

5 Discussão

Neste capítulo serão discutidas questões referentes à proposta apresentada neste trabalho. Esta discussão será feita sob duas perspectivas:

- a relação desta proposta com o que é encontrado na literatura, tanto em termos de requisitos desejáveis para sistemas de ajuda, quanto em termos de abordagens alternativas para sua construção; e,
- o ponto de vista de desenvolvedores de software, profissionais que desenvolvem sistemas de ajuda e usuários finais destes sistemas, sobre esta proposta.

Estas duas perspectivas serão detalhadas e discutidas nas próximas seções.

5.1 Relação com Propostas de Sistemas de Ajuda encontradas na Literatura

Nos estudos relacionados à evolução dos sistemas de ajuda, vários requisitos desejáveis a estes sistemas foram discutidos pelos autores pesquisados.

A tabela 5.1 apresenta alguns destes requisitos (Relles e Price, 1981; Kehler et al, 1982; O'Malley et al., 1983; Houghton Jr., 1984; Fischer et al., 1985; Moily et al., 1987; Kearsley et al., 1988; Goodall, 1991; Duffy et al., 1992; Mittal e Moore, 1995) e como (ou se) eles foram atendidos na proposta aqui apresentada. Esta análise foi feita considerando-se a abordagem teórica apresentada (metacomunicação designer-usuário) e, em alguns casos, considerando-se, também, a arquitetura apresentada no capítulo 4.

Requisito Desejável		Proposta
quanto ao acesso à ajuda pelo usuário	fácil de formular um pedido de ajuda	O uso de expressões como meio de acesso à ajuda local permite que o usuário indique, ele mesmo, qual a sua dúvida específica, no momento da interação, não precisando descrevê-la textualmente ou buscá-la em meio a uma grande explicação textual.
	fácil de encontrar palavras apropriadas para descrever o problema	
	fácil de fazer novas perguntas relacionadas	A possibilidade de aprofundamento das respostas obtidas, através do mecanismo de <i>layering</i> , permite que o usuário use as expressões disponíveis para acessar conteúdos relacionados.
	disponível	A ajuda estará sempre disponível através da ajuda geral, ou através da ajuda local caso seja prevista pelo designer (este decide os pontos onde a ajuda local será disponibilizada).
quanto ao conteúdo da ajuda	não intrusivo	O acesso à ajuda é feito pelo usuário, de acordo com suas necessidades.
	sensível ao contexto	A ajuda local é sensível ao contexto, dado que se refere diretamente a um signo de interação referente a um elemento ou tarefa.
	consistente	O modelo proposto visa a discussão dos materiais relacionados à ajuda, tanto pelos designers da aplicação quanto pelos designers da ajuda, e com isto pretende-se obter um processo de design consistente. Entretanto, esta consistência dependerá de como os designers fizerem uso deste modelo.
	preciso	O conteúdo será tão preciso quanto forem as informações fornecidas pelos designers. Deve-se ressaltar que, como está sendo passado o ponto de vista do designer da aplicação, através da ajuda, esta precisão não necessariamente corresponde à “resposta ideal à pergunta efetuada”, e sim “ao que o designer acredita ser a resposta ideal a esta pergunta”.

Requisito Desejável		Proposta
quanto ao conteúdo da ajuda	entender os usuários	O preposto do designer apresenta – através da ajuda – o entendimento do designer sobre quem é o usuário, qual seu problema (o que ele necessita fazer, em que situação), qual a solução dada para este problema e como esta foi operacionalizada.
	entender as tarefas dos usuários	
	entender o contexto dos usuários	
	antecipar as questões que os usuários possam querer fazer	O uso das expressões de acesso à ajuda permitem não só um acesso diferenciado, mas refletem, também, possíveis rupturas de comunicação que possam ocorrer durante a interação, conforme previsão do designer. Previstas estas rupturas, elas se refletem no conteúdo da ajuda (soluções para estes impasses) e nas expressões de acesso.
quanto à estruturação do conteúdo da ajuda	usar uma abordagem minimalista	O conteúdo da ajuda é estruturado em pequenas porções de informações, tanto na ajuda local quanto na ajuda geral (quando refere-se aos elementos e tarefas da aplicação).
	definir cuidadosamente a quantidade de informação a ser apresentada	
	estruturar em pequenas e interconectadas porções	Estas porções de informação estão interconectadas a fim de permitir o aprofundamento das informações por elas apresentadas, conforme necessidade do usuário.
quanto ao período de desenvolvimento da ajuda	integrar a ajuda desde o início do projeto	A construção da ajuda durante o processo de design da aplicação, desde o seu início, é dada como preferencial, para que importantes questões relacionadas à lógica de design da aplicação não sejam perdidas ou necessitem ser (re)capturadas ao final do processo.

Tabela 5.1: Requisitos para um “bom” sistema de ajuda.

Além destes requisitos, desejáveis em um bom sistema de ajuda, alguns estudos mostraram abordagens alternativas à construção destes sistemas. A tabela 5.2 apresenta uma breve comparação de algumas destas abordagens com a proposta aqui apresentada.

	Abordagem	Proposta
ajudas inteligentes e sistemas especialistas	para ser dita inteligente a ajuda deve demonstrar uma certa rapidez de entendimento. Tem que entender rapidamente o que alguém quer e disponibilizar uma resposta para isto. Se isto for bem recebido e aplicado, então a ajuda é inteligente (Pilkington, 1992)	De forma geral, na Engenharia Semiótica, “inteligência” é uma prerrogativa de designers e usuários, e não de sistemas. Todo diálogo de ajuda é projetado e estruturado por um especialista (no caso o designer, especialista na aplicação que ele construiu) e representado (e seu discurso apresentado) por outro especialista, o preposto, especialista sobre o próprio designer.
	respostas a questões do tipo “como fazer” ou “por que algo aconteceu” somente um especialista ou um sistema especialista pode responder (Sobczak et al., 1987)	A grande diferença desta abordagem para um sistema especialista é que o preposto do designer não raciocina dinamicamente. As mensagens que ele apresenta ao usuário baseiam-se em materiais pré-armazenados, representando o ponto de vista do designer sobre possíveis rupturas de comunicação que ele acredita que poderão ocorrer durante a interação (rupturas estas sinalizadas pelos usuários por expressões também previamente definidas). Pode ser que estas não sejam todas as rupturas possíveis, mas são aquelas que, dado seu entendimento sobre o usuário e o seu trabalho, o designer acredita que poderiam ocorrer.
	o sucesso não vem de apenas uma única pergunta-resposta. É esta qualidade interativa da ajuda que dá ao especialista a vantagem sobre sistemas de ajuda convencionais ou manuais (...) Um sistema capaz de dialogar não pode se basear em materiais textuais pré-armazenados ou ele não será capaz de “balancear” os objetivos do usuário e do especialista em um contexto de diálogo particular (Pilkington, 1992)	

