone verde. O problema ocorreu quando ela editou o diálogo e salvou novamente, pois o ícone mudou de cor, para vermelho. A participante ficou preocupada, pois achou que não havia salvado o trabalho, devido à mudança de cor. Explicamos que isso realmente estava errado e, como não se tratava de uma alteração de grande impacto na interface, decidimos corrigir este problema para não prejudicar os outros experimentos.

Sobre o nome das variáveis, ela disse que realmente pensou em alterá-los, mas, no início, não tinha certeza se era possível. Depois, viu que havia este recurso e fez as alterações, como comentado nos parágrafos anteriores. Ela relatou ainda a sua lógica de criação: “Primeiro, eu me preocupei em colocar as informações e depois ir arrumando”. É, portanto, uma vantagem do editor, ser flexível quanto a uma sequência de passos: o autor decide que diálogos criar primeiro, podendo alterá-los e configurá-los a qualquer tempo. Sobre a alteração

do elemento de interação (de lista para caixa de texto, por exemplo), ela disse que, apesar de não ter sido necessário fazer isso nos diálogos para a simulação, se fosse como no caso do vídeo (três listas para as partes da data), ela mudaria, com certeza. Comentou ainda da vontade que teve de separar dia, mês e ano em caixas individuais.

Finalmente, sobre as formatações da entrada para caixas de texto, lembrou que alterou a formatação dos campos para valores monetários. Disse que achou legal. Ela comentou ainda que fez o teste: mesmo se o idoso não lesse o texto explicando que não precisava colocar o ponto e ele colocasse, não teria problema. Todavia, ela se questionou se o idoso não iria estranhar ficar apertando o ponto no teclado e no local aparecer a vírgula, que é colocada automaticamente.

Perguntamos ainda se, caso o perfil do usuário final para o experimento fosse outro, os diálogos criados teriam sido diferentes. Falou que sim, que, com certeza, o conteúdo seria diferente. Os outros detalhes dos diálogos, como organização e formatação dos campos também mudariam dependendo do perfil. Conforme fosse esse outro usuário, talvez ela não colocasse cidade e estado juntos. Disse que fez isso, pensando no idoso, pra ele preencher de uma vez só. Embora, para este público “seja melhor uma coisa de cada vez”, ela considerava importante que cidade e estado estivessem juntos. Dependendo do perfil, também não iniciaria os diálogos com “Por favor”, colocaria apenas “Digite”. Falou ainda que ficou em dúvida nos diversos termos de ação: digite, selecione, entre, tecl. Ela realmente ficou refletindo sobre a expressão que iria usar. Contou que pensou em colocar “escrever” ao invés de “digitar”, porque esta palavra lembra dígito, digital, dedo... Mas aí percebeu que o usuário poderia “pegar um papel, uma caneta e ia escrever, aí não vai dar certo”. Este último depoimento revelou a complexidade que foi pensar em explicações úteis e adequadas aos perfis de usuários envolvidos e revelou como a participante tentou levar em consideração as necessidades especiais dos idosos no momento da criação dos diálogos.

Questionamos também a participante se, depois de ter uma versão finalizada, ela usaria o editor do WNH para criar diálogos de mediação para um amigo ou parente idoso. Ela reconheceu que, certamente, faria isso para o sogro, e que, provavelmente, criaria diálogos para ajudá-lo a pesquisar “as músicas que ele gosta”. Confirmou: “Pra ele, eu faria”. Arriscou dizer que seria capaz até de ensiná-lo a criar os próprios diálogos “porque ele ia gostar”. Esta última

declaração é um tanto inusitada, já que cria uma nova perspectiva, em que aquele que precisa de ajuda também poderia ajudar. Esta ideia se manteve quando perguntamos a ela que outros perfis de usuário ela percebia que se beneficiariam com o uso do WNH, ela comentou sobre os surdos, “porque eles têm dificuldades em interagir”. Ela achava que os diálogos sendo feitos na linguagem deles, ajudaria muito. Comentou que um surdo que conseguisse se comunicar bem poderia criar os diálogos, porque ele saberia como se expressar: “Eu acho que um surdo 2.0 que tem Skype, Facebook, saberia como informar outros surdos que falam português. Eu acho que ele conseguiria usar a ferramenta numa boa”.

Participante 2

Passemos então a discutir a respeito do segundo participante desta etapa. Diferentemente da primeira participante, este, após abrir o editor, observou rapidamente a interface e já foi marcando a opção dos “Diálogos especiais” (Figura 3.26, p. 44) para iniciar a criação do diálogo de boas vindas. Já neste primeiro diálogo, infelizmente, este participante teve o mesmo problema que a primeira: a tela principal do editor estava minimizada e então, após salvar o diálogo e a tela de criação ser fechada, ele acabou clicando novamente no botão “Gerenciar” e um novo editor se abriu, fazendo com que o participante perdesse o conteúdo criado. De forma semelhante à primeira participante, este, antes de salvar novamente o diálogo de boas vindas, copiou o conteúdo, por precaução.

O participante mostrou um comportamento bastante recorrente ao “arrastar” as janelas ao longo da área da tela, além de aumentar e diminuir o seu tamanho constantemente. O objetivo principal era posicionar a janela em uso de uma forma que ele conseguisse visualizar a área principal do navegador com a página do simulador carregada. Apesar de este deslocamento das janelas parecer inconveniente, acreditamos que esta é uma forma de o sistema apresentar flexibilidade diante das preferências de posicionamento do usuário.

Ao longo da criação dos diálogos, no momento de configurar as informações dos campos de entrada, este participante costumava não pressionar o botão “Aplicar” (Figura 3.29, p. 47), antes de salvar o diálogo, o que levava o sistema a exibir constantemente uma mensagem de alerta, confirmando o registro das alterações antes de aplicar. Este problema não é necessariamente um *bug*, pois este botão tem a função de “persistir” as configurações feitas na área de

visualização da própria tela de criação. Assim, o usuário pode fazer vários testes e ajustes, antes de efetivamente salvar o diálogo. Como o participante tinha a preferência por salvar sem visualizar as atualizações, ele teve que passar por esse inconveniente das mensagens. Obviamente, depois da primeira ou segunda vez, ele “aprendeu” como era o procedimento e passou a seguir a lógica do sistema. Na tela de criação de dúvidas, ele também foi alertado por tentar salvar a dúvida antes de incluí-la na lista, porém, ele compreendeu “as razões do sistema” e seguiu sem maiores dificuldades.

Ainda em comparação com a primeira participante, este preferiu não agrupar as informações de estado e cidade, criando um diálogo específico para cada campo. Ele, ao contrário da anterior, preencheu os campos no simulador para ter acesso à segunda página. Outra diferença é que ele já criou os textos, formatando os campos de entrada e criando as dúvidas a cada novo diálogo, seguindo um estilo de trabalho diferente ao da primeira participante. Mesmo adotando esta sequência, a alteração dos nomes das variáveis (textos que acompanham os campos de entrada) foi feita apenas depois de estar tudo criado. Provavelmente isto ocorreu depois que ele percebeu, apenas no último diálogo, que este recurso estava disponível no editor.

Ao terminar as alterações nos nomes das variáveis, o participante concluiu o uso do editor com a criação do diálogo de encerramento. Para este diálogo, o participante retornou à página do simulador e interagiu com o sistema para ter acesso à última tela com as informações do financiamento. Diferente da primeira participante, este não utilizou o recurso de visualização dos diálogos criados disponível na tela principal do editor. Ele salvou os diálogos e partiu para a execução da tarefa, já na interface do usuário final (Figura 3.10, p. 36). O participante preencheu todos os dados nos diálogos de mediação com os valores reais do cenário e a simulação foi realizada. Este teste serviu também para que o participante percebesse algumas imperfeições nos textos e algumas possibilidades de melhoria, como o nome das variáveis e formatações que ficaram faltando. Ele voltou ao editor de diálogos e fez as devidas correções.

Passemos então a apreciar a qualidade textual dos diálogos criados. O primeiro ponto a destacar é que o participante alertou, em duas ocasiões, a importância de os dados informados estarem corretos, no diálogo de boas vindas e no diálogo sobre o valor do imóvel:

[Título] Seja bem vindo ao simulador de financiamento imobiliário. [Texto] A seguir serão solicitados alguns dados para que seja realizada a simulação do financiamento de seu imóvel. É importante que os dados informados estejam corretos. Caso tenha alguma dúvida clique no botão "Dúvidas".

[Título] Informe o valor do imóvel que pretende financiar. [Texto] Por favor informe o valor corretamente ele é muito importante para o financiamento.

Os diálogos com entrada para o usuário seguiram padrões de frases bem definidos. Nos casos dos diálogos para o estado e a cidade, o texto foi o mesmo para ambos, trocando-se apenas a palavra “estado” por “cidade”: “Selecione o estado / a cidade onde se encontra o imóvel que você pretende financiar”. Em todos os outros casos, quando o elemento de interação era caixa de texto, a solicitação no diálogo ocorria assim: “Informe o valor... / a data... / a quantidade...”. Em todos os casos, o verbo sempre apareceu no imperativo, e o tamanho do texto geralmente era pequeno. Além da solicitação de preenchimento, as únicas informações adicionais dadas no texto principal foram: o alerta sobre a importância de preencher corretamente (citações acima em destaque), o detalhe de que a data de nascimento deveria ser “da pessoa mais idosa que foi considerada na sua renda bruta” e a explicação sobre a quantidade de meses do financiamento: “De acordo com essa quantidade o valor das prestações pode variar.”. Todas essas informações esclareciam aspectos do domínio ou negócio envolvido no financiamento. Observe ainda que não foi passada nenhuma explicação com aspectos técnicos de interface, como nomes e ações possíveis nos elementos de interação, e dicas ou exemplos de preenchimento. Outro detalhe é que no formulário do simulador, esta foi a pergunta associada à data de nascimento: “Qual é a data de nascimento do participante de maior idade?”. No texto do diálogo, a expressão “participante de maior idade” acaba sendo redefinida por: “pessoa mais idosa que foi considerada na sua renda bruta”.

Este participante preferiu deixar os esclarecimentos adicionais para a área reservada às dúvidas. Ele criou uma pergunta a respeito do estado, uma a respeito da cidade, outra sobre a renda e a última sobre o valor de entrada. Todas as dúvidas complementaram as explicações de domínio já existentes, explorando principalmente os conceitos envolvidos e mostrando exemplos práticos:

Nesta lista serão apresentadas as unidades federativas de cada estado. Geralmente são representadas pela primeira letra de cada palavra do estado. Por exemplo: Rio de Janeiro = RJ

Renda bruta familiar é o valor que todos os membros da sua família, que vivem na mesma casa, recebem mensalmente, somados. Não é necessário considerar nessa renda nenhum gasto como aluguel, luz gás ou qualquer despesa.

O valor de entrada é o valor que será pago inicialmente para descontar do valor total do imóvel no cálculo do financiamento. Por exemplo: se o imóvel custa 100.000,00 e você dá uma entrada de 20.000,00 então o seu financiamento será de apenas 80.000,00

A respeito dos títulos, apenas os diálogos do estado e cidade tiveram os seus títulos iniciados por um verbo no imperativo (“Selecione”), todos os outros foram criados por substantivos ou locuções: “Valor do Imóvel”, “Renda Familiar”, “Número de Meses”...

O participante renomeou todas as variáveis, algumas apenas colocando a primeira letra em maiúscula, outras, criando nomes novos, diferentes daqueles presentes na interface original, ficando assim: “Estado”, “Cidade”, “Valor do Imóvel”, “Valor da Renda”, “Data de Nascimento”, “Valor da Entrada”, “Quantidade de Meses”.

Para concluir, o participante criou também um diálogo de encerramento, parabenizando o usuário pela realização da tarefa. Ele também adicionou a informação: “Caso deseje imprimir utilize o botão ‘Imprimir’”, mas sem informar que o botão estaria na tela principal do navegador. De qualquer forma, foi uma instrução a mais passada ao usuário.

De maneira resumida, a criação dos diálogos ocorreu mais rapidamente se comparada à participante anterior, que teve seu trabalho interrompido. O texto principal dos diálogos era padronizado e direto, sem muitas explicações, estas, por sua vez, mais exploradas na área de dúvidas. O foco das instruções dadas foi as questões de domínio do simulador e os conceitos relacionados, não havendo qualquer explicação a respeito de detalhes de interação.

Passemos então a analisar os momentos mais relevantes da entrevista. A respeito do WNH, o participante disse que achava a ideia do assistente muito interessante e mostrou uma opinião bem voltada para a acessibilidade. Ele achava que o WNH poderia ajudar bastante como “uma tecnologia assistiva pra quem tem analfabetismo funcional ou para quem tem outro tipo de deficiência, seja motora, seja cognitiva”. Entretanto, ele se preocupou com a questão do vício, porque, segundo ele, o WNH não ensinava o usuário a fazer, ele fazia pelo usuário e aí, se um dia, o sistema não estivesse funcional, o usuário não conseguiria repetir o que

foi feito com o auxílio do WNH. Sem dúvida, esta é uma questão a ser considerada. Comentou sobre a facilidade de uso com o assistente, dando o exemplo da declaração de imposto de renda, que deve ser feito pelo computador. Segundo ele:

Se existisse uma ferramenta como o WNH, que fosse perguntando as coisas, mas com diálogos mais simples... tipo, “rendimento tributável”, a pessoa não tem ideia do que é, mas se você coloca “pegue o valor que você recebe por mês, veja no seu extrato, quanto tá lá e tal...”. Isso torna a linguagem mais simplificada, o que facilita a vida.

Sobre o uso do editor, ele afirmou que para alguém que entendesse de componentes de interface, ele seria fácil de usar, de manipular. Mas ele tinha dúvidas se seria tão simples para pessoas “mais dedicadas à parte pedagógica, de criar os textos mais simples...”. Disse que para alguém que não tivesse conhecimento em informática, talvez houvesse dificuldades. E concluiu: “Mas eu achei bem simples de utilizar”. Solicitamos ainda que ele citasse alguma dificuldade encontrada no editor, ele então falou que o problema foi o *feedback* do sistema: “Em um momento, ele deu *feedback* que não era necessário e em outros momentos, não tem *feedback*”. Contou que no início ele ficou em dúvida se havia salvado o texto e questionou: “Se eu fechasse aquele diálogo, será que ele teria mantido tudo que eu digitei?”. Sugeriu ainda que poderia existir uma mensagem de confirmação na hora de fechar o diálogo, avisando sobre algum conteúdo não salvo. Por fim, ele complementou, dizendo que “o resto foi bem intuitivo”. Outra sugestão foi tentar pensar em um jeito de trabalhar melhor os tipos de componentes de interface, ou colocando nomes mais explicativos ou imagens de exemplo. Falou ainda que “criar um manual explicando direitinho já resolve”. A respeito do que mais gostou da ferramenta, ele comentou:

Eu achei a funcionalidade de você permitir criar diálogos onde a pessoa possa ter dúvidas, você possa incrementar amanhã um mesmo diálogo, mas colocando dúvidas que apareceram, tipo um “perguntas frequentes”, eu achei isso muito interessante e muito útil mesmo.

Perguntamos ainda sobre a funcionalidade de mudar o elemento de interação original (de lista para caixa de texto, por exemplo). O participante acreditava que, dependendo do tipo de informação, colocar de uma forma mais clara poderia ajudar muito. Deu o exemplo de a informação do sexo estar em uma lista: “Talvez não seja o melhor, já que são poucas opções e seria mais fácil pro usuário selecionar direto a opção”. Disse ainda que essa escolha dependia muito da forma como se quer tratar a informação. Confirmou que, em determinadas

situações, ele usaria a funcionalidade sim, pois “há componentes que são mais bem compreendidos, pelo usuário, do que outros”.