	Abordagem	Proposta
cenários dinâmicos	animação da execução de uma tarefa como uma seqüência de passos na interface, segundo o contexto do usuário (Sukaviriya, 1988)	Na arquitetura proposta somente foram previstas ajudas textuais, o que não impede que animações, gráficos e/ou vídeos sejam utilizados, a fim de melhor ilustrar tarefas que podem ser realizadas. Está prevista a apresentação de cenários de uso na ajuda geral, mas estes também poderiam ser apresentados via ajuda local, com o uso de uma nova expressão, do tipo, “Mostre um exemplo...” ou “Mostre como eu faço isto...”, por exemplo.
extensibilidade	adição de mensagens de ajuda (Kearsley, 1988)	Como descrito em um trabalho anterior (Silveira et al., 2001), existe a possibilidade de o usuário poder fazer anotações sobre as informações de ajuda encontradas, a fim de que assim crie sua “ajuda da ajuda”.
geração automática	geração automática de ajuda a partir de modelos de design de interfaces: responde a questões sobre elementos de interface e comandos (não sobre tarefas) e permite refinamento do texto gerado (Moriyon et al., 1994)	A abordagem aqui apresentada prevê o uso de modelos para uma geração prévia (rascunho) das informações que irão compor as mensagens de ajuda, devendo as mesmas serem posteriormente refinadas. O uso de um conjunto maior de modelos possibilita não apenas ter as informações relacionadas a elementos de interface, mas, também, a tarefas a serem realizadas, a sua relação com os usuários da aplicação, bem como a um detalhe maior do ponto de vista do designer sobre o domínio e sobre a aplicação como um todo. Além disto possibilita a apresentação de informações que apresentam porções da lógica de
	geração automática de ajuda textual, de áudio e animada: geração de animações e respostas relacionadas a objetos de interação. Não permite refinamento e somente gera conhecimento procedimental (Sukaviriya et al., 1994)	

	Abordagem	Proposta
	geração automática de ajuda orientada a tarefa: responde a questões sobre como ativar e executar tarefas, sobre o por que de elas não estarem ativas e de quais podem ser feitas posteriormente. Usa porções de texto pré-escritos e as unidades básicas de informação são as tarefas mais básicas (Pangoli e Paternò, 1995)	design (“Por que devo fazer isto?” ou “Para que...”, por exemplo), além dos tradicionais “O que é isto?” ou “Como faço isto?”.
níveis de ajuda	uso de múltiplos níveis de ajuda, onde o usuário poderia especificar o que gostaria: definições, explicações, exemplos, limitações (Kearsley, 1988)	Além do aprofundamento das respostas já previsto, estes múltiplos níveis poderiam permitir um nível diferente de aprofundamento no uso de uma mesma expressão, por exemplo, “Não entendi...”. Ao utilizar-se esta expressão seguidamente, a cada novo uso a informação poderia ser apresentada em um formato diferente, mais ou menos aprofundado, ou com uso de cenários ou exemplos.
	se a tarefa é intuitiva, as instruções podem ser minimalistas, se não, devem ser fornecidas mais informações (Priestley, 1998)	

Tabela 5.2: Abordagens para a construção de sistemas de ajuda.

5.2 Pontos de Vista Diferentes em Relação à Proposta

Além de posicionar a proposta apresentada neste trabalho em relação aos demais trabalhos encontrados sobre sistemas de ajuda, buscou-se, também, a percepção de profissionais com diferentes papéis no processo de design, bem como de usuários finais, sobre a abordagem em questão.

Foram estudadas as seguintes questões:

- as possibilidades e/ou dificuldades no fornecimento das informações necessárias à construção do sistema de ajuda, pelos desenvolvedores da aplicação (tanto desenvolvedores imaturos quanto desenvolvedores experientes);

- a construção de sistemas de ajuda sob o ponto de vista de seus desenvolvedores (desenvolvedores de software (imaturos e experientes) inexperientes no desenvolvimento da ajuda e profissionais experientes em redação técnica);
- o uso (ou não) de sistemas de ajuda por parte de seus usuários finais.

5.2.1

O Fornecimento das Informações de Ajuda sob o Ponto de Vista de Desenvolvedores de Software

No capítulo 3 foi apresentado um conjunto de questões, as quais (através de suas respostas) indicam o tipo de informação necessária para a construção de sistemas de ajuda segundo a abordagem aqui apresentada.

Em relação a estas questões e à possibilidade dos desenvolvedores de software conseguirem responder às mesmas foram feitos dois estudos: um com desenvolvedores de software imaturos e outro com desenvolvedores de software experientes.

5.2.1.1

Desenvolvedores de Software Imaturos

Foi feito um estudo a fim da capturar a lógica de design dos designers durante o desenvolvimento de uma aplicação. Os participantes deste experimento foram alunos de graduação de uma turma de IHC, e suas atividades foram seguidas (monitoradas) de agosto a dezembro do ano de 2000.

A turma foi dividida em sete grupos de 4 a 6 alunos cada, e cada um destes grupos recebeu a incumbência de projetar e implementar um protótipo de um pequeno sistema de “Post It” (pequenos lembretes que se podem “colar” no *desktop* da interface do Windows®). Somente um pequeno conjunto de funções deveria ser implementado, mas eles deveriam manter seu foco no processo de design.

Para capturar a lógica de design destes alunos-desenvolvedores, foi usado um questionário *online* durante o processo de design, que incluía um subconjunto das questões de eliciação discutidas no capítulo 3. As questões incluídas no questionário foram:

Questões relacionadas ao domínio da aplicação:

- Qual o domínio da aplicação?
- Qual a natureza do trabalho neste domínio?

Questões relacionadas à aplicação:

- O que é a aplicação? Qual a projeção da tecnologia sobre o domínio?
- Para que ela serve? O que é possível fazer com ela?
- Qual a vantagem? Por que seria bom utilizá-la?

Questões relacionadas à tecnologia da aplicação:

- Que ambiente operacional é presumido para o pleno funcionamento da aplicação?

Questões relacionadas às atividades que podem ser feitas na aplicação:

- Que atividades podem ser feitas no ambiente da aplicação?
- Quais as opções disponíveis na versão corrente oferecida?

Questões relacionadas a IHC:

- Qual é a analogia básica de interação utilizada?

Itens relacionados a cada tarefa da aplicação:

- Nome da tarefa
- Descrição da tarefa
- Objetos da tarefa: nome, tipo e uso (para cada objeto)
- Cenários: nome, tipo, descrição (para cada cenário)

Os alunos responderam repetidamente a estas questões, em várias fases do processo de design de sua aplicação de “Post It”.

Na primeira tentativa de responder o questionário, os alunos tiveram grande dificuldade para entender o que se desejava com aquelas questões. Depois de muita discussão, sentiu-se a necessidade de dar-lhes exemplos de respostas possíveis, referentes a outro domínio de aplicação.

Todas as respostas dos alunos foram armazenadas a fim de possibilitar o rastreamento de como seu entendimento evoluiu durante o curso. Um exemplo de uma resposta de um grupo de alunos antes e depois da fase de “refinamento” foi⁸:

Questão: O que é a aplicação? Qual a projeção da tecnologia sobre o domínio?

Primeira resposta (no início do processo de design): *A aplicação é um gerador de lembretes com aspecto de post-it, com ferramentas de configuração, gerenciamento e busca. Os lembretes podem ficar visíveis no desktop.*

Resposta final (no final do processo de design): *O coração da tecnologia usada na aplicação consiste na capacidade computacional de armazenamento, classificação, exibição e transmissão de informação. A evolução de ambientes gráficos de interface amigável como o Windows possibilita a criação de uma ferramenta de registro de informações de aparência muito semelhante aos post-its de papel, que podem ser manipulados através de drag-and-drop e editados com recursos de digitação e corte-e-cola. Isto irá facilitar a adaptação do usuário ao aplicativo e transferirá o registro de informações para um ambiente mais natural àqueles usuários que trabalham massivamente com computador. O armazenamento, que no computador é realizado de forma muito menos trabalhosa para o usuário, reduz as chances de perda do lembrete. A classificação de informação permite uma busca inteligente e rápida. Assim, podemos dizer que o usuário do aplicativo terá mais praticidade ao lidar com lembretes, pois coisas que antes eram trabalhosas (como guardar um lembrete ou procurar por uma informação) agora são realizadas automaticamente. Note que, apesar da facilidade e potencialidade da transferência de lembretes para o computador, ainda assim lembretes de papel coexistirão com os virtuais. Isto porque existem muitas situações onde lembretes de papel são necessários (a filha que cola um lembrete na porta do quarto para avisar aos pais onde foi, o lembrete colado na geladeira com o telefone da pizzaria, o lembrete na página do caderno onde ficaram alguns exercícios a serem feitos etc.).*

Estas respostas indicam que os alunos foram levados a refletir sobre algumas questões muito importantes: alguns deles relataram que nunca tinham pensado sobre o papel da tecnologia e como sua introdução poderia afetar o domínio da aplicação criada por eles e a própria vida dos usuários.

⁸ As falas dos entrevistados e participantes serão descritas em *itálico*.

Esta reflexão afetou não somente o modo de pensar dos alunos, mas também afetou a própria concepção da aplicação. Da primeira para a última versão de seus protótipos, mudanças significativas ocorreram na interface. Isto pode ser visto a partir de dois exemplos.

A aplicação de “Post It” desenvolvida pelo grupo que respondeu às questões vistas acima permite ao usuário criar perfis distintos. Na primeira tentativa de projetar o módulo de criação de perfis, eles não deram aos usuários qualquer informação sobre como realizar isto (figura 5.1).

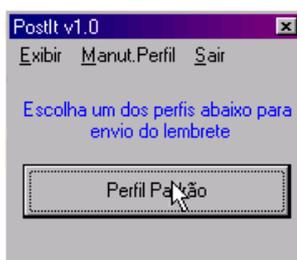


Figura 5.1: Primeira tentativa - informações sobre perfis.

Para a última versão, a interface deste modulo foi radicalmente alterada (figura 5.2), com a inclusão de um texto detalhado, informando aos usuários como fazer para criar os perfis.

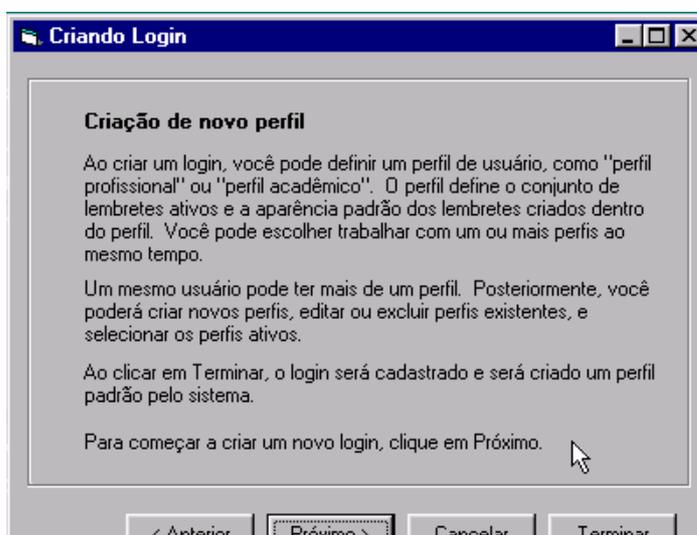


Figura 5.2: Última versão - informações sobre perfis.

Foi possível ver, através de sua comunicação visivelmente prolixa, que a construção e gerenciamento destes perfis era muito importante para o grupo. Mas, em seu primeiro design, isto não ficou claro para os usuários o que deixou o grupo frustrado (foram feitos testes de comunicabilidade com as primeiras versões dos

protótipos, o que permitiu aos alunos ver a reação dos usuários frente a suas interfaces). Os usuários tinham que configurar uma série de opções sem ter nenhuma “dica” de como ficaria o aviso final (figura 5.3).

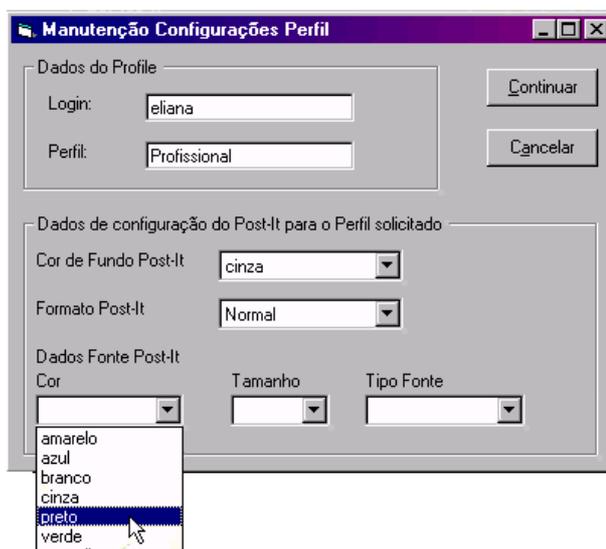


Figura 5.3: Primeira tentativa - gerenciamento de perfil.

Após reflexão do grupo, os alunos sentiram a necessidade de também melhorar esta interface, mostrando ao usuário como o aviso do perfil criado se pareceria. Com isto, a nova versão continha não apenas as opções a escolher, mas também uma visualização (*preview*) do aviso, dadas as mudanças efetuadas. Um exemplo de criação de um perfil pode ser visto na figura 5.4.