A respeito da realização da tarefa solicitada no experimento, ele afirmou que ficou clara para ele, que não achou difícil, embora, tenha sido um pouco trabalhoso para ele pensar nos diálogos, pois o mais difícil era pensar neles e não usar a ferramenta: “Perguntar isso de uma forma clara, para que o usuário não tenha dúvida na hora do preenchimento”. Ele concordou que a maior dificuldade era a de se expressar, falando do desafio que foi pensar num texto que a D. Joana lesse e preenchesse o diálogo com menos problemas possível. Também questionou se os diálogos não poderiam ser usados pelo próprio porteiro do cenário, sem precisar da D. Joana. “Será que ele teria mais dificuldade, será que ele conseguiria usar?”

Assim como a primeira participante, este comentou que o vídeo tinha um ótimo conteúdo, que ajudou na compreensão, mas que ele foi muito rápido: “a legenda passa muito rápido”. Sugeriu mostrar apenas um ou dois exemplos de cada tipo, porque ficou repetitivo e consumiu tempo que poderia ser usado para as legendas. Apesar disso, no final, ele amenizou: “Mas dá pra se guiar pelo vídeo”.

Acerca da criação dos diálogos para a simulação, mas visando outro perfil, ele afirmou que talvez o conteúdo mudasse, talvez não. Disse que tentou fazer um texto que nem fosse muito simples, nem que infantilizasse demais, tentou colocar um texto sucinto. Alguns termos específicos, tipo “renda bruta”, “unidade federativa”, ele tentou explicar. Assim, “qualquer nível de conhecimento que a pessoa possa ter, ou idade, poder aquisitivo, ela ia ter facilidade de usar”. Ele tentou generalizar, confirmando que seus diálogos atenderiam ao perfil solicitado no cenário, mas que também poderia ser utilizado por outros perfis.

Lançamos então uma pergunta questionando se ele usaria o editor para criar diálogos para um parente ou amigo com dificuldades de acesso. Ele afirmou que, com certeza, usaria com o pai, pois às vezes até ele (o pai) perdia a paciência. Disse que se pudesse dizer para o pai: “Vai no balãozinho amarelo ali, clica e escolhe”, (referindo-se ao pequeno logotipo do WNH no canto do navegador). O pai já poderia salvar informações, como o número do processo que sempre tem que consultar. Declarou que, para algumas coisas, ele usaria sim, certamente. Complementou que para coisas mais simples, como um acesso a email, não seria necessário, mas para “esse tipo de consulta, eu usaria, seria interessante”. Ou

seja, para o pai dele, usar email é simples, mas, para consultar processos, um diálogo de mediação seria muito útil. Nesta ocasião, mostrou também que ele, enquanto alguém que costuma auxiliar seus parentes, no uso da internet, também acabaria sendo beneficiado com o editor, pois a ferramenta, de certa forma, pouparia seu trabalho de ter que repetir várias vezes a explicação na realização de tarefas. Finalizou dizendo que, em geral, usuários com pouco conhecimento de computação e de internet poderiam ser beneficiados com o uso do WNH.

Participante 3

Direcionamo-nos agora para a análise dos experimentos dos dois últimos participantes que atuaram como criadores de diálogos. Trata-se, dos dois instrutores do curso de informática para idosos. Para este grupo, a única diferença em relação ao anterior é que a D.Joana, no cenário, seria uma das alunas do curso (como ocorreu na primeira etapa) ao invés de tia do personagem representado pelo participante. As tarefas solicitadas foram exatamente as mesmas para este grupo. Eles tiveram acesso ao mesmo material: script criado, vídeo explicativo e guia complementar.

Reparamos logo no início, que o terceiro participante desta etapa não esteve muito atento ao vídeo, distraído-se facilmente. Como consequência da desatenção, ele teve dúvida de como começar a tarefa. Explicamos rapidamente o que estava sendo pedido no cenário e ele iniciou a criação dos diálogos.

Começou criando o diálogo referente ao estado, seguido da cidade, sem agrupá-los. Durante a criação, este participante também “espalhou” as duas janelas (tela principal do editor e tela de criação do diálogo) ao longo da área visível da tela, a fim de, durante a digitação, conseguir ver a área principal do navegador com a página do simulador carregada.

Logo no primeiro diálogo cujo elemento de entrada era uma caixa de texto, o participante já aplicou a formatação para “Moeda”. Mesmo não tendo acompanhado o vídeo com atenção, o participante, já no primeiro momento, seguiu, exatamente o fluxo principal de passos, “previstos” pelo sistema: escolheu a formatação na lista, clicou em “Aplicar” e testou o seu efeito na caixa de texto presente na área de visualização da tela de edição (Figura 3.29, p. 47). O participante aplicou formatação em todos os campos de valor monetário e na data.

Em alguns momentos, durante a criação, ele ficava parado pensando no que ia escrever. Até lamentou: “Sou péssimo digitador”. Depois que criou todos os diálogos, usou a função de visualização presente na tela inicial do editor. Percebeu alguns erros de digitação e voltou para corrigir. O participante quase concluiu a tarefa sem criar nenhuma dúvida. Tivemos que pedir para ele criar pelo menos uma, conforme solicitado no cenário. Ele, então, abriu a tela de criação de dúvidas, inicialmente, para o diálogo da data. Ele passou uns instantes olhando para a tela, pensando na pergunta que ia criar. Acabou desistindo e escolhendo o diálogo do estado, para o qual criou a seguinte dúvida: “O estado do imóvel deve ser o local onde moro?” (pergunta), “O estado informado deve ser aonde fica localizado o imóvel pretendido” (resposta).

Comparando-se aos outros, o terceiro participante criou os diálogos em muito pouco tempo. Devido a isso, em termos de volume de texto, seus diálogos foram os menores. Ele pareceu menos atencioso com certos aspectos textuais, em comparação com os anteriores: os parágrafos se iniciavam com letra minúscula, ele não renomeou as variáveis e não deu qualquer explicação mais detalhada sobre o preenchimento. Seguiu, entretanto, um padrão de frases: todos os diálogos foram constituídos de apenas uma solicitação de preenchimento, iniciada com um verbo no imperativo: “selecione” ou “preencha”. Os títulos também seguiram um padrão, sendo constituídos de substantivos. Não foram criados diálogos de boas vindas ou de encerramento.

Embora com pouco conteúdo a analisar, ainda destacamos alguns pontos relevantes: no diálogo da renda, ele solicitou: “preencha sua renda familiar total”. A palavra “total” apareceu como um termo alternativo ao termo “bruta”, presente na interface original, assim como ocorreu com a primeira participante. Outra mudança na forma de expressar uma informação a ser solicitada foi encontrada no diálogo dos meses: enquanto que, no simulador, há a referência a “prazo desejável”, no texto, o participante optou por “número de meses total do financiamento”. A dúvida criada sobre o estado também teve um caráter curioso, pois os outros participantes pensaram em perguntas relacionadas ao problema de a cidade não ser encontrada, enquanto que este pensou em uma situação bem diversa, relacionando a cidade do imóvel pretendido com a cidade onde o usuário reside. Esta dúvida complementou a informação passada ainda no título dos diálogos para estado e cidade, em que o participante especificou: “estado do

imóvel” e “cidade do imóvel”, não necessariamente a cidade ou estado de residência do usuário.

Durante a entrevista, o participante comentou mais uma vez sobre a grande dificuldade geral das pessoas no uso da internet, principalmente no preenchimento de formulários e que, por isso, ele achava a ferramenta bastante válida, ela atendia os objetivos de auxiliar um usuário na navegação.

Ele elogiou o recurso das dúvidas e mostrou bastante entusiasmo ao falar deste assunto. Declarou: “A pessoa com calma, dependendo do tipo de formulário, pode criar as dúvidas, o que vai facilitar bastante pra quem vai preencher. Quem vai preencher são pessoas leigas que sentem bastante dificuldade no preenchimento dos formulários”. Considerou “legal” a ferramenta porque “você [pode] pegar exatamente onde você tá vendo que está a dificuldade e criar aquele diálogo de dúvida né, pra tirar realmente todas as dúvidas”.

Ele acreditava que os diálogos poderiam funcionar muito bem, desde que “seja bem pensado”: “Aqui, a gente tá fazendo um teste, é diferente. Agora se eu for em casa, pegar um tipo de formulário pra ser preenchido e eu criasse com essa ferramenta, eu realmente amarro de uma maneira que muito dificilmente a pessoa vai errar o preenchimento”. São muitas as mensagens passadas nesta única frase. A primeira é que ele pode não ter levado o experimento tão a sério, por ser apenas “um teste”, o que pode ter refletido na qualidade de sua produção. A segunda é que ele acredita mesmo no potencial da ferramenta. E a terceira, é que ele, como instrutor experiente, tem autoconfiança em fazer diálogos e criar dúvidas com qualidade tal que minimizaria as possibilidades de erro pelo usuário. Aproveitamos a oportunidade e confirmamos se ele escreveria mais se estivesse em casa. Ele concordou, dizendo ainda que usaria mais as dúvidas e repetiu que “amarraria bem, para a pessoa não errar”. Acrescentou que faria uma coisa bem facilitada, “como se tivesse realmente uma pessoa... simulando o pensamento lógico, como se um assistente tivesse do lado”. Ele completou, dizendo que dava para tirar bem as dúvidas dos usuários.

Ele, como o participante anterior, citou o exemplo do imposto de renda. Como ele é todo feito com formulários, os diálogos facilitariam bastante. Falou ainda dos campos numéricos: “CPF, que gera sempre muita dúvida, formatação de data...”. Disse que mexer com números em geral era complicado. Deu o exemplo

do financiamento, que se colocar um zero a mais, já fazia toda a diferença. Finalizou, sobre a ferramenta: “é legal, é bem legal, interessante mesmo”.

Perguntamos mais diretamente o que ele mais gostou no editor de diálogos. Contou que, além das dúvidas, gostou muito das possibilidades de formatação. “É uma parte importante, onde acontecem muitos erros. É onde acontecem os maiores erros”. Ele acreditava que “com o tempo, com mais experiência na ferramenta, você acaba criando diálogos bem consistentes, pra diminuir o número de erros.”.

Sobre as dificuldades encontradas, falou que não conseguiu ver o vídeo direito porque as “letras eram muito pequenas, passavam rápido e teria que pausar”. Ele confirmou que, se a explicação sobre a ferramenta fosse feita oralmente, teria sido mais rápido. Falou ainda que a leitura na tela do notebook foi complicada, para ele. A maior dificuldade, ele ressaltou, foi realmente apenas essa, de leitura. Ele declarou que “pegou bem a ideia da ferramenta”. Ele ainda perguntou, em tom de brincadeira, quando o WNH ficaria disponível...

Aproveitamos o gancho para perguntar diretamente se ele usaria a ferramenta posteriormente. Com uma entonação bem entusiasmada, ele disse que usaria, com certeza. Poderia usar tanto com parentes, como nas aulas também. Ele disse que nas aulas ia facilitar bastante, pois havia “uma dificuldade grande com preenchimento de formulários na turma” e ele usaria o WNH exatamente para explicar o preenchimento. Declarou que o WNH caberia muito bem nas aulas, mas também em casa.

Comentou sobre a necessidade de aprender a usar formulários: “hoje em dia tudo que você faz na internet tem um cadastro”. Deu o exemplo de obter uma segunda via de conta de luz: “Aí quando acha [o site da empresa], vai lá: ‘Cadastre-se’. Essa palavra tá em todos os lugares”. E ensinou: “Quando você só assiste, você não faz nada; quando você quer participar, você começa a preencher formulários de cadastro”. Deu vários exemplos: redes sociais, email, fóruns, compras, serviços do estado...

Na pergunta sobre a mudança dos tipos de elemento de interação, ele lembrou mais uma vez da dificuldade dos usuários com alguns desses componentes. Ele falou da dificuldade com as listas, porque elas não aparecem, “ficam abaixo de uma seta, não estão na frente de quem tá digitando”. Ele repetiu os principais problemas com formulários: “botões de opções” (*checkbox* e

radiobutton), listas e formatações. Concordou que o que eles conseguiam usar bem era caixa de texto, botão e link. Falou sobre o que seria necessário para explicar o funcionamento da lista no diálogo: “Teria que pensar numa maneira bem legal de tirar essas dúvidas. Porque se você parar, pensar e conseguir explicar de uma maneira bem objetiva e colocar na prática e isso funcionar, com uma, você mata todas”.

Ao perguntarmos sobre outros perfis de usuários possivelmente beneficiados com o WNH, ele foi ousado: “Eu acho que é a maioria das pessoas”, “A gente tem um público enorme de pessoas que procuram serviços, que precisam se cadastrar, que precisam fazer diversos procedimentos pela internet. É muita gente. E é um público leigo.”, “O público que é leigo vai se beneficiar dessa ferramenta, com certeza.”. Ele então finalizou, pedindo: “Espero que isso aí vá pra frente e que depois vocês venham mostrar o resultado aqui pra gente”.

Participante 4

Dando continuidade, falaremos agora sobre a última participante (outra instrutora do curso) desta etapa do experimento. Mesmo após o vídeo, a participante mostrou-se um pouco insegura ao começar o uso da ferramenta, perguntando o que deveria fazer. Na exploração inicial do editor, ela acessou as opções dos diálogos especiais, mas, desistiu da criação e passou a criar o diálogo do estado e depois o da cidade. Quando ela chegou ao comando, na lista, referente ao valor do imóvel, não soube do que se tratava, devido ao nome da variável. Então perguntou: “O que é esse ‘valor’, mesmo?”. Ela também teve dúvida sobre a renda: “Renda é o que a pessoa recebe por mês, né?”.

Em todos os diálogos, ela ficou se referindo ao elemento da entrada usando a expressão “à direita”, devido ao posicionamento da área de edição em relação à área de visualização, que possui uma cópia do elemento de interação (observe a Figura 3.28, p. 46). Apenas ao terminar a criação, no momento da visualização de todos os diálogos (tela inicial do editor) foi que ela percebeu que na verdade, o usuário veria o elemento abaixo do texto, no diálogo real. Ela então retornou à edição para corrigir esta referência à posição do elemento.

Outro fato curioso aconteceu no momento do teste com a execução dos diálogos pela interface do usuário final. Nos campos monetários, a participante preencheu “R\$” dentro do campo dos números. Logicamente, a simulação acabou

parando por conta disso. Ela reexecutou a tarefa com os valores apenas numéricos, mas não fez mais nenhuma alteração no diálogo, a esse respeito: ou mudar a formatação para moeda (ou até “Apenas números”) ou explicar no diálogo para não preencher com o cifrão, como fez a primeira participante.

A única formatação adotada foi no diálogo da data. A participante ia ainda concluir a criação sem criar dúvidas. Solicitamos, então, que ela redigisse pelo menos uma dúvida. Ela decidiu criar a seguinte, no diálogo do valor do imóvel: “escrevo o valor direto ou com pontuações?” (pergunta), “para escrever o valor de sua renda coloque pontos e vírgulas” (resposta). Observe que ela tentou instruir o usuário sobre os pontos e vírgulas, mas se confundiu em relação aos diálogos. Ela estava no diálogo referente ao valor do imóvel e falou em renda na resposta da dúvida.

Ainda sobre o conteúdo textual dos diálogos, esta participante (ao contrário dos outros) deu preferência às explicações mais técnicas, instruindo o usuário de como e onde ele deveria preencher. Como exemplo: “clique com o mouse na seta abaixo e escolha seu estado”, “clique com o mouse no indicador abaixo e escolha a cidade onde você reside”, “escreva abaixo, no espaço em branco o valor do imóvel que você deseja financiar”, “informe no espaço em branco abaixo a sua renda mensal”. Note que nos diálogos com lista, ela falou para “clique com o mouse”, ora na “setinha”, ora no “indicador”, mostrando um novo termo para designar o signo presente na lista³⁴. A participante manteve-se fiel ao “espaço em branco” já utilizado por ela nas explicações orais na etapa anterior, para se referir à caixa de texto. Além disso, ela usou os verbos “escrever” e “informar”, para indicar o preenchimento da caixa de texto. Observe ainda que ela pediu para o usuário fornecer a cidade onde ele morava. Sabemos que, no simulador, a cidade pedida era a do imóvel, o que não significava que o usuário residia lá. Inclusive, essa foi a questão criada para a seção de dúvidas, pelo participante anterior.

Nos textos do diálogo, ela seguiu um padrão simples e bem definido de construção de frases: verbo no imperativo, objeto de interação, localização do objeto, informação a ser preenchida. O mesmo não aconteceu com a escolha dos títulos, que foram criados das mais diversas formas: verbo no infinitivo (“escolher

³⁴ “indicador” também não se encontra na lista de termos usados para expressar o ícone da *listbox* no Apêndice 4.

seu estado”), verbo no imperativo (“escolha a cidade”), substantivos (“valor do imóvel”), pronome possessivo (“sua data de nascimento”). Aqui, a solicitação da data de nascimento do usuário (uso do “sua”) também *poderia* não estar de acordo com o pedido no simulador, que solicitava a data do “participante mais idoso”, que poderia não ser o usuário do diálogo.

Outro destaque foi o diálogo referente aos meses do financiamento. A participante também encontrou outro termo para designar o prazo. Ela usou a expressão “número de parcelas do financiamento do imóvel”, que em algumas ocasiões, pode ser mais esclarecedora para o usuário.

Esta participante também não se ateu a alguns detalhes na escrita: manteve os nomes originais das variáveis e não escreveu os parágrafos ou títulos com a primeira letra maiúscula. Ela também não criou diálogos de boas vindas ou de encerramento.

Em suma, percebemos que a participante diferenciou-se dos demais, principalmente pela presença de explicações técnicas. Os diálogos apresentaram pouco texto. A participante cometeu alguns erros que foram percebidos apenas nos momentos de visualização e teste, que depois foram corrigidos por ela. Outro detalhe é que, durante a entrevista na primeira etapa, lembre-se que ela destacou a importância do preenchimento automático dos pontos e vírgulas no simulador. Entretanto, para seus diálogos, ela não especificou a formatação para valores monetários, tendo incluído a formatação apenas para a data, criando certa inconsistência em seus diálogos.

A participante foi concisa também durante a entrevista, respondendo em poucas frases as perguntas feitas. Sobre o WNH, ela emitiu a mesma opinião que o participante anterior, concordando que o assistente “ajuda sim, porque as pessoas têm muitas dúvidas pra preencher cadastro”. A respeito do editor, ela disse que era “uma boa porque vai colocar as informações que a pessoa precisa pra poder preencher. Vai facilitar o cadastro da pessoa”. Como ponto positivo da ferramenta, ela foi sucinta: “Eu achei ela toda interessante”.

Sobre as dificuldades com o editor, ela reconheceu que no início foi um pouco difícil, mas que depois passou a entender melhor. Ela confirmou que se os diálogos fossem feitos em casa ela talvez tivesse escrito mais, explicado mais. Acrescentou que, em casa, “como você vai ter mais tempo pra interagir, você vai ter mais ideias”.

A respeito do uso do WNH para auxiliar as pessoas próximas a ela, disse que em casa usaria com a mãe e que seria “bom pro pessoal do curso, porque eles têm muitas dúvidas e tendo essa ajuda seria mais fácil pra eles”, confirmando a opinião do participante anterior. Acerca do perfil de usuários beneficiados, ela afirmou: “Eu acho que todos, mas em especial os idosos, porque eles têm muita dificuldade pra preencher cadastro”. Finalmente, sobre a criação dos diálogos voltados para outro perfil, ela disse que considerava seus diálogos mais genéricos, que poderiam ser usados por outros públicos, não apenas os idosos.

4.4.1.2.1 Discussão

Esta etapa do experimento foi bastante produtiva no sentido de apresentar e levantar questões sobre vários aspectos da pesquisa: uso, aceitação, qualidades e limitações do editor; produção oral *versus* por escrito de explicações; comparação entre os dois perfis de usuários-criadores apresentados; adequação dos diálogos de mediação aos idosos; mudança da perspectiva de trabalho do WNH, de voluntariado online para assistência familiar.

Acerca do editor, a avaliação geral é de que, apesar de alguns problemas enfrentados e da identificação de possíveis melhorias, *todos* os participantes conseguiram realizar a tarefa proposta satisfatoriamente. O uso da ferramenta em si ocorreu muito tranquilamente entre os participantes. Como foi possível observar, e alguns confirmaram oralmente, o desafio consistiu em criar explicações relevantes e coerentes com o perfil. Ainda assim, muitos utilizaram e elogiaram os recursos adicionais do editor, como as opções de formatação da entrada, a mudança dos nomes das variáveis, a alteração do elemento de interação e a possibilidade de criar dúvidas associadas aos diálogos. Outras funcionalidades como a associação de comandos e a criação de diálogos especiais foram, em geral, menos utilizadas. Todos os participantes mostraram acreditar que o uso do assistente seria bastante benéfico para alguns perfis. Sobretudo, ficou nítido que o WNH e o editor tiveram uma boa aceitação entre os participantes.

A respeito das explicações criadas nas duas etapas do experimento, há muitos pontos importantes a considerar. O primeiro deles é que, apesar de o editor dar toda a liberdade para o participante se expressar em linguagem natural, uma

mensagem oral nem sempre é passada da mesma forma por escrito. Esta diferença se comprovou pelo grande contraste entre as explicações dadas oralmente para a D. Joana e o texto bastante curto dos diálogos criados pelo terceiro participante (primeiro instrutor). Vimos que na primeira ocasião, ele utilizou muitos recursos didáticos: introdução à D. Joana sobre o que ia acontecer no simulador; descrição do que era pra fazer, mesmo antes de ela perguntar; explicação, sempre que possível, de mais de uma forma de fazer as coisas; uso constante do pronome nós, compartilhando a interação com a D. Joana; uso de termos pra indicar sucesso; e exploração da ideia de passos alcançados. Todas estas características são um reflexo da sua atuação como instrutor de informática para idosos. Ao passar para os diálogos, vimos que os textos criados foram bastante diretos e simples, mas também com qualidade em muitos pontos. Contudo, percebemos o entusiasmo do participante ao falar sobre a criação cuidadosa dos diálogos, com mais tempo disponível, criando mais explicações e dúvidas.

Para os participantes especialistas em IHC, vimos que ambos priorizaram as explicações de domínio nos diálogos, em contraste com as explicações técnicas dadas oralmente. Percebemos também que a linguagem, nos diálogos, pareceu bem mais formal e impessoal do que quando verbalizada oralmente.

Entre todos os participantes, o uso de diminutivos e outros recursos de didática praticamente desapareceram nos diálogos, porque foram criadas poucas explicações técnicas. Ainda assim, o uso de termos facilitadores, no texto dos diálogos, nos nomes das variáveis e nas dúvidas, foi proporcionalmente tão bem explorado quanto nas explicações orais, mostrando o potencial dos diálogos em realmente *mediar* a comunicação do usuário com a interface original, de acordo com suas necessidades especiais.

Ressaltamos ainda a atuação da quarta participante, que se manteve extremamente fiel nos dois tipos de explicação: ela foi direta e concisa, em ambos os casos, e priorizou as explicações técnicas nos dois momentos, inclusive adotando os mesmos termos como “espaço em branco”, “seta”, “clique com o mouse”.

Como comentado anteriormente, acreditamos que a flexibilidade existente no editor, principalmente por incentivar a produção por escrito e em linguagem natural, estimula esta variação de comportamentos entre os participantes, fazendo com que cada diálogo criado seja praticamente único. Além

disso, com a mudança de perspectiva, concebendo o WNH como uma ferramenta de auxílio para *indivíduos* que podem contar com seus próximos para criar os diálogos, conforme sua necessidade particular e não estereotipada em um perfil, a acessibilidade pode ser mais bem alcançada, pois vai ser trabalhada por pessoas que realmente conhecem o usuário a quem os diálogos se direcionam. O autor do diálogo pode ainda ter a liberdade de modificar sua produção conforme o nível de aprendizado de seu usuário, as mudanças ocorridas nos sites das tarefas mediadas, e até conforme os pedidos de melhoria feitos pelo próprio usuário final. Desta forma, aquele que tem a necessidade especial pode ter acesso a um “suporte técnico” personalizado e individualizado.

Outro benefício da ferramenta é uma consequência do modelo de sociabilidade brasileira. Sabemos que, em geral, os idosos, ou não, iniciantes no uso de internet, procuram o auxílio de seus parentes, quando necessitam de ajuda. Estes parentes, generosamente, não se negam a compartilhar seu conhecimento e prestar esse auxílio, afinal, “[se sou brasileiro], nada posso negar a minha família” (DA MATTA, 1986, p. 14). Inclusive, lembramos que todos os participantes deste experimento relataram casos em que mães, pais, avôs, sogros recorreram a eles para realizar suas atividades. O WNH (e seu editor de diálogos) apresenta-se, portanto, como um aliado daqueles que costumam ajudar seus próximos no uso da internet, à medida que também facilitam o processo de explicação.

4.4.2 Experimento com usuários finais

Depois que os participantes que atuaram como autores criaram seus diálogos de mediação para a tarefa de simulação de financiamento imobiliário, direcionamo-nos ao experimento com usuários idosos que ficaram encarregados de realizar a simulação por meio dos diálogos criados.

Recrutamos então seis usuários idosos, entre 63 e 82 anos, todos, alunos do mesmo curso de informática, para realizarem esta tarefa. Selecionamos o trabalho de dois, dos quatro participantes criadores: os diálogos de um dos alunos de IHC e os diálogos de um dos instrutores, para avaliarmos os dois perfis. No primeiro caso, optamos pelos diálogos do segundo participante, que criou os diálogos especiais, e, no segundo, ficamos com os diálogos da quarta participante,

que fez mais explicações técnicas. Estes critérios, todavia são relativamente arbitrários, pois os diálogos de todos os participantes tinham algum diferencial em relação aos outros, e poderiam ser escolhidos para o teste da mesma forma.

A dinâmica do experimento foi bastante simples. Iniciávamos explicando oralmente o funcionamento do WNH, executando uma tarefa de exemplo (pesquisa de receitas de sobremesa, no site da Ana Maria Braga), com os diálogos de mediação. Em seguida, o participante lia o cenário, reproduzido no Quadro 4.10, e iniciava a tarefa. Eles começavam a atividade a partir da tela com a lista de tarefas disponíveis (Figura 3.10, p. 36). A lista possuía três tarefas (realmente criadas): a pesquisa de receita, a pesquisa de lojas de um supermercado popular por CEP e a simulação de financiamento. O participante escolhia a tarefa e iniciava a execução. Os diálogos eram exibidos e ele realizava a simulação, preenchendo todos os dados solicitados. O tempo total, entre explicação e realização da tarefa, foi limitado em 30 minutos.

Imagine que, um dia, você conversando com o simpático porteiro do seu condomínio descobriu que ele tinha o mesmo sonho de muitos brasileiros: possuir uma casa própria. Você já tinha visto na TV sobre um programa de habitação do governo, chamado “Minha Casa Minha Vida”, que pretende facilitar o processo de compra, principalmente para pessoas de baixa renda, por meio de subsídios no valor do imóvel e taxas com juros baixos.

Você está concluindo um curso de informática básica, e então resolveu comentar com o seu professor sobre o programa “Minha Casa Minha Vida”. Ele então explica que existe um simulador no site da Caixa Econômica Federal onde é possível saber detalhes de um possível financiamento pelo banco, como por exemplo, valor das prestações, taxa de juros e valor subsidiado pelo governo.

Seu professor então usa um sistema chamado WNH para criar diálogos de mediação que vão auxiliá-lo durante o preenchimento do formulário da Caixa.

Com muito entusiasmo, você conta a novidade ao porteiro que lhe passa todos os dados necessários para a realização da simulação do caso dele. Você fica então com a missão de acessar a tarefa criada pelo seu professor de preencher o simulador e obter as informações sobre um futuro financiamento.

Dados para o financiamento:

- Local do imóvel: Rio de Janeiro - RJ.
- Data de nascimento: 20/07/1974
- Renda familiar: R\$ 1.500,00
- Valor do imóvel: R\$ 100.000,00
- Entrada: R\$ 20.000,00
- Prazo do financiamento: 300 meses

Depois de ler este cenário, pedimos que você por favor acesse a tela do WNH que lhe será apresentada e realize as seguintes tarefas:

- Escolher a tarefa correspondente ao Simulador Habitacional da Caixa na lista;
- Executar a tarefa;
- Preencher todos os dados do financiamento até finalizar a tarefa.

Quadro 4.10 – Cenário para experimento com idosos

Antes de iniciarmos o experimento definitivo, realizamos um teste piloto, durante o qual ocorreu um problema técnico até comum em scripts do CoScripter. Quando o script alcança um passo que ainda não está disponível na página, como

por exemplo, um botão ou link que só aparece depois que uma primeira ação é feita, o script para de executar e é exibida uma mensagem de que o objeto em questão não foi localizado na página. Quando o elemento estiver disponível, o usuário deve, manualmente, selecionar o passo interrompido e clicar em “Run” (Figura 3.3, p. 29), para o script continuar rodando. Quando o usuário tem o conhecimento prévio desta “demora” no carregamento, ele pode adicionar uma instrução do tipo “pause ‘x’ seconds”, antes do passo “problemático”. O CoScripter então suspende (ao invés de parar) a execução, aguarda a quantidade de segundos determinada (o “x” na instrução) e, passado esse tempo, retoma a execução do script, a partir do passo seguinte (cujo elemento provavelmente já estará disponível na página).

Observe, no Quadro 4.9 (p. 136), os passos 4 e 13. Perceba que estes passos estão posicionados imediatamente depois de uma ação que exige carregamento da página. No primeiro caso, a segunda lista do simulador é carregada depois da seleção de uma opção na primeira lista. No segundo, depois da ação de “Avançar”, o servidor processa os dados informados e exibe a segunda tela do simulador. Apenas depois de carregada, é que o link do tipo de financiamento (próximo passo do script) é acessado. Estes passos originalmente não existiam no script, pois as condições de conexão à internet eram diferentes entre as duas fases do experimento. Para a fase com os usuários finais foi preciso utilizar um modem 3G, com conexão um pouco lenta. Durante o teste piloto, depois de o script ter executado o passo correspondente a clicar em “Avançar”, o CoScripter passou para o passo seguinte, mas a página ainda estava carregando, o link não estava disponível e a execução foi interrompida, conseqüentemente, os diálogos de mediação também pararam. Para prosseguir com o teste, acessamos manualmente os registros do script e acrescentamos a instrução de pausa. Decidimos então, alterar o script de forma definitiva com os dois novos passos para que o mesmo problema não se repetisse nos próximos experimentos.

Vamos então iniciar a descrição da participação dos outros idosos. Os próximos três participantes realizaram a tarefa mediada pelos diálogos criados pelo primeiro participante-criador selecionado. Os três seguintes foram auxiliados pelos diálogos do segundo participante-criador escolhido.

Participante 1

Para a primeira participante idosa, iniciamos a demonstração do WNH, pela tarefa de pesquisa por sobremesas no site de receitas. No diálogo de boas vindas criado, o texto explicava que a tarefa era apenas para pesquisa por sobremesas. Como ilustração, criamos uma dúvida, cuja pergunta era “Não quero pesquisar sobremesas... Como posso fazer?”. Neste momento da demonstração, a participante falou que essa pergunta era “muito descabida”, já que havia a explicação anterior no texto. Isto mostrou a atenção que ela teve e o senso crítico apurado que possuía.