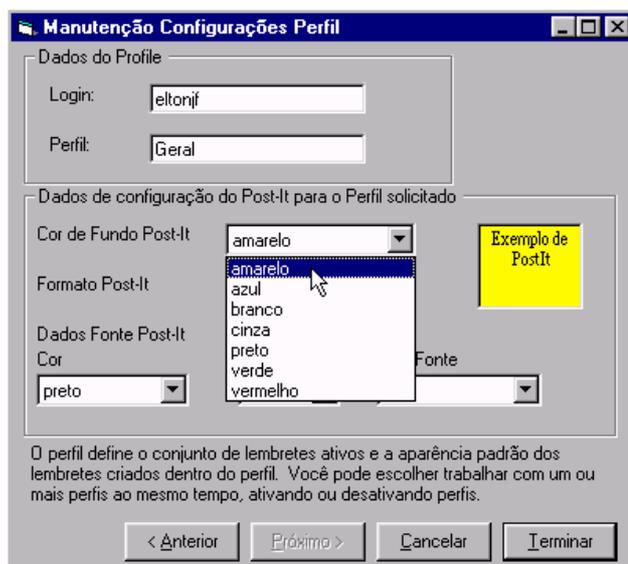


Figura 5.4: Última versão – gerenciamento de perfil.

A reflexão promoveu uma grande mudança na forma como os alunos estavam pensando a experiência que estavam realizando. É possível perceber, através dos exemplos, como as mensagens aos usuários melhoraram da primeira para a última versão, depois das primeiras reflexões. Independente de seus talentos como designers (o que não se esperava que eles tivessem em sua primeira disciplina de IHC) e algumas soluções questionáveis na forma de passar sua mensagem mais elegantemente aos usuários, eles, indubitavelmente, tiveram sucesso em se fazer entender. Se os alunos nunca tivessem pensado sobre isto, é óbvio que os sistemas de ajuda (e todas as mensagens da aplicação) desenvolvidos por eles nunca iriam conter este tipo de informação, e que o usuário poderia nunca entender seu objetivo.

É sabido que esse experimento deve ser interpretado com cautela, porque o estudo não foi feito com designers profissionais, mas com alunos de graduação, em seu primeiro contato com IHC. Outro fator importantíssimo é que estes alunos foram formados já dentro da perspectiva de Engenharia Semiótica, o que os levou a pensar sempre e cada vez mais elaboradamente sobre metacomunicação e recursos para passar para os usuários aquilo que se elaborou como solução. Mas, pelo menos, tê-los feito considerar estas questões foi sem dúvida um ganho.

5.2.1.2 Desenvolvedores de Software Experientes

Conforme visto, desenvolvedores imaturos tiveram dificuldades em responder as questões apresentadas no estudo descrito. A fim de verificar se o mesmo ocorreria com desenvolvedores experientes, foram feitas entrevistas com três coordenadores de projetos de um dos laboratórios de projetos da PUC-Rio, com larga experiência no desenvolvimento e coordenação de projetos de software. Os entrevistados têm aproximadamente a mesma experiência em desenvolvimento, variando de 7 a 10 anos de experiência.

A entrevista efetuada com cada um destes desenvolvedores deu-se da seguinte forma:

- foi apresentado o objetivo da entrevista: verificar qual a possibilidade de um desenvolvedor experiente fornecer este tipo de informação – utilizada para a construção do sistema de ajuda – relacionada a uma aplicação por ele desenvolvida. Explicou-se que a abordagem já fora utilizada com desenvolvedores iniciantes e que agora se pretendia saber o ponto de vista de desenvolvedores experientes;
- foram mostradas as seguintes questões (em relação às questões apresentadas aos desenvolvedores imaturos, foram retiradas as relacionadas ao ambiente de aplicação e a descrição das tarefas, por não serem o foco maior desta entrevista):

Sobre o Domínio

Qual o domínio da aplicação?

Qual a natureza do trabalho neste domínio?

Sobre a Aplicação em si

O que é a aplicação? Qual a projeção da tecnologia sobre o domínio?

Para que ela serve? O que é possível fazer com ela? Qual sua utilidade?

Qual a vantagem? Por que seria bom utilizá-la?

Atividades

Que atividades podem ser feitas no ambiente da aplicação?

Quais as opções disponíveis na versão corrente oferecida?

- foi solicitado que o entrevistado escolhesse uma aplicação que ele estivesse desenvolvendo (ou já tivesse desenvolvido), para a qual ele pudesse responder as questões acima:

Entrevistado A: escolheu um projeto que já está desenvolvido e em uso, mas que continua sendo atualizado;

Entrevistado B: escolheu uma aplicação pequena que seu grupo está desenvolvendo. No meio da entrevista, por falta de dados para responder as questões, trocou por outra de suas aplicações, que está sendo desenvolvida há um ano de projeto (estão no momento, na metade do projeto);

Entrevistado C: escolheu a maior aplicação que ele gerencia no momento, que está sendo desenvolvida há três anos por sua equipe.

Na análise das entrevistas realizadas, surgiram os seguintes resultados.

Em relação às perguntas do questionário:

Todos os entrevistados tiveram dúvidas (implícitas ou explícitas) em relação a algumas das questões apresentadas, na maioria das vezes por causa da sua formulação.

Quanto ao domínio da aplicação, o entrevistado A teve dificuldades em entender do que se tratava, acabando por descrevê-lo mais em termos da própria aplicação do que do campo de trabalho (*A quem ela se destina?*).

Quanto à natureza do trabalho neste domínio, todos os entrevistados tiveram dificuldades em entender a questão:

- *Natureza do trabalho...*(entrevistado A)
- *Bom, a natureza do trabalho... Qual a natureza de trabalho? ... Qual a definição de natureza? Defina natureza?*. Após discussão com o entrevistador, redefine a mesma: *Tá, o que que se faz em modo geral? Isto meio que junta com o domínio, é uma explicação melhor...* (entrevistado B)
- *Qual a natureza do trabalho neste domínio, não sei se está muito claro, se entendi muito bem...* (entrevistado C, que, depois, ressalta que, no domínio trabalhado, trata-se de natureza da situação, e não do trabalho propriamente dito)

Quanto à projeção da tecnologia neste domínio, esta também foi uma questão difícil:

- *Qual a tecnologia que existe envolvida nisto?* (entrevistado A)
- *Qual é a projeção da tecnologia sobre o domínio? Caramba... Impressionante esta tua pergunta hein? Qual é a projeção da tecnologia sobre o domínio?*. Após nova discussão sobre o teor esperado da resposta, o entrevistado fala da dificuldade de responder esta questão para a aplicação em questão, dado que o seu contato, seu cliente, não é o usuário final. Entende a questão (*Para dizer qual a projeção da tecnologia sobre o domínio eu teria que entender como o cara trabalha*

hoje e meio que estar entendendo o que a gente está fazendo, para que a gente está fazendo isto... Para convencer o sujeito a mudar a forma de trabalho, etc etc etc.) mas, por não poder respondê-la (nem esta nem às demais que dão seguimento ao questionário), pede para mudar de aplicação. (entrevistado B)

- *A projeção da tecnologia sobre o domínio é... Esta projeção é no sentido de como é que ela atua mesmo? O que que ela impacta? (entrevistado C)*

Todos os entrevistados conseguiram fornecer as informações necessárias (respostas ao questionário), mas, na maioria das vezes, mescladas a outras informações:

- *Já falei...ou A utilidade é exatamente esta, referindo-se à resposta anterior (entrevistado A)*
- *Domínio da aplicação é o domínio (...) Já vou juntar com a natureza do trabalho (...) ... (entrevistado B, para sua segunda aplicação)*
- *Já estou até misturando as outras respostas que é mais fácil que um a um. (entrevistado B, para sua segunda aplicação)*
- *Vamos juntar por que é interessante e qual é a projeção... (entrevistado B, para sua segunda aplicação)*
- *Atividades? Que atividades... Isto meio que já está respondido. Da forma como estou interpretando já respondi.... (entrevistado B, para sua segunda aplicação)*
- *Já falei um pouco sobre o que é a aplicação...(entrevistado C)*
- *Bom aqui acabou que eu fui falando muito e já respondi coisas que estão aqui na frente, para que ela serve já falei um pouquinho.... (entrevistado C).*

Após serem respondidas as questões referentes à aplicação, trabalhou-se a questão da formulação das perguntas, quando o entrevistado B sugeriu reformular tanto a questão relativa à projeção da tecnologia quanto à natureza do trabalho, ou então que as mesmas fossem acompanhadas de alguma explicação.

Em relação ao período de fornecimento deste tipo de informação:

Os entrevistados foram questionados para saber se conseguiriam dar estas informações no início do projeto ou não:

- *Isto é difícil fazer. Neste caso como é uma coisa de muitos anos, não é uma aplicação nova, a gente já começa sabendo mais ou menos o que que está fazendo.... É um caso meio que uma exceção. Mas em geral é difícil você saber... quando você começa num projeto novo, ter estas respostas todas eu acho que é uma coisa meio complicada. (entrevistado A)*
- *Por exemplo no X⁹ eu não consegui, a gente mudou de aplicação. Nem sempre. O Y é até uma exceção, porque este projeto, como a gente percebeu que era muito complicado, que ia precisar de uma equipe grande, de um bom tempo, primeiro a gente fez um projeto de análise, fez um estudo de viabilidades, no qual a gente definiu qual era o escopo da aplicação. Depois de terminado a gente começou outro contrato, outro projeto diferente que era a implementação destas idéias... É raro ver isto acontecer... Quando isto acontece a resposta é sim, dá para responder isto tudo antes de eu começar a implementar. Mas de modo geral a resposta é não, até porque a gente corre junto com o cliente.... (entrevistado B)*
- *De uma maneira geral, esta é uma aplicação que a gente vem trabalhando há quatro anos, já discutimos muito em relação a conceitos, para que serve. É a aplicação que também fico mais confortável para falar sobre ela. É a que dedico maior quantidade de tempo. (entrevistado C)*
- *Agora por outro lado estas perguntas aqui são perguntas básicas que a gente sempre tem que fazer para, pelo menos, responder o mínimo sobre elas para poder começar o desenvolvimento. Então eu acho que eu seria capaz de falar de todas as minhas aplicações, responder todas elas. Pode ser que eu não saiba tanto quanto sei desta (aplicação descrita).*

⁹ Preservação do sigilo das aplicações e dos entrevistados.

Porque às vezes o sistema não está bem especificado deste o começo, eles mesmo mudam de idéia, tem um processo de aprendizado nosso... Sobre o domínio da aplicação com certeza eu saberia responder, é o básico. Para que ela serve, sempre tem que saber responder, mas não com todas as possibilidades de uso, porque às vezes você não conhece tanto o domínio do usuário, você conhece o que ele te passou, e às vezes ele não te passou, não tem conhecimento grande sobre as possibilidades da tecnologia... Eu saberia responder em todas, em relação ao grau de profundidade é que, talvez, varie um pouco (entrevistado C)

- *Esta aplicação é muito grande. Se eu respondesse há um ano atrás, as respostas seriam diferentes... vai mudando, vai compreendendo melhor a aplicação. (entrevistado C)*

Em relação as sistemas de ajuda em geral:

Ao ser questionado sobre a existência de sistemas de ajuda em sua aplicação:

- *Não tem, só o trivial, o banal, isto aqui faz isto...Uma coisa muito técnica, muito direta e às vezes até incompleta, a maioria das vezes é incompleta. Então o que a gente garante o uso do software é através de muito treinamento, a maioria das coisas que eu desenvolvo, se não houver um treinamento feito pelo nosso grupo, eu não tenho segurança de entregar um programa...(entrevistado A)*
- *Como a demanda é muito maior do que o tempo que se consegue para entregar as coisas, acaba a funcionalidade tem que entregar, e como a cultura é deixar para fazer o help, o manual, quando termina, você nunca faz... já entregou atrasado. E fazer junto é complicado, você não sabe... colocou uma tarefa e não é esta, troca, aí tem que refazer... A intuição é fazer no momento que acaba porque já sabe como vai entregar. Independente destas questões, ter um sistema deste na aplicação é bem útil. (entrevistado C)*

Já existe esta informação em algum lugar? Ou apenas na “cabeça do desenvolvedor”?

- *Até porque como resultado desta primeira fase do projeto a gente gerou um documento, que especificava isto tudo, dizia o que ia acontecer, o que ia ser feito... Tá documentado. (Mas para a primeira não) De novo a resposta para a maior parte das vezes é não, não existe. (entrevistado B)*

Importância do desenvolvimento do sistema de ajuda:

- *É importantíssimo, ainda mais num sistema destes, que está se propondo a ser um sistema grande, um sistema integrador, um sistema que muita gente vai usar... Se não tiver help não tem como funcionar. É diferente da primeira aplicação (...) Se tenho 8 usuários eu me dou ao luxo de fazer um manual em PDF e mandar para eles e sentar do lado e tirar qualquer dúvida que surja... Provavelmente a gente não vai se dar ao trabalho de fazer um help. Mas num sistema como o segundo provavelmente a gente vai fazer, pelo menos a idéia é fazer... (entrevistado B)*
- *Por isso que um sistema de ajuda neste caso é fundamental para a gente, pensar como tirar/diminuir esta distância entre o usuário que não é o usuário comum e a tecnologia no caso. (entrevistado C, para sua aplicação específica, que representa uma mudança de cultura na vida dos usuários)*
- *Tem uma parcela muito grande de interação com um usuário não especialista. Apesar de ser uma aplicação super-sofisticada... O que é diferente de ter um usuário altamente especializado que ele é que vai rodar o programa... Vou lá treino e não precisa help. (...) São 1000 usuários. É para ser estudado. O sistema de ajuda vai ter uma função importante. (entrevistado C, ressaltando mais uma vez a necessidade de ter ajuda para esta aplicação)*