Ao iniciar a atividade, ela leu toda a explicação sobre o WNH na tela da lista (Figura 3.10, p. 36), apontou para a tarefa da simulação e perguntou: “É esta?”. Ela então iniciou a execução da tarefa e o primeiro diálogo apareceu. Ela leu o texto de boas vindas atentamente e clicou em “Continuar”. No diálogo seguinte, ela acessou corretamente a lista com os estados, mas demorou um pouco para selecionar o “RJ”. Percebemos que ela teve um pouco de dificuldade com a barra de rolagem: ela ficou clicando continuamente a seta apontada para cima, enquanto que, para chegar à opção desejada, era necessário clicar na outra seta. Ela mesma percebeu que sua ação era infrutífera e passou a clicar no local correto. Mesmo depois de ver o “RJ” na lista ela demorou um pouco a clicar na opção, ela ficou se perguntando o que fazer. O texto deste diálogo não explicava como selecionar um objeto na lista, entretanto o botão “Dúvidas” estava habilitado, o que poderia ser útil para a participante. Mesmo assim, ela não acessou as dúvidas e tentou por si só selecionar o estado. No diálogo seguinte, apesar de ter demorado a “abrir” a lista, ela conseguiu usar a barra de rolagem com mais facilidade.

Ao chegar ao diálogo do valor do imóvel, ela tentou digitar “R\$” no campo, mas como o autor do diálogo especificou a formatação para “Moeda”, a participante percebeu que não precisava. Isto deve ter acontecido porque, no cenário, a informação contida era: “Valor do imóvel: R\$ 100.000,00”, fazendo com que a participante pensasse em usar o cifrão também na resposta do campo no diálogo, como se estivesse respondendo perguntas de um formulário em papel. Outro ponto interessante, neste momento, foi que a participante digitava os números olhando para o teclado; ela até digitou o ponto, mas, como o campo estava formatado, não houve efeito na tela. Ela inclusive, não percebeu que o

ponto que ela digitou não apareceu na caixa, já viu o número automaticamente formatado. Outro caso bastante semelhante ocorreu na última informação preenchida (número de prestações). Como no cenário, há o texto “Prazo do financiamento: 300 meses”, a participante tentou colocar a informação inteira (300 meses). Mais uma vez, como o campo estava formatado previamente para “Apenas números”, o sistema não permitiu que ela digitasse a palavra, evitando um erro na execução da tarefa.

Um comportamento observado desta participante (e também em outros) é que ela lia apenas o texto que acompanhava a entrada e já procurava o dado no cenário para informar no campo. A participante chegou então ao último diálogo (encerramento), concluiu a tarefa e observou o resultado da simulação na página principal.

Depois da atividade, fizemos uma pequena entrevista com a participante. Ela era uma senhora de 82 anos, professora de inglês aposentada. Sobre a sua experiência com informática, ela disse que comprou um computador em 2000, que usava pra fazer pesquisas para o trabalho. Ela procurava notícias e outros textos com “assuntos de interesse de aula”. Relatou que “a curiosidade foi mantida por um tempo, depois eu tive outras atividades”, referindo-se ao nascimento do neto, quando abandonou completamente o computador. Ela continuou contando como recuperou o interesse: “Agora que o neto tem oito anos de idade e usa o computador, eu tenho que voltar”. Disse que voltou com bastante vontade de aprender.

Ela contou que estava frequentando o curso, havia menos de duas semanas. Disse que gostava muito das aulas, que entrou apenas por curiosidade e que nunca tinha feito um curso de informática antes. Falou ainda que tinha um computador em casa, mas que não estava usando porque ele estava com problemas. O neto usava o computador da mãe, um notebook, mas ela não. Reforçou que não tinha acesso nenhum a computador em casa, no momento, apenas no curso. Mas ela pretendia comprar um computador novo, estava planejando, não havia comprado ainda por achar o equipamento caro. Sobre o que mais usava na internet, além das pesquisas que costumava fazer, ela estava aprendendo no curso a usar o email. “O [instrutor do curso] me chamou a atenção que é uma necessidade, realmente, você se comunicar”.

Perguntamos então a opinião dela sobre o WNH. Ela falou: “Acho que simplifica muito as respostas de muita gente que não tem conhecimento e que está completamente ‘por fora’”. Ela achou que o WNH realmente simplificou a tarefa, “porque os dados estão sendo requisitados aqui (no diálogo) e [...] você dá exatamente aquilo que é necessário”. “Ajuda muito, acho que simplifica o máximo”. Disse ainda que não teve dúvidas durante o uso, confirmando que foi fácil.

A respeito da possibilidade de ela usar o assistente em sua casa, nas suas atividades cotidianas, ela respondeu que usaria sim e acrescentou: “Mais uma vez, acho que simplificaria muito a utilização.” “Ele dá direto aquilo que você tem que responder, e você vai direto às perguntas, respondendo às perguntas que estão sendo pedidas”. Esta declaração é muito importante à medida que a participante captou a essência do assistente em quebrar a interação em passos.

Questionamos então se, depois de um tempo de uso do assistente, ela passaria a realizar uma tarefa que já foi mediada, diretamente na interface original. Então opinou: “Eu acho que, inclusive, é um treino e, se é um treino, você tem que começar ali naquela base”. Falou que se a pessoa que não conhece, não tem experiência com internet começa com o WNH, “é bem melhor, exatamente porque é um treino”.

Participante 2

O segundo participante idoso foi uma senhora que ficou bastante entusiasmada com o WNH. Ainda na execução da tarefa de exemplo (receita de sobremesa), ela perguntou bastante animada: “Menina, que legal! Eu posso instalar lá em casa?”. Quando acessou a lista de tarefas, ela clicou na tarefa correta e pareceu ter ficado esperando algo acontecer. Então, percebeu que precisaria clicar no botão “Executar tarefa” (Figura 3.10, p. 36).

No primeiro diálogo com entrada, ela leu o texto e ficou um tempo procurando o que tinha que fazer. Ao clicar na lista, ela acompanhou item por item da lista com o mouse, até chegar ao último estado visível. Teve então que usar a barra de rolagem para chegar até o “RJ”. Apesar de clicar lentamente na seta da barra de rolagem, ela alcançou e selecionou o item desejado corretamente. No diálogo seguinte (cidade), o uso da lista aconteceu bem mais rápido, se comparado com o primeiro.

Quando a participante foi preencher o diálogo referente ao valor do imóvel, ela confundiu-se e começou a digitar o valor da renda. Acharmos que isso ocorreu porque, no cenário (Quadro 4.10, p. 162), a informação da renda vinha antes do valor do imóvel e a participante provavelmente não leu o dado, já foi digitando. Porém, ela percebeu o erro (talvez pelo valor baixo) e, em seguida, corrigiu o preenchimento.

Ela prosseguiu com o preenchimento com bastante tranquilidade. Todas as outras informações foram passadas sem maiores problemas. A cada diálogo, ela demorava algum tempo pra iniciar a interação, digitando bem lentamente e, antes de clicar em “Continuar”, ela lia em voz alta a informação pedida e o dado passado (e.g. “valor do imóvel: cem mil”), conferindo sempre se estava tudo certo para prosseguir. A participante era muito espontânea e, a cada diálogo que aparecia ou a cada informação que era preenchida automaticamente na página, ela expressava alguma admiração: “Mas que maravilha!”, “Esse programa já era pra existir antes...”, “Que programa ‘maneiro’”.

Durante a entrevista, obtivemos as informações de que ela tinha 66 anos e que trabalhou durante muito tempo, até 1993, com sistemas empresariais para controle de estoque. Entretanto, ela ressaltou que era tudo muito diferente, ela nem usava internet. Disse que naquela ocasião era que estava “começando a se alfabetizar”. Na época do experimento, ela havia começado o curso havia poucos dias, era a primeira semana, falou que estava “amando” e que ia continuar fazendo.

Contou que tinha um computador em casa que era de uma sobrinha, “mas [que] ainda nem tá [estava] montado”. Ela disse que pretendia arrumar o computador pra usar: “até já comprei a mesinha”. Ela contou que adorava usar o computador, porque ela era muito comunicativa. Já tinha email (do curso) e usaria com certeza, porque “todo mundo se comunica por email”. E depois de ter o computador montado, iria usar bastante. Disse que era fã da Ana Maria Braga, que já mandou email pra ela e “ela” respondeu. Ela disse que gostava muito disso.

Ao perguntarmos sobre o WNH, ela respondeu com bastante empolgação: “Nossa... esse sistema é maravilhoso. Nossa... nota assim, dez mil, cem mil, quinhentos mil... o máximo que puder dar, maravilhoso, pode colocar aí”. Quando perguntada se era mais fácil usar o assistente ao invés da página, ela declarou: “Eu acho, nossa... esse aqui é muito mais fácil.”. Perguntamos por que e

ela explicou: “Ah, porque ele dá mais condições de você encontrar as coisas com mais facilidade, mais rápido, tem determinadas coisas (quase cochichando)... que eu não sei fazer tudo, entendeu?”.

A respeito do uso do WNH em casa ela afirmou: “Com certeza. É o primeiro que eu quero! Eu vou pedir: ‘[...] vem aqui tomar um café, lancha comigo, me dá uma luz aqui que eu quero botar esse treco aqui no computador’ (referindo-se ao WNH)”. Quando perguntamos sobre o WNH ser deixado de lado depois de um tempo, ela concordou que com certeza ele ajudaria a ir depois para a página. Ao final da entrevista, ela repetiu que gostou muito da ferramenta e da experiência. Falou ainda que era ela que agradecia pela oportunidade de usar o sistema.

Participante 3

Passemos então a descrever a atuação da terceira participante. Depois de selecionar corretamente a tarefa da simulação e acessar o primeiro diálogo, esta participante também demorou um pouco a escolher estado e cidade nas listas. Na lista da cidade, ela, acidentalmente, selecionou “Angra dos Reis” e ficou sem saber o que fazer, esperando nossa ajuda. Ela então repetiu o procedimento e conseguiu selecionar a cidade correta.

No diálogo seguinte, a participante cometeu um erro que não foi detectado pelo WNH. No momento de preencher o valor do imóvel, ela começou a digitar e depois parou sem completar o valor. Ela então apagou o que tinha digitado, mas como o campo estava formatado para “Moeda”, a caixa de texto ficou com o valor “0,00”. A participante então clicou em “Continuar”, sem corrigir este problema. O valor “0,00” foi então passado pelo CoScripter ao campo correspondente na página. O diálogo seguinte surgiu solicitando o valor da renda. A participante digitou, entretanto, o valor do imóvel, já que não havia informado antes. Foi então que ela percebeu os dois erros e clicou em “Cancelar” e a tarefa foi interrompida. Todavia, este problema poderia ter sido evitado se o sistema estivesse preparado para reconhecer que “0,00” correspondia a um campo vazio, exibindo então o alerta de campo não preenchido.

A participante reiniciou então a tarefa, repetiu o preenchimento dos dois primeiros diálogos e alcançou o diálogo do valor do imóvel. Ao preencher o valor, colocou um zero a mais, porém, percebeu logo o erro e o corrigiu. No diálogo da

data, também informou o ano errado, mas também corrigiu antes de clicar em “Continuar”. Ela prosseguiu com o preenchimento e quando alcançou o diálogo relativo ao prazo do financiamento, assim como a primeira participante, também tentou escrever “meses”, ação impedida pelo sistema, graças à formatação do campo configurada anteriormente. A participante alcançou então o último diálogo, concluindo a tarefa.

Chegamos então ao momento da entrevista. A participante tinha 67 anos. Estava na primeira semana do curso e antes disso não tinha tido qualquer experiência com computador: “Nunca nem peguei”. Contou: “Eu chego em, casa não pego em nada”, “Eu só tô com a experiência daqui”.

Queixou-se que, apesar de ter computador em casa, ela não usava, porque a filha não a ensinava: “ ‘Agora, não posso, agora isso, agora aquilo...’, já viu né”. “E eu não quero mexer, porque eu tenho medo de mexer nas coisas dela, entendeu?”

Contou como estava otimista em relação ao curso: “Agora, com o curso, pode ser que vá, né. Porque agora eu tenho uma ideiazinha né. Você viu que eu já pego no mouse, eu já conhecia o que era isso mais ou menos, assim por fora né, internamente nada”.

Sobre o que gostava de fazer na internet, ela disse que estava querendo justamente pesquisar as receitas da Ana Maria Braga. Falou que gostava de culinária, de notícias, “medicina, a parte de saúde também”. Complementou: “E quando eu saio de casa, que eu não pego um programa que eu quero, seria bom pra poder olhar né” (referindo-se aos casos em que deixava de ter a receita por ter perdido o programa na televisão). Disse que eram principalmente essas coisas que ela gostava de fazer no computador. Até falou que, depois do curso, podia ser que surgissem outros interesses, até porque ela trabalhava em uma biblioteca. “Eu posso até pesquisar os livros pros garotos né. [...], às vezes, eles chegam lá e [perguntam:] ‘Tem livro tal, não sei o que lá?’, aí eu já posso ir lá procurar. Isso eu tenho certeza que vai ser bom pra mim”, “Eu posso ajudar eles a procurar”.

A respeito do WNH, ela achou “legal”. Confirmou que era mais fácil usar o assistente que procurar na página. Mas alertou: “Eu só não sei se eu conseguiria fazer tudo de novo, porque essas coisas, só duas vezes”. Contou que acontecia bastante de o instrutor do curso explicar algo em um dia e, no dia seguinte, ela já esquecer. Às vezes, ele repetia a explicação, mas ela entendia que

ele também tinha que dar continuidade ao programa da aula. “Tem gente que já tá mais na frente”. Reclamou que tinha aprendido a realizar uma atividade no curso e, quando foi tentar em casa, era diferente, aí não conseguiu. Todo este relato demonstrou a dificuldade existente em memorizar passos.

Perguntamos se ela gostaria de ter o WNH em casa e ela disse que o usaria para as suas tarefas sim. Sobre deixar de usar o WNH depois de, por exemplo, acessar a tarefa da pesquisa de receitas algumas vezes, e partir para usar o próprio site da Ana Maria Braga: “Ah, depois de umas dez vezes, eu já tinha coragem. Eu já tinha coragem”.

No finalzinho da entrevista, depois de termos agradecido a sua participação, ela ainda brincou: “Quer dizer que eu não fui muito burra não né?”, demonstrando a cobrança que ela tinha consigo mesma.

Participante 4

Iniciemos então a descrever a atuação dos três últimos participantes, que tiveram acesso aos diálogos criados por um dos instrutores.

O quarto participante iniciou a execução da tarefa e o primeiro diálogo foi exibido, solicitando a escolha do estado (lembre-se que a autora não criou diálogo de boas vindas). Reparamos que, apesar da indicação explícita no texto do diálogo (“Clique com o mouse na seta abaixo”), o participante ficou alguns instantes sem saber o que fazer, tentou inclusive clicar na palavra “estado”, que acompanhava a lista, mostrando como nem sempre os usuários idosos liam todas as informações da tela, como afirmou, inclusive, um dos participantes-criadores. Depois que clicou na lista, ela abriu e ele começou a procurar o “RJ”. Também como a primeira participante, ele se confundiu sobre qual seta das extremidades da barra de rolagem devia ser clicada. Ele ficou clicando repetidamente sobre a seta de cima até perceber que era sem efeito, momento em que passou a tentar com a seta de baixo, até conseguir selecionar o “RJ”. No diálogo seguinte (cidade), ele clicou em “Continuar”, antes mesmo de escolher a cidade. Apareceu então uma mensagem de alerta, solicitando que o campo fosse preenchido. Conseguimos entender com este acontecimento, e também com as outras ocasiões em que os participantes ficaram sem saber o que fazer nos diálogos de lista, que este elemento (a lista de seleção) não era percebido, em um primeiro momento, como um campo de entrada. O raciocínio do participante, podemos inferir, foi o

seguinte: ele viu a solicitação “... escolha a cidade...”; viu a palavra “cidade”; viu um objeto (que é a lista), onde estava escrito “Selecione...”; e viu o botão “Continuar”. Ele então pensou: “Ok, quero escolher a cidade, então vou continuar”, imaginando que ainda surgiria o momento de escolher a cidade. Talvez, se o texto, na caixa da lista, fosse “Clique aqui para selecionar a cidade”, ele seguiria o que estava escrito e veria os itens da lista. Sabemos pela Engenharia Semiótica, que a lista é um signo dinâmico e que para ela “funcionar”, alguma ação deve acontecer, no caso, o clique do mouse em cima da lista, que abre o seu conteúdo. Na interface do WNH, ainda há outro detalhe, neste sentido:: quando se passa o mouse por cima da lista (sem clicar), ela muda de cor, significando que aquele elemento pode ser “acessado”, assim como um link ou um botão (Figura 4.10). Inclusive, foi graças a este signo que o participante conseguiu perceber que era ali que ele deveria clicar.