Questões que surgiram no decorrer da entrevista, com a descrição do tipo de sistema de ajuda que está sendo proposto neste trabalho:

- *Mas isto aí você acha que deve fazer parte de quem desenvolve ou é um trabalho monitorado por uma equipe que não tem nada a ver com o desenvolvimento? (entrevistado A).*
- *Ele (o help) vai estar integrado no programa... É daquele clássico? Aquele é muito técnico... (entrevistado A)*
- *interesse do entrevistado na abordagem pedindo um seminário sobre a abordagem de ajuda aqui apresentada até para dizer que não tem nada a ver, ou de repente falar isso aí é uma coisa super importante, vamos então mudar nossa maneira de trabalhar para levar em conta isto desde o início. (entrevistado A)*

Sugestões:

- *Uma coisa que também talvez tenha que acontecer é interagir. É colocar o help no meio da interação do cara com o projeto, pelo menos até ele aprender. Porque tem sempre o outro lado que é um saco, abrir uma telinha e aquele bonequinho do Word aqui embaixo é irritante. Mas por outro lado, agora no curso que a gente estava fazendo toda hora eles falavam assim, ah devia aqui ter uma mensagem dizendo o que que é isso. Na hora da interação... Não é lá no botão do help. No botão que ele vai fazer ele fala. Agora o problema é isso também, o desafio é não encher o saco igual o bonequinho lá do Word enche, mas por outro lado tem horas que isto ajuda, pelo menos até um determinado momento, porque daqui a pouco ele fala, aí desliga. (entrevistado C)*
- *fala da preocupação e da importância de guardar-se a memória do projeto: Faz um log das modificações? Das modificações que as pessoas fazem durante o desenvolvimento delas? Que se refletem... Se elas estiverem colocando no help o status atual de desenvolvimento, se você registrar isto, tem uma história de desenvolvimento? (...) Esse não vai para o usuário, mas fica para a equipe...(...) Outra dificuldade, é quando tem muita gente desenvolvendo o sistema. Toda hora entra alguém novo, e tem o pessoal que não é o usuário final, mas é quem dá o curso, quem leva para a companhia, quem coloca as informações no*

sistema, diríamos que são usuários avançados, e são de informática. Mas não sabem como funciona.... (entrevistado C)

No geral, o entrevistado consegue fornecer as informações necessárias a todas as perguntas, mas, como foi visto, não necessariamente como uma resposta a cada uma daquelas questões. Ao começar a falar sobre seu projeto as informações vão fluindo. Mas o guia (questionário) é bom para lembrá-los dos tipos de informações necessárias.

O mesmo problema que ocorreu com os desenvolvedores imaturos, ocorreu novamente nas entrevistas, em relação à formulação das perguntas sobre natureza do domínio e sobre projeção da tecnologia no mesmo, questões estas que, definitivamente necessitam ser reformuladas.

Em relação ao período de fornecimento destas informações, pode-se constatar que – com certeza – quanto mais o desenvolvedor conhece sua aplicação, melhor ele pode detalhá-la. Isto nos remete à questão de que estas informações, apesar de não serem totalmente conhecidas no começo do trabalho, podem ir sendo capturadas no decorrer do processo, e que, à medida que o desenvolvimento vai evoluindo, estas informações vão sendo refinadas.

A falta de cultura de uso (e de construção do sistema de ajuda) também pode ser notada. As aplicações desenvolvidas por estes entrevistados, em sua maioria, não possuem sistema de ajuda (ou por serem usuários altamente especializados, que não precisam; ou poucos usuários, que ganham treinamento personalizado; ou então por falta de hábito e/ou tempo mesmo). Com o início de desenvolvimento de sistemas mais críticos, ou que sejam utilizados por um número muito grande de pessoas, para as quais um treinamento individualizado (padrão deles) não pode ser feito, começou-se a pensar neste desenvolvimento.

Um dos maiores ganhos destas entrevistas, além de responderem aos objetivos buscados, foi despertar nos entrevistados – os quais representam equipes de grandes projetos de desenvolvimento – no mínimo, o interesse por saber como estes sistemas funcionam (um disse explicitamente que nunca tinha pensado no caso) e até de saber como implementá-los para seus projetos.

5.2.2

A Construção da Ajuda sob o Ponto de Vista de seus Desenvolvedores

Outro estudo foi realizado, agora específico com desenvolvedores de software que – eles próprios – fazem o desenvolvimento dos sistemas de ajuda de suas aplicações, a fim de verificar como a sua construção é feita por desenvolvedores com diferentes graus de experiência nesta área e com diferentes abordagens de ajuda.

5.2.2.1

Desenvolvedores de Software Imaturos

Foi feito um estudo a fim de verificar como seria a construção de sistemas de ajuda, sob diferentes abordagens. Os participantes deste experimento foram novamente alunos de graduação de uma turma de IHC, e suas atividades foram seguidas (monitoradas) de agosto a dezembro do ano de 2001.

Desta vez a turma era composta por nove grupos de 4 a 6 alunos cada. Num primeiro momento, eles elaboraram uma série de tarefas a serem efetuadas por usuários reais (uma média de três participantes por grupo), durante sessões de análise de comunicabilidade, utilizando o editor de HTML SpiderPad®. A partir da análise destas interações, os grupos verificaram os problemas ocorridos e as possibilidades de reconfiguração do software para sanar estes problemas.

Como trabalho final, além de reconfigurarem as partes do software que fossem passíveis de reconfiguração e proporem mudanças para as partes que não podiam ser alteradas, eles deveriam criar uma ajuda *online* para estas funcionalidades do software (tanto para os itens reconfigurados por eles quanto para os que não podiam ser alterados, e, no caso, como apresentavam problemas de uso, necessitavam de uma ajuda mais eficaz). Esta ajuda não estaria embutida no software e seria criada através de uma ferramenta *freeware*, no caso o HTML Help Workshop®.

Para cada 3 grupos foi apresentado um método diferente para criação de seu sistema de ajuda:

- livre: a estes grupos (A, B e C) não foi apresentado nenhum método específico para construção da ajuda. Eles estavam livres para criar a ajuda da forma que acreditassem ser a mais adequada;
- dúvidas mais freqüentes: a estes grupos (D, E e F) foi apresentado um texto referente às dúvidas mais freqüentes que um usuário gostaria de ver respondida quando encontra um problema durante a interação (em anexo);
- comunicabilidade: a estes grupos (G, H e I) foi apresentado um texto referente à construção e acesso à ajuda através das expressões de comunicabilidade e de ajuda (em anexo).