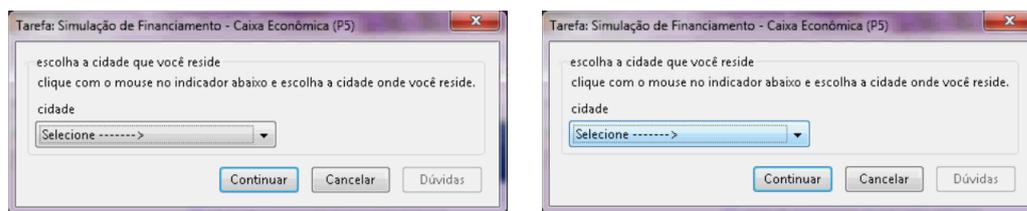


Figura 4.10 – Alteração da cor da lista

Depois de selecionar a cidade, ele deu continuidade à navegação pelos diálogos. Na caixa de texto do valor do imóvel, ele perguntou se precisava digitar o “R\$”. Como não havia formatação neste campo, e para evitar que ele passasse pelo erro, preferimos informar que não era necessário. No diálogo da data (este sim com formatação), ele digitou os números e as barras, mas não percebeu que as barras apareceram automaticamente. Ele também se mostrou incomodado com o tamanho pequeno da caixa de texto. No diálogo dos meses, começou a escrever a palavra “meses”, mas desistiu e apagou as letras. Lembramos que esta ação apenas foi possível porque a autora do diálogo não configurou o tipo de entrada para este campo.

Concluída a simulação, passamos ao momento da entrevista. O participante tinha 63 anos e, como os outros, pouca experiência com computador. Disse que trabalhou um tempo com a irmã digitando traduções de textos. Ele informou que apenas digitava, não chegava nem a formatar o documento. Também não tinha experiência alguma com internet, antes de começar o curso. Contou que estava no curso havia quase um mês, que ajudava muito porque o

curso ensinava desde o início. “Tem aula até de digitação, explicando as teclas e tal”. Falou que não tinha computador em casa, só acessava da aula, mas pretendia comprar um, nos próximos meses.

Acerca do que mais acessava na internet, ele citou: “informação, novidades, notícias”. Confirmou que usava email também, mas não conseguia ainda enviar anexo³⁵. “Aí, eu pedi pra [instrutora] me explicar de novo, porque tem que anotar, se não eu esqueço. [Se] esqueço um clique, aí não sai nada”. Ele comentou então da importância de praticar o que se aprendia na aula. É por isso que ele fazia questão de anotar. Argumentou com um exemplo interessante: “É por isso que não existe livro pra explicar arte marcial. [Você] pode ler o que for, mas se não praticar, não vai aprender nada”.

A respeito do uso do WNH, ele respondeu categoricamente: “Foi simples e funcionou”. Comentou: “[Pelo WNH,] é mais fácil, porque simplifica”. Explicou o porquê:

Porque... a facilidade que tem... você vê aquele quadrinho aqui (apontando para a janela do diálogo), você vai vendo e fazendo naturalmente. Não tem nada que complique. Pelo contrário, é tudo fácil, você não tem que ficar perdido ali (apontando para a página), parado e travado. Não tem como [errar]. É de extrema facilidade, até pra uma pessoa que não entende nada.

Continuamos com o assunto, perguntando se alguém realmente iniciante conseguiria usar o assistente. Ele então declarou:

Ele teria que ter só o negócio do bê-á-bá: “É só você ir clicando, os números vão na parte tal, as letras estão visíveis e é só você seguir o que está aqui”. Aí, indo quadro a quadro, você vai... [...] Pra uma pessoa leiga, ele vai ter que ler, ele vai ter que saber ler. Aí vai preenchendo o quadrinho, os valores, tudo... e vai avançando, “Continuar”... Não tem como a pessoa se complicar.

Esta é uma declaração que mostra como a ideia de passos do WNH é vista pelos usuários como uma forma realmente útil de auxílio. Perguntamos se ele sentiu alguma dificuldade no processo, ele disse que não e completou: “Eu fiz devagar, só pra não... Não, imagina... Vai que eu fico louco ali, travado, ter que achar o caminho... ‘Poxa, onde é que eu peguei a bifurcação aqui que eu fiquei perdido no meio da trilha’”. Confirmou que, com o WNH, “não tem como se perder, porque é sequencial”.

Perguntamos se ele gostaria de ter o WNH instalado no computador de casa, para uso pessoal. Ele deu então um depoimento bastante interessante:

³⁵ Neste momento ele não soube dizer a palavra “anexo”, explicou do que se tratava, perguntamos se ele queria dizer “anexo” e ele confirmou.

Antes, eu teria que saber, em termos de confrontação, qual a diferença que residiria em..., eu ia ter que pegar alguém que conhecesse, qual a diferença entre o... o “coisa” de ajuda de vocês da internet e os outros já existentes, se não teria uma diferença grande no fornecimento de informações, uma coisa assim... Eu teria que perguntar a alguém que realmente entenda. No meu caso, eu chegaria pro meu genro, que ele entende bem de computador, eu ia perguntar pra ele: olha, tem o... o (foi olhar o nome na tela) Web Navigation Helper, o ajudante pra navegação na internet. Então... ele tá em processo de estudos e desenvolvimento, quando ele tiver pronto, eu queria que você me desse uma verificada pra ver até que ponto ele poderia me ser útil ou se seria a mesma coisa que os outros, ou qual a diferença em favor ou em prejuízo dos outros mais fortes, já existentes. Se ele falasse: é a mesma coisa. Aí, tudo bem.

Com essa declaração ele mostrou como dependia de “alguém que realmente entenda” para tomar decisões quanto ao uso do computador, como por exemplo, a instalação de um programa, que era o caso do WNH. Ele mostrou que solicitava sempre a ajuda do genro (e confiava em sua opinião) para decidir que programas usar no computador. Explicamos então que o WNH era uma tecnologia inovadora, que não existia um assistente semelhante disponível. Comentamos que o que chegaria mais próximo seria alguma ajuda que existisse no próprio site, mas, explicamos, “um sistema direcionado praquela tarefa que você cria, coloca a informação que você quiser, não existe”. Tentamos esclarecer, mais uma vez, o que estávamos querendo saber. Ele, então, respondeu: “Poderia sim, porque você disse que aqui você... nesse navegador de vocês, seria mais simples, porque já entrava aqui (apontando para o diálogo), não precisava entrar ali (apontando para a página), né, já ia direto”.

Ele então questionou a abrangência das tarefas... “Se vocês tiverem uma amostragem grande... porque vamos calcular em termos de dezenas de milhares de pessoas acessando, né?”. Explicamos, então, que seria algo mais individualizado, que seriam as tarefas dele, no computador dele. A ferramenta seria livre pra todos, mas, reforçamos, “essa listinha seria só sua”. Depois que esclarecemos esse ponto, ele disse: “Ah tá! Eu acho que talvez eu me interessasse, eu só precisaria entender um pouquinho mais, porque você me fala e eu tenho uma dimensão do todo, mas é limitada, porque o que eu conheço de computador é... nada”. Ao fim dessas explicações, ele pareceu ter entendido:

Considerando o que você mostrou e o que você tá me falando agora, eu acho que é perfeitamente viável que as pessoas se interessassem em ter, em seu computador, o programa de vocês... é um programa não é?... porque é simples. Eu acho que é simples e interessante.

Finalmente, perguntamos se ele achava que o WNH ajudaria as pessoas a aprenderem a usar o site diretamente, para, depois de um tempo, dispensarem o uso do assistente. Ele declarou: “Ensina sim, porque você vai digitando ali (no diálogo), aquilo que é simples e vai saindo aqui (na página) já...”. Ele então perguntou “Agora, você diz que se depois da prática, você já manobra com isso tão diretamente, que pode dispensar essa parte?”. Confirmamos que era isso mesmo que estávamos querendo saber. Ele então respondeu:

Pode. Pode. Perfeitamente. Com a prática, não com a prática pouca, curta, mas com uma prática com uma dimensão grande, você, logicamente, vai fazer quase que mecanicamente. [...] Porque ali (com o WNH) você vai mais devagarinho, “Isso, vai, continua”, tudo... Mas se aí, você já sabe fazer tudo, já fez tantas e tantas vezes, então você já automaticamente, você já vai ali direto já preencher aqui (no site), sem precisar “Quer continuar? Quero. Quer continuar? Quero.”. Não precisa mais desse (dos diálogos)... Mas, pro começo, é necessário, principalmente pra quem não conhece ainda ou quem tá dando o primeiro passo, tá aprendendo a andar no mundo cibernético, né, eu não sei se é assim que vocês chamam...

Ao fim da entrevista, agradecemos a participação e ele disse que esperava que o trabalho tivesse continuidade, pois era muito interessante.

Participante 5

Passemos então para a quinta participante. No primeiro diálogo, ela demorou um pouco, pensando no que iria fazer, até conseguir “abrir” a lista do estado. Foi a única participante que usou o botão *scroll* do mouse para navegar na lista. Ainda assim, perguntou: “Aqui é pra frente ou pra trás”. Depois de perceber que era “para trás”, ela chegou até “RJ”, mas no momento de selecionar, ela clicou, acidentalmente, em “RN”. Reiniciou o processo até selecionar o estado correto. No diálogo seguinte, também passou alguns instantes até acionar a lista. Ao longo da navegação, ficava constantemente perguntando: “É pra continuar?”, mostrando uma insegurança comum (e compreensível) para quem ainda estava aprendendo a usar o computador.

Nos diálogos do valor do imóvel e da renda, a participante enfrentou o seguinte problema: ao digitar o valor, ela colocou “100.000.00” e “1.500.00”, com um ponto no lugar da vírgula. Deixamos que ela continuasse o preenchimento, para ela perceber o erro. Lembramos ainda que se a criadora deste diálogo tivesse especificado a formatação para valores monetários, esse problema não existiria.

No diálogo da data, houve também um pequeno problema. Com a formatação, as barras (/) são preenchidas automaticamente. No entanto, durante o experimento, evidenciou-se o seguinte *bug*: caso o usuário digitasse a primeira barra, ela não apareceria, pois já havia uma no campo. Entretanto, quando ele digitasse a segunda barra, ela apareceria ficando assim: “dd/mm//aaa”, não sendo possível acrescentar o último caractere relativo ao ano. De qualquer forma, a participante, ao digitar, percebeu a barra repetida, apagou o que tinha digitado e completou a data corretamente. Apenas quando ela clicou em “Continuar” e o script prosseguiu a execução, foi que o problema com o ponto no local da vírgula, nos campos anteriores, efetivou-se. Provavelmente, o simulador calculou com um valor maior devido à ausência de casas decimais e o link “Minha casa, minha vida” não apareceu³⁶, interrompendo assim a execução da tarefa. Explicamos para ela que algum problema ocorreu no preenchimento e que teríamos que fazer novamente.

Ela, então, reiniciou a tarefa e informou novamente os dados até chegar ao diálogo do valor do imóvel. Para tentar explorar o recurso de dúvidas, que, até o momento, não tinha sido usado por nenhum dos participantes, alertamos a ela que o problema foi neste diálogo e comentamos que o botão “Dúvidas” estava habilitado, sugerindo indiretamente que ela consultasse a lista de dúvidas. Ela seguiu a sugestão, e, na resposta da dúvida, como já vimos, o texto era: “para escrever o valor de sua renda coloque pontos e vírgulas”. Imediatamente, ela se deu conta do erro e comentou que tinha usado apenas pontos. Aqui, ocorreu outro fato interessante: ao fechar a janela das dúvidas, o foco saiu da caixa de texto, mas ela não percebeu e começou a digitar. Quando viu que não estava funcionando, leu o texto novamente e levou o mouse até a caixa. A partir daí, escreveu o valor bem atentamente, olhando para o dado no cenário e comparando com o digitado no campo. Ao digitar novamente a renda, ela pôs “1.000;00”, mas ao conferir com o cenário percebeu o duplo erro e corrigiu para “1.500,00”. Na segunda vez que preencheu a data não digitou mais as barras, pois já tinha entendido este funcionamento automático do sistema.

Ela alcançou então o diálogo sobre a entrada do imóvel. Aqui, também se confundiu com o ponto e a vírgula, mas se corrigiu antes de continuar. No diálogo

³⁶ Ele só é exibido quando os critérios de renda e valor do imóvel correspondem aos limites do programa de governo.

dos meses, ela digitou “3oo” (letra ‘o’ ao invés do ‘0’). Para evitar que ela errasse novamente, alertamos sobre o equívoco. Ela corrigiu e concluiu a tarefa. No final ela ainda perguntou: “Como eu sei que acabou?”. Tivemos que chamar-lhe a atenção para a tela principal, com a simulação concluída e os valores calculados. Percebemos aqui que, se houvesse sido criado um diálogo de encerramento, essa dúvida não existiria.

Iniciamos então a entrevista. A participante tinha 65 anos e, antes do curso, não teve contato algum com computador: “Nem no mouse eu sabia mexer”. Informou que estava frequentando as aulas havia duas semanas e que pretendia continuar fazendo. Ela falou então sobre a importância de fazer um curso como aquele:

Dá pra aprender, só precisa mais calma, aprender a manejar mais o mouse, saber quando tá processando, quando não está, porque essas coisas, quando está demorando... eu sou muito agitada, quero tudo pra hora e sei que não pode ser assim né. Tenho que aprender a ter paciência e pretendo chegar lá. [Quero] aprender pelo menos o básico, não ser uma analfabeta, porque hoje nós, da minha idade... Passa os cinquenta anos, todo mundo é analfabeto, ainda mais quando tanto se exige ser pela internet, internet e internet e nós não temos essa oportunidade, porque a internet ainda é muito pouco... o pessoal, por exemplo eu, eu não tenho, meu filho tem laptop, mas eu não tenho e me sentia uma ignorante.

Quando perguntei se ela tinha interesse em comprar um computador ela confirmou e justificou:

Sim, assim que me sentir segura, naturalmente... Porque tem meu filho que mora no estrangeiro, mora em Portugal, tenho uma neta que está lá, então, todo mundo tá informatizado e menos eu. Então, eu quero ver a minha neta através da internet, quero conversar com meu filho, é, quero ver a família.

Passamos então a conversar sobre o WNH. Ela emitiu sua opinião:

Eu gostei, mas é estranho... Eu gostei, pronto! Eu tô, como se diz, como uma criança que está engatinhando, que qualquer coisa serve pra ela se agarrar e vai escolher o que for mais fácil.

Perguntei então se com o WNH realmente ficava mais fácil. Ela concordou: “Eu achei muito bom”. “Entendi que é pra ajudar. É fácil, eu só preciso ter calma, mas é fácil.”. E sobre a realização da tarefa, ela foi enfática: “Ah, foi fácil. Fácil, fácil. Achei bastante fácil”.

Sobre ter o WNH instalado no computador de casa, ela respondeu:

Seria bom ter em casa, gostaria de ter. [...] Ajudaria muito, naturalmente. Claro que ajudaria muito e eu gostaria de... a receita, eu adoro receitas, eu adoro. Por exemplo, eu não tenho tempo pra ver certas entrevistas, gostaria de ver na hora

que eu pudesse. Então, isso hoje é uma necessidade, principalmente pra mim que gosto de aprender, sou curiosa, gosto de estar atualizada, então, pra mim, seria muito bom isso. Aqui, as coisas sendo fácil, seria muito importante.