A partir desta distribuição, os grupos estruturaram seus módulos de ajuda e trabalharam o conteúdo a ser veiculado nos mesmos. As próximas figuras (figuras 5.5 à 5.10) dão uma idéia dos sistemas de ajuda criados por 6 destes 9 grupos.

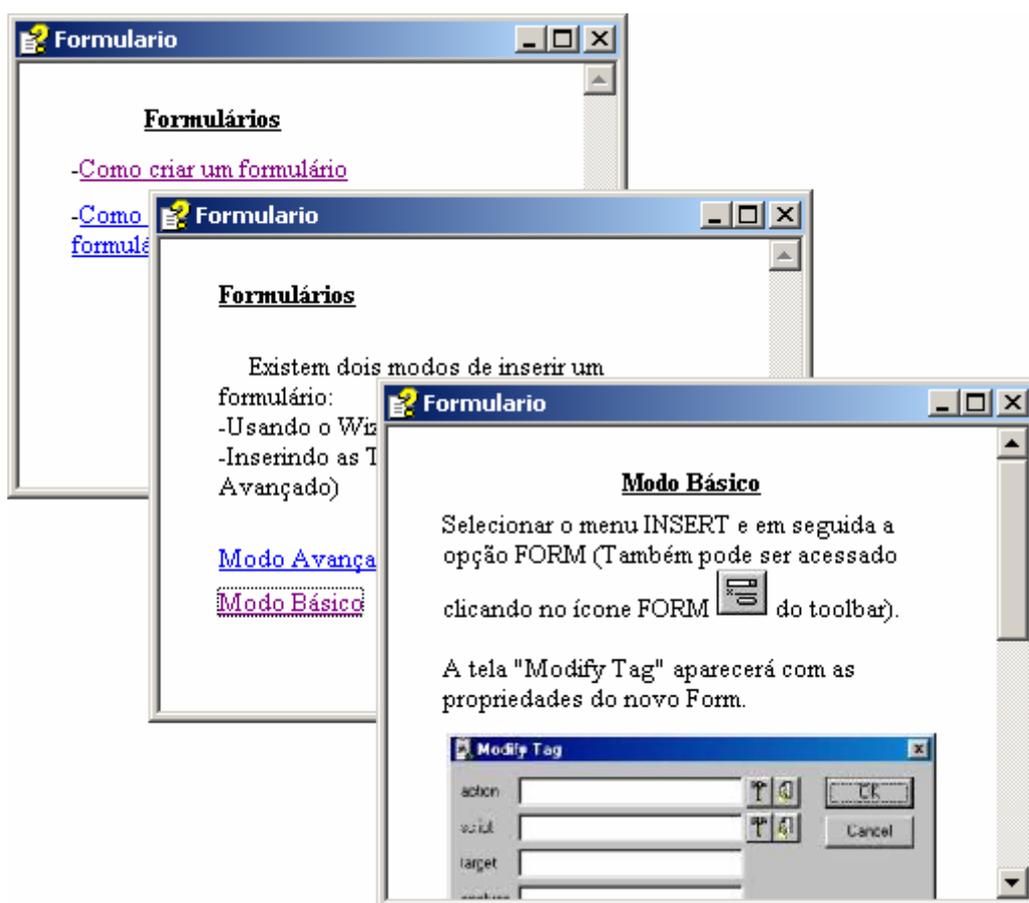


Figura 5.5: Sistema de ajuda desenvolvido pelo grupo A (livre).

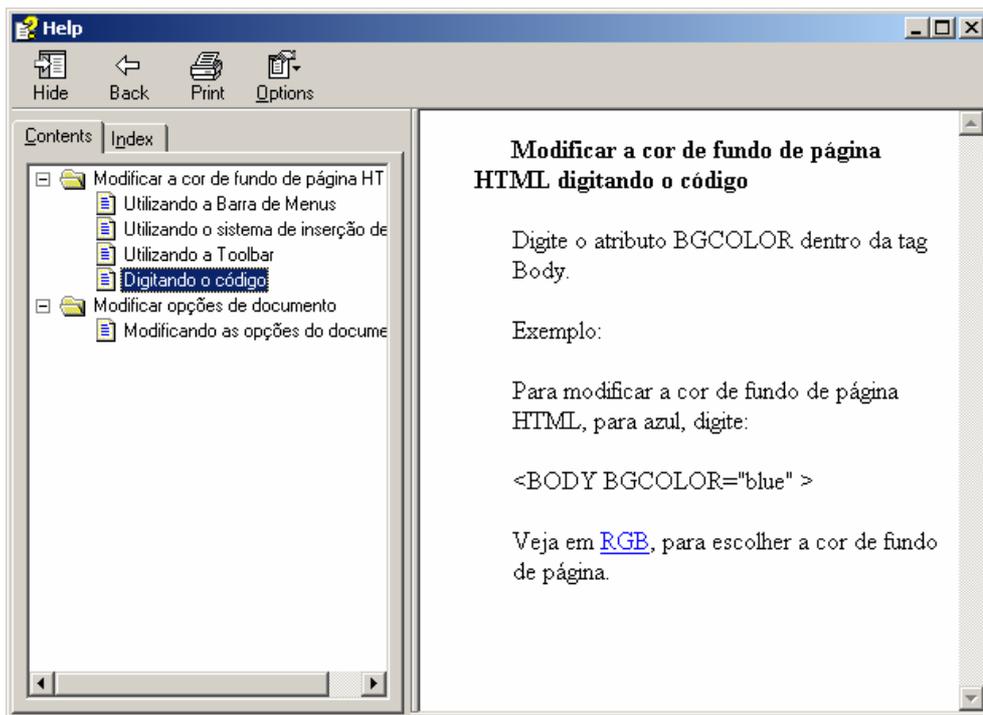


Figura 5.6: Sistema de ajuda desenvolvido pelo grupo B (livre).