Por fim, ao ser questionada se deixaria de usar o WNH depois de um tempo, para acessar o site diretamente a participante confirmou: “Acredito que sim. Mas eu quero pra isso mesmo, pra mudar, modificar, pra variar, pra aprender, eu não vou ficar só no *mousse*, na sobremesa...”. Aqui, ela se referia ao fato de a tarefa de exemplo ser apenas para pesquisar sobremesas. Perguntamos ainda se ela considerava que o WNH contribuía com o aprendizado do site. Ela respondeu: “Ajuda, [...] eu já vi na simulação [...] que ajuda. Portanto, eu quero coisa descomplicada e que eu possa aprender, que eu possa saber...”.

Participante 6

Finalmente chegamos ao último participante do experimento, aquele que, nitidamente, teve a maior dificuldade na realização da tarefa. Na tela inicial do WNH, com a lista de tarefas, ele começou clicando duas vezes no título “Tarefas disponíveis” da lista, até perceber que precisava clicar em uma das tarefas listadas. Ele selecionou a tarefa da simulação e ficou observando, sem saber muito bem o que fazer. Foi então que ao passar o mouse sobre a lista, foi exibida a dica: “Selecione e clique em ‘Executar a tarefa’”. A partir daí, conseguiu iniciar a execução dos diálogos.

Apareceu então o primeiro diálogo. De forma semelhante aos outros participantes, este também teve dificuldades em usar a lista do estado. Ele demorou algum tempo procurando “RJ”. Em um momento, acidentalmente, selecionou “AC” e o conteúdo da lista ficou oculto. Ele ficou em dúvida do que fazer, considerando que já tinha um valor selecionado. Instruímos para ele refazer o procedimento. Depois de mais algum tempo tentando usar a barra de rolagem, ele conseguiu selecionar “RJ”. No diálogo seguinte, também demorou um pouco até conseguir selecionar a cidade.

Durante todo o preenchimento era notável sua falta de experiência com o uso do computador: ele digitava muito lentamente, demorando a encontrar os números no teclado, além de sempre passar algum tempo até executar qualquer ação na interface.

De forma semelhante ao que aconteceu com outro participante, este também começou a digitar o valor da renda ao invés de o valor do imóvel. Como dissemos, foi um reflexo do posicionamento desta informação no cenário. O participante corrigiu o erro e colocou o valor do imóvel “100.000;00”. Para poupá-lo do erro (ele já estava tendo muitas dificuldades), decidimos alertá-lo sobre o uso incorreto do ponto-e-vírgula. No diálogo da data, o *bug* da formatação ocorreu novamente, ele digitou “20/07//19”. Alertamos mais uma vez o problema, entretanto, ao corrigir, ele apenas apagou a barra duplicada, deixando o valor “20/07/19” no campo. Ao clicar em “Continuar” e o valor ser atribuído ao campo correspondente na página, foi exibido um alerta (do próprio simulador) de data inválida, fazendo com que a tarefa fosse interrompida.

Foi necessário então reiniciar a tarefa. Para facilitar, auxiliamos o participante no preenchimento dos diálogos até a data, ponto a partir do qual, ele prosseguiu sozinho. No diálogo da entrada, ele preencheu o valor corretamente, digitando ponto e vírgula nos locais certos.

Um acontecimento inusitado ocorreu no momento do preenchimento do número de meses. O participante digitou, na caixa de texto, “trezentos”, ao invés de “300”. Mais uma vez, alertamos o participante sobre o “erro”. Lembramos novamente que, se a criadora do diálogo tivesse escolhido a formatação “Apenas números” ou ainda limitado o número de caracteres em três, este problema teria sido evitado.

Passando então para o momento da entrevista, o participante informou que tinha 72 anos e, como a maior parte dos outros, não tinha experiência alguma com informática, antes do curso. Sobre o uso de computadores, ele contou que não gostava de usar o da filha, pois ele tinha “medo de estragar”. Reconheceu, entretanto, que, se tivesse um computador só pra ele, não teria medo de usar. A respeito do que mais fazia na internet, declarou que gostava de se comunicar e ver notícias, principalmente sobre medicina e radiologia, que era a área com a qual ele trabalhava antes de se aposentar.

Falou que estava no curso havia duas semanas, mas pretendia continuar estudando. Contou que, no curso, não tinha como o professor “dar conta” de todos os alunos, não tinha como ele aprender tudo lá, por isso precisava continuar estudando.

Apesar de todos os contratempos enfrentados, o participante declarou que gostou da ferramenta, que achou “muito bom”. Disse que facilitava muito o trabalho, concordando que era mais fácil usar a ferramenta do que a página diretamente. E completou: “É muito mais fácil da gente resolver problema, quanto mais fácil, melhor, né”.

Perguntamos se ele gostaria de utilizar o WNH em casa, em suas tarefas cotidianas. Ele confirmou: “Sem dúvida. Economiza tempo, é muita coisa, né. A gente nunca tem tempo sabe? Apesar de aposentado, a gente não fica parado”. Sobre a independência em relação ao WNH, depois de usá-lo muitas vezes, ele assumiu que “se estivesse no programa era melhor...”. Reforçou que gostou muito do nosso “programa”.

Como última pergunta, questionamos se ele tinha mais algum comentário a fazer. Ele disse que gostava muito do curso, mas o problema era o tempo que era pouco e ensinou: “Pra mim, como idoso, tem que ser mais lento”. Encerrou então, orgulhoso de si mesmo: “Mas pra quem nunca tinha pegado no computador, já dá pra fazer alguma coisinha...”.

4.4.2.1 Discussão

O experimento com os participantes idosos permitiu, pela primeira vez, a análise do WNH em todo o seu contexto, já que eles tiveram suas tarefas mediadas pelos diálogos criados por participantes potencialmente usuários do editor. A avaliação geral envolveu três aspectos: o uso da *ferramenta* WNH, a qualidade da mediação produzida pelos criadores, e a relevância deste modelo, dentro do contexto da acessibilidade.

O uso do WNH, em geral, foi bastante satisfatório. Todos os seis participantes idosos conseguiram finalizar a tarefa proposta e dentro do tempo previsto. Vimos ainda que as dificuldades que eles enfrentaram, em seus diversos níveis de gravidade, tiveram várias origens: limitações e *bugs* da ferramenta, recursos de criação dos diálogos subutilizados e dificuldades inerentes ao perfil de idosos iniciantes no uso de computadores.

A partir das interações observadas, podemos constatar que a principal “arma” do assistente em auxiliar os usuários é a “quebra” da interação em passos.

Em um formulário comum, a quantidade de elementos textuais e principalmente de interação presentes, sem dúvida, “assusta” um usuário iniciante. Com os diálogos, por ser “uma coisa de cada vez” e, com a possibilidade de esclarecimentos dedicados e focados, o usuário com necessidades especiais tem muito mais chances de sucesso em sua atividade.

A respeito da ferramenta e seus recursos, vimos como foi importante e ainda deficitário o sistema de prevenção e correção de erros deste assistente. Foi possível comprovar que as poucas iniciativas neste sentido (formatação da entrada, mensagem de campo não preenchido e possibilidade de reiniciar a tarefa) foram todas úteis e recorrentes ao longo dos testes.

Considerando a qualidade dos diálogos, vimos que os de boas vindas e de encerramento fizeram diferença para o usuário, não apenas em termos de funcionalidade, mas também em termos de experiência. O diálogo de boas vindas despertou o interesse dos participantes e os introduziu à tarefa. O de encerramento comunicou a conclusão da atividade, gerando um sentimento de tarefa cumprida, além de levar informações adicionais sobre o propósito final da tarefa, no nosso caso, o resultado da simulação. Uma demonstração deste importante papel foi o questionamento de uma das participantes ao querer saber como ela reconheceria que a tarefa havia terminado.

As dúvidas, apesar de ser um recurso poderoso, foram pouco exploradas pelos usuários finais, provavelmente pelo costume geral que as pessoas têm de tentar explorar a interface e resolver os problemas por lá mesmo, antes de recorrer a uma área exclusivamente de ajuda. Entretanto, no único caso em que a área de dúvidas foi acessada, mesmo que não espontaneamente, a pergunta criada mostrou-se útil e suficiente na resolução do problema da participante.

Durante o uso dos diálogos, percebemos e confirmamos várias dificuldades típicas enfrentadas pelo perfil analisado, como o desafio que é reconhecer uma lista de opções como um elemento de entrada de dados e conseguir utilizá-la. Por mais que haja explicações nos diálogos a respeito, é a prática que leva a esse aprendizado. Inclusive, vimos que, de uma lista a outra, alguns participantes já mostravam mais segurança no uso. Mais um aspecto interessante observado foi a maneira como a disposição dos elementos no cenário influenciaram a atuação dos participante, levando-os, inclusive, a cometer erros.

Um ponto bastante positivo foi a aceitação *invicta* do WNH pelos idosos participantes. Todos eles consideraram fácil o uso da ferramenta, até porque ela é muito simples, direcionada ao que é importante a cada momento, sem muitas opções de interação que possam confundir o usuário. Todos concordaram que realizar uma tarefa pelo assistente era mais fácil que pelo site original.

Ainda assim, a maioria (cinco dos seis participantes) concordou que o WNH poderia ajudá-los a aprender mais sobre as páginas para as quais os diálogos faziam a mediação e, como consequência, depois de algum tempo de uso e/ou dependendo da necessidade, eles passariam a interagir diretamente com a página. O participante com opinião diversa da maioria justificou que continuaria usando o WNH porque o uso era facilitado e ele procuraria o que fosse mais fácil.

4.4.3 Melhorias para o WNH

Aproveitamos ainda o aprendizado com os experimentos para listar alguns pontos de melhoria para a ferramenta, identificados durante todo este último experimento, considerando tanto o assistente em si, quanto o editor de diálogos. A lista contém, além dos problemas observados, as sugestões feitas pelos próprios participantes. Além das limitações técnicas discutidas na Seção 3.5, destacamos as seguintes funcionalidades em falta na ferramenta:

Assistente de navegação

- Foco do campo: Quando a janela de dúvidas for fechada, levar o foco do mouse para o campo de entrada.
- Validação: Quando um campo está formatado para “Moeda”, ele é preenchido com “0,00”, se nada for informado. Faltou fazer a validação de campo vazio quando esta informação está no campo.
- Botão “Continuar”: No diálogo de encerramento, o botão “Continuar” poderia ter o nome alterado para “Finalizar” ou “Concluir”, para ficar mais coerente.
- Erro na execução: Se algum problema ocorrer, e o script for finalizado, é importante emitir uma mensagem alertando do problema e solicitando que o usuário reinicie a tarefa.

Editor de diálogos

- Área dos comandos na tela inicial do editor: A área com a lista de comandos possui sempre o mesmo tamanho, equivalente a 10 linhas. Quando o script possui mais comandos, é exibida uma barra de rolagem para a visualização dos comandos ocultos. Seria interessante se, ao ajustar o tamanho da janela, a lista também “crescesse”, de maneira a permitir a visualização de todos os comandos, sem precisar usar a barra de rolagem.
- Janela aberta: Quando a janela do editor estiver aberta, seria interessante (e mais seguro) ou desabilitar o botão “Gerenciar”, ou quando ele for clicado, apenas trazer a janela para primeiro plano, evitando o problema de perder o conteúdo criado, por reiniciar o editor.
- Posição dos botões do WNH: O procedimento natural é criar os diálogos de mediação e depois executá-los, portanto, seria interessante alterar a ordem dos botões: primeiro o botão “Gerenciar” e depois o botão “Executar”.
- Desabilitar o botão “Executar”: Enquanto não houver diálogos criados para o script aberto, o botão “Executar” poderia estar desabilitado.
- Criação de dúvidas: As ações de incluir uma pergunta e depois salvar as dúvidas estão confusas. É necessário pensar em uma forma mais intuitiva.
- Separação de campos. Criar a possibilidade de separar informações que possuem estruturas bem definidas em campos individuais. Por exemplo, a data que originalmente é informada em uma única caixa de texto, poderia ser passada em três campos. O mesmo com dados que possuem dígitos verificadores, como CEP, CPF etc.
- Início de texto com maiúsculas: Por uma questão de melhor visualização, seria interessante padronizar as caixas de criação do título e do texto, para que a primeira letra sempre inicie com letra maiúscula.

- Tamanho das caixas: É necessário melhorar a forma como o tamanho das caixas está sendo definido: quando o texto que acompanha o elemento (*label*) é extenso, a caixa acompanha o tamanho e fica estranha na tela. Quando o campo é definido para poucos caracteres, como na data, a caixa está ficando muito pequena.
- Formatação textual: Seria interessante agregar recursos de formatação ao texto, como negrito e sublinhado.
- Cores para associação: Retirar as cores vermelha e verde da associação de comandos na tela inicial do editor. Usar apenas cores neutras, que não levem a segundas interpretações pelo usuário.
- Diálogos especiais: No teste piloto recebemos a sugestão de permitir a criação de outros diálogos especiais, além de boas-vindas e encerramento. Estes diálogos teriam a função de explicitamente separar a interação em partes semelhantes. Outra opção a ser considerada seria, caso o autor não defina um texto para os diálogos de boas vindas e encerramento, ainda assim exibi-los, de forma padronizada, para todas as tarefas.
- Feedback: Aperfeiçoar os sistemas de mensagens, alertas e signos metalinguísticos em geral do editor.
- Barra repetida: Consertar o *bug* na formatação da data, que, em casos específicos, permite a digitação da segunda barra.
- Informação de diálogos criados: Viu-se a necessidade de, na tela principal do editor, melhorar a informação dos diálogos que já estão criados. Por exemplo, não há como saber, apenas com a lista de comandos, se os diálogos especiais foram criados.
- Nomes de componentes: É necessário avaliar uma melhor forma de representar os elementos de interação (*listbox*, *radiobutton* e *textbox*) no editor de diálogos, para que usuários não familiarizados consigam compreender melhor a interface.

5 Considerações finais e trabalhos futuros

Desenvolver ferramentas para acessibilidade é mais que uma questão tecnológica. Todo o processo de pesquisa descrito neste texto ilustrou alguns dos benefícios dos métodos de pesquisa qualitativa, pois eles permitem que sejam profundamente observados os significados explícitos e implícitos manifestados pelos participantes ao longo dos estudos empíricos. Da mesma forma, nós, como desenvolvedores do sistema, somos naturalmente levados a questionar nossos próprios significados implícitos, considerando o tipo de tecnologia que estamos oferecendo aos usuários. Os resultados deste tipo de pesquisa podem ser bastante surpreendentes e provocar mudanças radicais.

Ao longo deste texto, tentamos apresentar e discutir todas as questões relevantes da pesquisa. Mostramos que foi realizado um extenso trabalho de investigação. No total, considerando-se os testes piloto e os participantes descartados³⁷, tratamos com 37 “situações de testes”, sendo 29 válidas e efetivamente analisadas, conforme demonstrado na Tabela 5.1.

Tabela 5.1 – Total de participantes envolvidos na pesquisa

| | | Participantes | | | Total | |
|--------------|----------|---------------------|--------|-------------|-------|---|
| | | Válidos | Piloto | Descartados | | |
| Experimentos | Primeiro | 7 | 1 | | 8 | |
| | Segundo | 8 | 1 | 1 | 10 | |
| | Terceiro | Verbalização | 4 | 1 | 1 | 6 |
| | | Criação de diálogos | 4 | 1 | | 5 |
| | | Uso de diálogos | 6 | 1 | 1 | 8 |
| Total | | 29 | 5 | 3 | 37 | |

³⁷ No experimento com os alunos de linguística, uma participante chegou ao final da explicação oral. Permitimos que ela realizasse toda a tarefa, mas não tivemos seu trabalho considerado no teste. No experimento com os criadores de diálogos, participariam três pesquisadores de IHC. Um deles, mesmo tendo realizado a primeira etapa (verbalização), não pode comparecer na segunda. No experimento com os idosos, realizamos o teste completo com uma senhora, e, apenas durante a entrevista, ficamos sabendo que ela tinha apenas 47 anos de idade. Então, optamos por descartá-la da análise.

Vimos que, mesmo com alguns percalços no caminho, o editor e o assistente foram utilizados a contento, por todos os participantes. Em várias ocasiões, ficou evidente o potencial do WNH em promover a acessibilidade, auxiliando os usuários durante a realização da tarefa.

Um dos resultados mais importantes de nossos estudos foi a percepção de que eles abriram uma janela para a questão da sociabilidade brasileira, originalmente não tratada, que, conforme já explicamos, é consideravelmente influenciada por um modelo distinto daqueles incorporados em outras tecnologias de acessibilidade existentes (BIGHAM, LAU e NICHOLS, 2009) (TAKAGI, KAWANAKA, *et al.*, 2009). Em questões delicadas como ajudar usuários com necessidades especiais, a sociabilidade brasileira é mais próxima de um modelo “comunitário” do que de um modelo “em rede” (CASTELLS, 2001). O terceiro experimento realizado, envolvendo autores e usuários finais dos diálogos, mostrou-nos como esta variável cultural brasileira é recorrente, pois, como vimos, *todos* os participantes contaram-nos estórias sobre usuários idosos iniciantes no uso da internet e como os membros da família ou outras pessoas próximas estavam lá para ajudá-los em diversos tipos de situações. Nós acreditamos que o modelo *crowd-sourcing* pode não funcionar para tecnologias como o WNH no Brasil (e provavelmente também não, em culturas similares).

As questões de acessibilidade algumas vezes podem estar relacionadas ao chamado “universo de um” (CARMIEN e FISCHER, 2008). As necessidades são tão especiais, tão específicas que é difícil solucionar os problemas por meio de soluções automáticas genéricas. Alguém que não é pessoalmente relacionado com o usuário gerando soluções de acessibilidade para ele pode não considerar muitos aspectos relevantes, dentro do contexto especial do usuário.

Percebemos, então, como a nova visão de design do WNH unifica as duas perspectivas: universo de um e sociabilidade orientada à comunidade. Nós acreditamos que esta nova abordagem, de alguma forma, introduz um novo tipo de tecnologia, uma “TI orientada à família”, como uma alternativa adicional às tecnologias assistivas. Esta tecnologia, como dissemos no Capítulo 2, está fortemente relacionada às alternativas de *End-User Development*, como é o caso de tecnologias produzidas no contexto do projeto CLever, da Universidade do Colorado (CLEVER PROJECT).

WNH é uma tecnologia alternativa que pode promover e colher os benefícios das relações interpessoais em atividades e ambientes mediados por computador. Além disso, nesta perspectiva, os usuários finais conhecem aqueles com quem eles podem falar, caso eles encontrem problemas no uso do WNH ou caso (como frequentemente acontece) os scripts e diálogos parem de funcionar, devido a mudanças nas páginas às quais eles se referem. Este tipo de suporte e manutenção pode ser custoso para iniciativas em torno do voluntariado social em larga escala.

Outra conclusão a que chegamos é que a interação mediada pelo WNH pode ser usada para outros fins. Por exemplo, ela pode ser útil em atividades de ensino e aprendizagem, como foi sugerido por vários participantes; ou pode expressar a versão de alguém para o potencial de interação oferecido por sites e serviços na internet (que podem ser compartilhados com outros por diversas razões); ou ainda para explorar o design e redesign de atividades (diálogos de mediação diferentes podem ser criados pelos próprios designers e ser levados a uma avaliação de usuários).

Os experimentos mostraram ainda várias situações de uso não imaginadas durante o desenvolvimento da ferramenta. Os *bugs* encontrados, as oportunidades de melhoria identificadas e as sugestões dadas pelos participantes são detalhes de usabilidade a serem consideradas nas próximas versões da ferramenta.

Uma contribuição secundária, mas igualmente importante desta pesquisa, é o conhecimento adquirido em relação às necessidades especiais dos idosos. As observações de aulas, as conversas com instrutores e os testes com usuários fizeram com que aprendêssemos muito sobre este perfil. As análises, entrevistas e materiais adicionais elaborados, descritos ao longo deste texto, podem servir de fonte de conhecimento para outros estudos relacionados a este público.

Ainda temos um longo caminho a seguir. Nossos próximos passos envolvem rever e solucionar os *bugs* e problemas de usabilidade descobertos durante os experimentos. Nós gostaríamos ainda de realizar mais estudos avaliando os outros possíveis usuários do WNH. Seria interessante também a realização de uma pesquisa voltada para a avaliação do uso do WNH em sua versão completa (criação e mediação) em um contexto realmente familiar, para

analisarmos como as relações pessoais influenciam a construção e o uso dos diálogos.

Mesmo com a declaração da maioria dos participantes idosos sobre o potencial do WNH em “ensiná-los” a usar a página, seria interessante e importante realizarmos um estudo dedicado a esta questão. Por exemplo, poderíamos analisar a realização de uma tarefa sem o assistente e com o assistente, para evidenciarmos melhor a facilidade de uso do WNH. Além disso, poderíamos avaliar ainda quanto tempo seria necessário para o usuário “deixar o assistente de lado” e partir para a realização da tarefa, sem este auxílio.

Em uma perspectiva mais teórica e em sintonia com a Engenharia Semiótica, nós poderíamos ainda estudar como o WNH poderia ser utilizado para estudar diferentes estratégias e estilos de metacomunicação, a fim de investigar uma retórica da área de IHC. Em particular, quando realizarmos os novos experimentos em um contexto familiar, nós poderemos vislumbrar as dimensões de metacomunicação ainda não exploradas.

Referências bibliográficas

ATAG. **Authoring Tool Accessibility Guidelines 1.0**, 2000. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/WAI-AUTOOLS/>>. Acesso em: 15 Fevereiro 2011.

BIGHAM, J. P.; LAU, T.; NICHOLS, J. Trailblazer: enabling blind users to blaze trails through the web. **Proceedings of the 13th international conference on Intelligent user interfaces (IUI '09)**, New York, NY, USA, p. 177-186, 2009. DOI=10.1145/1502650.1502677 <http://doi.acm.org/10.1145/1502650.1502677>.

BORODIN, Y. Automation of repetitive web browsing tasks with voice-enabled macros. **Proceedings of the 10th international ACM SIGACCESS conference on Computers and accessibility (Assets '08)**, New York, p. 307-308, 2008. DOI=10.1145/1414471.1414552 <http://doi.acm.org/10.1145/1414471.1414552>.

BORODIN, Y. et al. Towards one world web with HearSay3. **Proceedings of the 2008 international cross-disciplinary conference on Web accessibility (W4A) (W4A '08)**, New York, NY, USA, p. 130-131, 2008. DOI=10.1145/1368044.1368074 <http://doi.acm.org/10.1145/1368044.1368074>.

CARMIEN, S. P.; FISCHER, G. Design, adoption, and assessment of a socio-technical environment supporting independence for persons with cognitive disabilities. **Proceeding of the twenty-sixth annual SIGCHI conference on Human factors in computing systems (CHI '08)**, New York, NY, USA, p. 597-606, 2008. <http://doi.acm.org/10.1145/1357054.1357151>.

CASTELLS, M. **The Internet Galaxy: Reflections on the Internet, Business, and Society**. New York: Oxford University Press, 2001.

CLEVER PROJECT. **Center for Lifelong Learning and Design - University of Colorado**. Disponível em: <<http://13d.cs.colorado.edu/clever/index.html>>. Acesso em: 15 Fevereiro 2011.

COSCRIPTEUR. **Simplifying web-based processes**. Disponível em: <<http://coscripiter.researchlabs.ibm.com/coscripiter>>. Acesso em: 15 Fevereiro 2011.

COSTA, F. D. O. M. D. O uso dos diminutivos no cotidiano da língua portuguesa. **VII Congresso Nacional de Linguística e Filologia**, Rio de Janeiro, agosto 2003.. Data de acesso: 06/01/2011.

DA MATTA, R. **O que faz o brasil, Brasil ?** Rio de Janeiro: Rocco, 1986. 126 p.

DA MATTA, R. **Carnavais, malandros e heróis: para uma sociologia do dilema brasileiro**. 6. ed. Rio de Janeiro: Rocco, 1997. 350 p.

DE SOUZA, C. S. Semiotic engineering: Bringing designers and users together at interaction time. **Interacting with Computers**, v. 17, n. 3, p. 317-341, May 2005a.

DE SOUZA, C. S. **The semiotic engineering of human-computer interaction**. Cambridge, Mass.: The MIT Press, 2005b.

DE SOUZA, C. S.; LEITÃO, C. F. **Semiotic Engineering Methods for Scientific Research in HCI**. Princeton: NJ. Morgan & Claypool, 2009. 122 p.

E-MAG. **Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico**, 2007. Disponível em: <<http://www.governoeletronico.gov.br/acoes-e-projetos/e-MAG>>. Acesso em: 15 Fevereiro 2011.

FAIRWEATHER, P. G. How older and younger adults differ in their approach to problem solving on a complex website. In **Proceedings of the 10th international ACM SIGACCESS conference on Computers and accessibility (Assets '08)**, New York, NY, USA, p. 67-72, 2008. DOI=10.1145/1414471.1414485 <http://doi.acm.org/10.1145/1414471.1414485>.

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

FISCHER, G. Meta-Design: Expanding Boundaries and Redistributing Control in Design. **Proceedings of the Interact'2007 Conference**, Rio de Janeiro, Brazil, p. 193-206, 2007a.

FISCHER, G. Meta-design and social creativity: making all voices heard. **Proceedings of the 11th IFIP TC 13 international conference on Human-computer interaction (INTERACT'07)**, Berlin, Heidelberg, v. II, p. 692-693, 2007b.

FISCHER, G. End-User Development and Meta-design: Foundations for Cultures of Participation. **Proceedings of the 2nd International Symposium on End-User Development**, Siegen, Germany, 2009. DOI: 10.1007/978-3-642-00427-8_1.

GOUVEIA, V. V. et al. A Dimensão Social da Responsabilidade Pessoal. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 8, n. 2, p. 123-131, 2003.

HOLLAN, J.; HUTCHINS, E.; KIRSH, D. Distributed cognition: toward a new foundation for human-computer interaction research. **ACM Trans. Comput.-Hum. Interact**, v. 7, n. 2, p. 174-196, June 2000. DOI=10.1145/353485.353487 <http://doi.acm.org/10.1145/353485.353487>.

INTRATOR, C. **Using Scripts to Improve Web Accessibility**. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2009. 105 p. Dissertação (mestrado).

INTRATOR, C.; DE SOUZA, C. S. Using web scripts to improve accessibility. **Proceedings of the VIII Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**, Porto Alegre, p. 292-295, outubro 2008.

INTRATOR, C.; DE SOUZA, C. S. Collaborative Web scripting for improved accessibility. In: DE LUCENA, C. J. P. **Monografias em Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: Departamento de Informática, PUC-Rio, 2009. p. 10.

LESHED, G. et al. CoScripter: automating & sharing how-to knowledge in the enterprise. **Proceeding of the 26th annual SIGCHI conference on Human factors in computing systems. CHI'2008.**, New York, p. 1719-1728, 2008.

PALMIERI, M. W. A.; BRANCO, A. U. Cooperação, Competição e Individualismo em uma Perspectiva Sócio-cultural Construtivista. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 2, n. 17, p. 189-198, 2004.

SAYAGO, S.; BLAT, J. About the relevance of accessibility barriers in the everyday interactions of older people with the web. **Proceedings of the 2009 International Cross-Disciplinary Conference on Web Accessibility (W4A) (W4A '09)**, New York, NY, USA, p. 104-113, 2009. DOI=10.1145/1535654.1535682 <http://doi.acm.org/10.1145/1535654.1535682>.

TAKAGI, H. et al. Social accessibility: achieving accessibility through collaborative metadata authoring. **Proceedings of the 10th international ACM SIGACCESS conference on Computers and accessibility (Assets '08)**, New York, NY, USA, p. 193-200, 2008. DOI=10.1145/1414471.1414507 <http://doi.acm.org/10.1145/1414471.1414507>.

TAKAGI, H. et al. Collaborative web accessibility improvement: challenges and possibilities. **Proceedings of the 11th international ACM SIGACCESS conference on Computers and accessibility (Assets '09)**, New York, NY, USA, p. 195-202, 2009. <http://doi.acm.org/10.1145/1639642.1639677>.

UAAG. **User Agent Accessibility Guidelines (UAAG) Overview**, 2005. Disponível em: <<http://www.w3.org/WAI/intro/uaag.php>>. Acesso em: 15 Fevereiro 2011.

W3C. **ABOUT W3C**. Acesso em: 15 Fevereiro 2011.

WAI. **Web Accessibility Initiative (WAI)**. Acesso em: 15 Fevereiro 2011.

WAI-AGE Project. **Web Accessibility Initiative: Ageing Education and Harmonisation (WAI-AGE)**. Acesso em: 15 Fevereiro 2011.

WAI-ARIA. **WAI-ARIA Overview**, 2011. Disponível em: <<http://www.w3.org/WAI/intro/aria>>. Acesso em: 15 Fevereiro 2011.

WCAG. **Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) Overview**, 2008. Acesso em: 15 Fevereiro 2011.

Apêndices

Apêndice 1 – Formulário para criação dos diálogos

Diálogos WNH – Assistente de Navegação na WEB (Formulário principal)

1. **Em que momento na execução do script, este diálogo deve ser exibido?**
(Por exemplo: "Ao iniciar o script", "Durante o passo 4"...")
2. **Qual o título deste diálogo?**
3. **Qual o texto presente neste diálogo?**
(Informe todo o texto que você acha importante apresentar neste diálogo.)
4. **Além do texto, o que mais vai existir no diálogo?**
(Informe todos os outros elementos de interação presente, tanto para entrada do usuário, quanto para esclarecimento.)
 - a) Nenhum
 - b) Entrada de texto (simples)
 - c) Entrada de texto (parágrafo)
 - d) Lista de opções com uma resposta possível
 - e) Lista de opções com mais de uma resposta possível
 - f) Opções com apenas uma resposta possível
 - g) Opções com mais de uma resposta possível
 - h) Imagem
 - i) Outro: _____
5. **Agora descreva do que se trata o(s) elemento(s) marcado (s) acima.**
(Por exemplo: supondo que foi marcado "Opções com apenas uma resposta possível", você pode detalhar da seguinte forma: "Opção para o sexo: Feminino ou Masculino".)
6. **Utilize o espaço abaixo para adicionar qualquer outra observação sobre este diálogo que ache relevante e/ou não tenha conseguido deixar claro nas perguntas anteriores.**

* Para incluir as dúvidas para este diálogo, utilize o outro formulário fornecido.

Apêndice 2 – Características e dificuldades dos idosos

Descrição do perfil

Principais características/recomendações de/para os idosos iniciantes em informática/internet

Linguagem e comportamento

- O texto deve ser claro, objetivo e ainda assim bem explicativo.
- As explicações devem ser bem detalhadas e sem abusar do jargão da internet. Toda explicação é bem-vinda, nunca se deve pensar que a explicação é inútil.
- A linguagem tem que ser formal, polida, nada de gírias, abreviações ou muita intimidade.
- É necessário sempre um retorno do site/aplicação para eles não se sentirem perdidos.
- Possuem dificuldades com as expressões em inglês: site, mouse, e-mail...
- Os idosos geralmente ficam muito concentrados na tela, observando o que estão fazendo, o que está acontecendo.
- Quando aprendem algo novo tendem a explorá-lo, desperta a curiosidade.
- Quando não sabem o que é algo na tela também não mostram interesse.
- Quando não exercitam muito uma atividade, esquecem com mais facilidade.
- Os idosos tendem a achar que qualquer coisa vai ser muito difícil, então quando conseguem fazer alguma coisa já é uma grande vitória. Percebem que foi mais fácil do que esperavam.
- Os idosos reconhecem que precisam de muita prática para memorizar as coisas.
- Para ensinar idosos é necessário paciência e didática, muito mais do que conhecimento técnico.

Preenchimento de formulários

- Dificuldade em reconhecer uma “área de edição”.
- Dificuldade em mudar de campo.
- Dificuldade de compreender os caracteres nos códigos de segurança presentes em alguns sites.

Uso de e-mail

- Dificuldade de entender o @ e sua função.
- Utilidade do campo assunto X área da mensagem.
- Dificuldade em entender para que serve o *login* e as suas regras de criação.
- Alguns não entendem a função real da senha e as suas regras de criação.
- Confundem e-mail com site: digitam o email no campo de endereço do navegador, escrevem o email com WWW na frente...
- Tendem a escrever o conteúdo dos emails primeiro em papel antes de passar para o computador.
- É comum esquecerem o *login* e a senha criados.

Uso do mouse

- Levam o mouse até a posição desejada, mas quando clicam, ele se desloca e o usuário não consegue realizar a operação. Há o agravante de existir outro comando próximo (botão, link...) e o usuário clicar em outra opção.
- É comum mexerem o mouse olhando pra ele ao invés de observar o cursor na tela.
- Às vezes confundem o uso de um clique ou de dois cliques.

Problemas de interface

- Quando o comando (botão, link...) é muito pequeno, eles têm dificuldades em localizá-lo.
- Não prestam muita atenção nas regiões periféricas da tela: alterações na barra de status ou nos cantos da tela não chamam a atenção.
- Tendem a não entender as sugestões dadas, valores *default* e informações previamente preenchidas. Não percebem que podem apagar o que aparece e preencher a informação que desejam.
- Quando algo surge diferente do que estão acostumados, dificilmente buscam entender o que houve, já mostram aquilo como problema.

Apêndice 3 – Glossário de elementos de interação

Glossário – elementos de interação

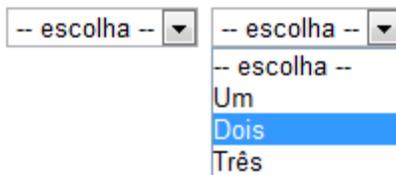
1. Entrada de texto (simples) – *textbox*

Input Texto:

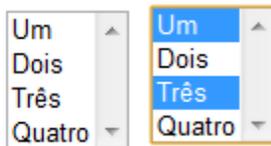
2. Entrada de texto (parágrafo) – *textarea*

Eis o conteúdo da área de texto.

3. Lista de opções com uma resposta possível – *listbox, combobox*



4. Lista de opções com mais de uma resposta possível – *multiple listbox*



5. Opções com apenas uma resposta possível - *radiobutton*

- Um
- Dois
- Três
- Quatro

6. Opções com mais de uma resposta possível – *checkbox*

- Um
- Dois
- Três

Apêndice 4 – Expressões de verbalização da interface

Expressões verbalizadas para os elementos da interface

Expressões relacionadas a *listbox*

| LISTBOX ³⁸ | | | | | |
|--|---|---|---|--|---|
| Expressões para a <i>listbox</i> | | Usos e explicações - não escolher | | Usos e explicações - opções (continuação) | |
| Listinha | 2 | | | | |
| Caixa | 2 | "Você não vai marcar nenhum" | 1 | "Digita a letra do início da cidade" | 2 |
| Primeira caixinha | 2 | | | "Clicar na letra R" | |
| Lista de opções | 2 | "Deixa o seleccione" | 2 | "Digitar o R" | |
| Primeira seleção | 1 | "Deixa marcado o seleccione mesmo" | | "Vai direto pras opções da letra R" | |
| "Tá vendo o 'seleccione'?" (referindo-se ao 'Seleccione-->') | 2 | "Fecha na setinha" | 2 | | |
| Expressões para o ícone | | Usos e explicações - listas dependentes | | "Ele vai descer a lista de opções" | 2 |
| Seta | 2 | "Espera um pouquinho que vai carregar as de baixo" | 1 | "Você vai descendo" | 2 |
| Setinha | 2 | | | "Desce com a setinha" | 2 |
| Triangulozinho | 2 | "Carregar automaticamente as opções" | 1 | "Descer até o link que a senhora quer" | 2 |
| Abazinha | 1 | | | | |
| Abinha | 2 | "Ele só vai mostrar a cidade, se você disser qual estado que você quer" | 2 | "Vai descer o mouse e dar um clique no Rio de Janeiro" | 2 |
| Pontinho preto | 2 | | | | |
| Botão | 2 | | | | |
| Botãozinho preto | 2 | "Já carregou a cidade" | 2 | "Escolher o financiamento" | 1 |
| Expressões para os itens da lista | | Usos e explicações - opções | | "Vai escolher o residencial" | 2 |
| | | "Vai ter que selecionar" | 2 | "Vai escolher imóvel novo" | |
| Seleção azul | 2 | "Opções que você tem" | 2 | "Você vai escolher a opção" | |
| Opção | 2 | "Opção residencial" | 2 | "A cidade você vai escolher Rio de Janeiro" | |
| Opções | 2 | "Opção que você vai selecionar " | 2 | | |
| Link | 2 | | | | |
| Usos e explicações - <i>listbox</i> | | "Opção que você quer" | 2 | | |
| "Primeira caixinha onde está escrito seleccione" | 2 | "Essa seleção azul segue o mouse" | 2 | "Seleciona o estado" | 1 |
| "Primeira caixinha ali" | | "Você coloca a seleção azul em cima da opção que você quer" | | "Seleciona o tipo de imóvel" | 2 |
| "Clica nessa setinha" | 2 | | | "Vamos selecionar a categoria" | |
| "Vai na setinha" | 2 | "Clica lá em cima do residencial" | 2 | "Selecionar aquisição de imóvel" | |
| "Tudo que é setinha é pra escolher" | 2 | "Clica em aquisição de imóvel novo, o primeiro" | | | |
| "Clica ali em cima pra ver" | 2 | | | | |
| "Você seleciona a lista" | 2 | "Clica em cima, dá o enter" | 2 | | |
| "Ele abre..." | 2 | "Tecla enter" (imperativo, não o nome da tecla) | | | |

³⁸ O número "1" indica que a(s) expressão (ões) foi (foram) utilizada(s) durante a primeira tarefa (explicação para a amiga), enquanto que o número "2" indica a sua ocorrência durante a explicação para a idosa (tia/D. Joana). Logicamente, a presença dos dois números indica que o termo foi utilizado nos dois momentos.

Expressões relacionadas a botão

| BOTÃO | | | |
|------------------------------------|---|-------------------------------------|---|
| Expressões para botão | | Usos e explicações (continuação) | |
| Botão | 2 | "Clica no link de avançar" | 2 |
| Botão escrito imprimir | 1 | "Clica em cima do azulzinho" | 2 |
| Botãozinho | 2 | "Clicar aqui imprimir" | 2 |
| "Ali o botãozinho" | | "Avança" (imperativo) | 1 |
| Azulzinho | 2 | "Avançar" | 1 |
| Azulzinho calcular | 2 | "Agora, avançar" (ação do botão) | 2 |
| Palavra avançar | 2 | Calcular | 1 |
| Link de avançar | 2 | Imprimir | 2 |
| Link de imprimir | 1 | "É só imprimir" | 2 |
| "Essa setinha aqui" (botão voltar) | 2 | "É só você imprimir" | 2 |
| Usos e explicações | | "Tem um link pra clicar calcular" | 1 |
| "Clica/r no/em avançar" | 1 | "Tem um link de imprimir" | |
| "Clica/r no/em calcular" | 2 | "Bota o mouse em cima dele e clica" | 2 |
| "Clica em imprimir" | | "A senhora pode agora calcular" | 2 |
| "Clica em cima da palavra avançar" | 2 | "Você vai calcular" | 1 |
| "Clica com o mouse em calcular" | 2 | "Aí, vai calcular" | 2 |
| | | "Você tem que imprimir" | 1 |

Expressões relacionadas a textbox

| TEXTBOX | | | |
|--|---|---|---|
| Expressões para a caixa de texto | | Usos e explicações - apagar conteúdo | |
| Campo | 2 | "Selecionar essa parte aí e digitar por cima ou apagar" | 2 |
| Caixinha | 2 | | |
| Caixinha de texto | 2 | "Aperta com o botão esquerdo e arrasta" | 2 |
| Caixinha branca | 2 | | |
| Espaço em branco | 2 | "Mantém apertado e arrasta" | |
| Valor da entrada | 2 | Usos e explicações - preencher conteúdo | |
| "Onde ta escrito valor R\$" | 2 | | |
| Usos e explicações - seleção do campo | | "Você coloca cem mil" | 1 |
| "Você tem que dizer que você vai preencher ali, que você vai colocar os números ali" | 2 | "Você coloca o valor de entrada" | 2 |
| "Aí coloca o mouse aqui" | 2 | "Você pode botar aqui duzentos e cinquenta meses" | 1 |
| "Tem que clicar com o mouse" | 2 | "Não, mexe no prazo não" | 1 |
| "Você vai clicar no valor da entrada" | 2 | | |
| "Clicar com o mouse dentro do campo" | 2 | | |
| "Tem que clicar dentro da caixinha" | | | |
| "Tem que clicar dentro" | | | |

Expressões relacionadas a barra de rolagem

| BARRA DE ROLAGEM | | | |
|------------------------------------|---|---|---|
| Expressões para a barra de rolagem | | Usos e explicações - movimento da barra | |
| Pauzinho | 2 | "Ele vai descer a lista de opções" | 2 |
| Barrinha | 2 | "Se você descer a tela" | 2 |
| Barrinha escura | 2 | "Vai descendo até chegar no R" | 2 |
| Barrinha com três tracinhos | 2 | "Vai descendo a barrinha" | 2 |
| Barrinha de ferramentas | 2 | "Corre com a barrinha" | 2 |
| Barra de rolagem | 2 | "Segura e mexe o pauzinho" | 2 |
| Barrinha de rolagem | 2 | "Você tem que soltar o mouse aqui em cima dessa barrinha aqui" | 2 |
| Setinha | 2 | | |
| Triangulozinho | 2 | "Clica e arrasta pra baixo, devagar" | 2 |
| | | "Você vai colocar o mouse em cima dela apertar o botão e segurar pra baixo" | 2 |
| | | "Você treinar andar pela barrinha" | 2 |
| | | "Passar com o mouse" | 2 |

Expressões relacionadas a link

| LINK | | | |
|---|---|--|---|
| Expressões para o link | | Usos e explicações - reconhecimento de link (continuação) | |
| [Apenas lê o texto] | 1 | | |
| Minha casa minha vida | 2 | Dedinho | 2 |
| Texto carta de crédito do FGTS | | "Só passar o mouse lá que a senhora vai observar que tem um link" | 2 |
| Carta de crédito | | "Passa o mouse aí em cima do texto carta de crédito (...)" | 2 |
| Carta de crédito FGTS | | | |
| Link | 2 | | |
| Opção | 1 | Usos e explicações - acessar o link | |
| Primeira opção | 2 | "Pode clicar no minha casa minha vida" | 2 |
| "Que tem as letrinhas cor de abóbora" | 1 | "Aí você clica na primeira" | 1 |
| "Azulzinho ali que tá escrito carta de crédito FGTS" | 2 | "Clica em cima dele, carta de crédito" | 1 |
| Usos e explicações - reconhecimento de link | | "Você vai clicar no primeiro, em cima do texto carta de crédito do FGTS" | 1 |
| "Se você clicar em cima do texto, às vezes o texto pode te levar pra algum lugar" | 2 | "Clicar no link" | 2 |
| | | "Vamos clicar nessa opção" | 2 |
| | | "Pode clicar aí em cima" | 2 |
| "Passa o mouse em cima do minha casa minha vida. Tá vendo ele virou uma mão, um dedozinho." | 2 | "Você vai escolher carta de crédito FGTS" | 1 |

Expressões relacionadas a checkbox

| CHECKBOX | | | |
|--|---|--|---|
| Expressões para checkbox | | Usos e explicações | |
| Quadrado | 2 | Marcar/Marcado/Desmarcar | 2 |
| Quadrado do lado | 2 | "Você marca pra mim" | 1 |
| Quadro em branco | 2 | "Marcar o quadrado" | |
| Botãozinho quadrado | 2 | "Você clica e ele vai desmarcar" | |
| Caixinha | 2 | "Então você clica aqui" | 1 |
| Opção | 1 | "Clicar dentro da opção" | 2 |
| Primeira opção | | "Clica dentro desse botãozinho quadrado" | 2 |
| "No cinza, antes do P" | 2 | "Clicar dentro do quadro em branco" | 2 |
| "Caixinha do lado do texto possui três anos" | 2 | "[marcar] É clicar em cima do quadrado" | 2 |
| Opção do FGTS | 2 | "Aperta em cima dela" | 2 |
| | | "Deixa em branco" | 1 |
| | | "Ele ficou azulzinho" | 2 |
| | | "Você clica quando ele ficar azulzinho" | |

Expressões relacionadas a radiobutton

| RADIOBUTTON | | | |
|---|-----|---|---|
| Expressões para o radiobutton | | Usos e explicações - funcionamento | |
| Bolinha | 2 | "Já tá marcado ali o física" | 1 |
| "Bolinha de pessoa física" | 2 | "Já tá marcado" | 2 |
| Bolinha escura dentro | 2 | "Pessoa física, já está marcado" | |
| Pessoa física | 1 2 | "Tá marcadinha aqui a bolinha de pessoa física" | 2 |
| "1 primeira informação é pessoa física" | 1 | | |
| Financiamento de pessoa física | 1 | "Ela está marcada" | 2 |
| "Você vem aqui em pessoa física" | 1 | "Já tá selecionado ali" | 2 |
| Bolinha | 2 | | |

Expressões relacionadas ao preenchimento automático

| PREENCHIMENTO AUTOMÁTICO | | | |
|---|---|--|---|
| "Ele já põe tudo pra você automaticamente bonitinho" | 1 | "Ele já deixou preenchido pra você" | 2 |
| | | "Você não precisa colocar as barras" | 1 |
| "Ele vai preencher pra você" "Ele vai preencher pra você com as barrinhas" | 2 | "Você não precisa botar o ponto" | 2 |
| | | "Você não precisa se preocupar em escrever o ponto, pode escrever direto" | 2 |
| "Ele bota pra você" "Porque ele bota sozinho" "Botou as barrinhas, bonitinho" | 2 | "Se você colocar só os números ele já vai aparecer com o formato certinho" | 2 |
| | | "Já coloca direto" (imperativo) | 2 |
| "Ele já coloca direto" "Ele coloca sozinho" | 2 | "O sistema coloca automaticamente" | 2 |
| | | "Autopreenchimento para alguns caracteres" | 2 |

Expressões relacionadas aos demais elementos

| TAB | | BACKSPACE | |
|--|---|--|---|
| Tecla de tabulação | 2 | Setinha | 2 |
| TAB | 2 | Tecla <i>backspace</i> | 2 |
| "Passando de campo em campo" "Você vai de campo em campo" | 2 | "Apaga com a setinha" | 2 |
| | | CURSOR | |
| "Vamos dar TAB pra ir pro próximo campo" | 2 | Cursorzinho | 2 |
| | | Palitinho | |
| BARRA (/) | | "Sempre que tiver piscando esse palitinho" | 2 |
| Barra | 2 | CARREGANDO | |
| Barrinha | 2 | Bolinha | 2 |
| Barrinhas | 2 | Rodinha | 2 |