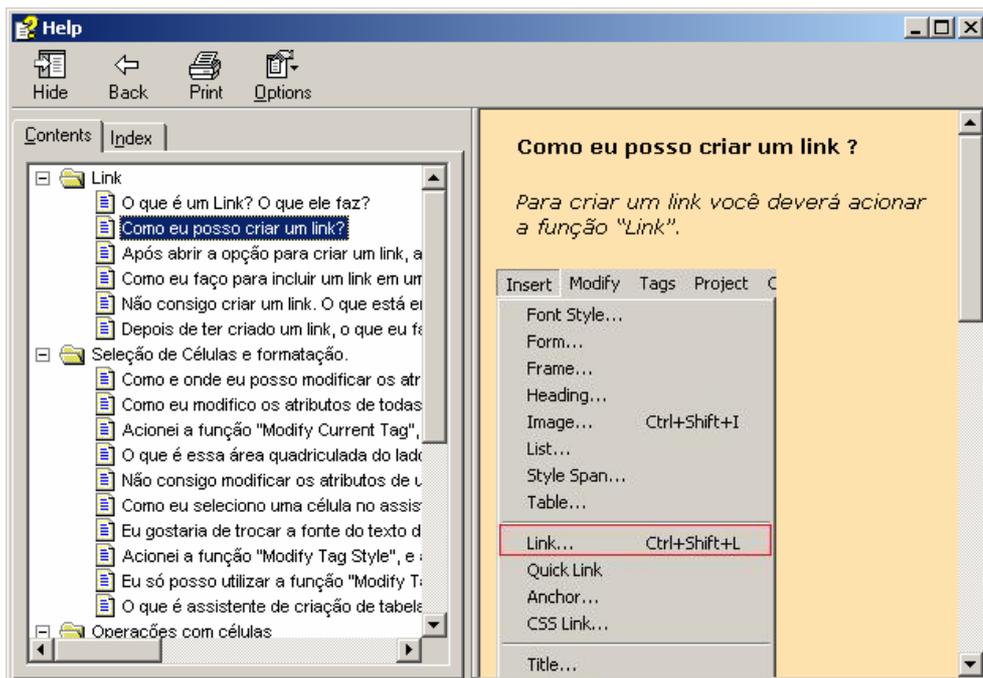


Figura 5.7: Sistema de ajuda desenvolvido pelo grupo D (dúvidas mais freqüentes).

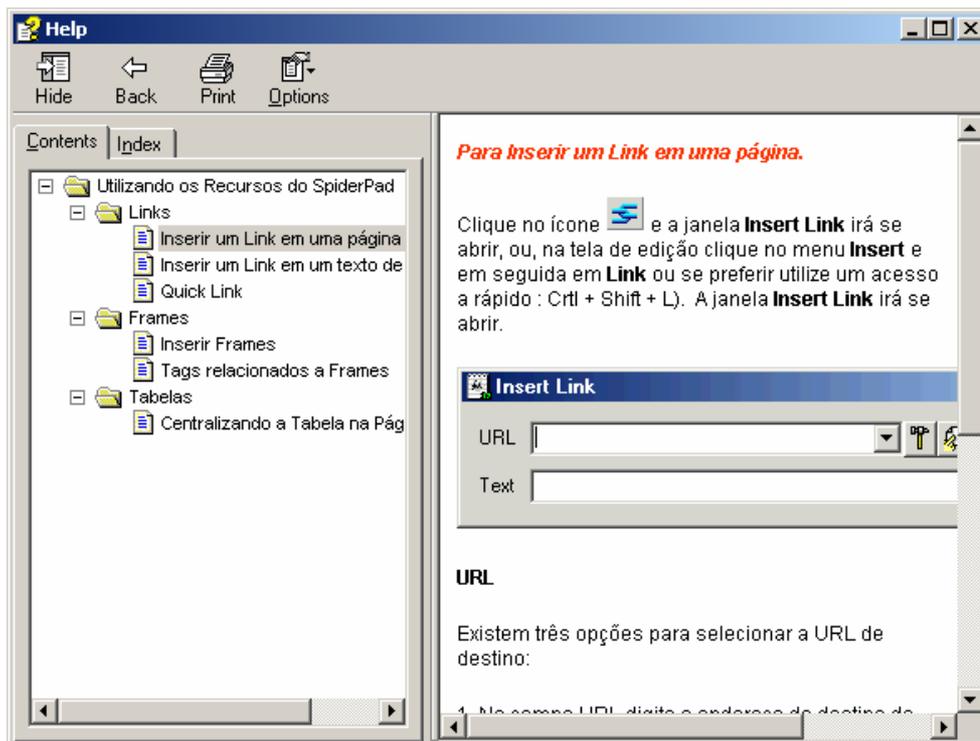


Figura 5.8: Sistema de ajuda desenvolvido pelo grupo E (dúvidas mais freqüentes).

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 9916211/CA

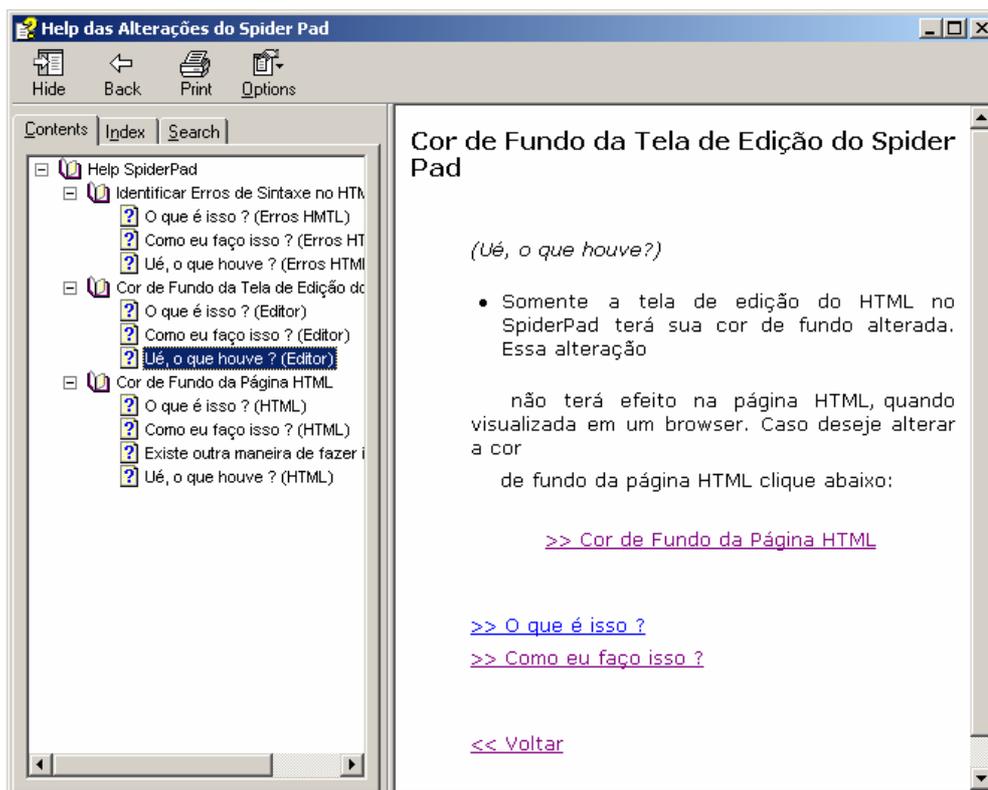
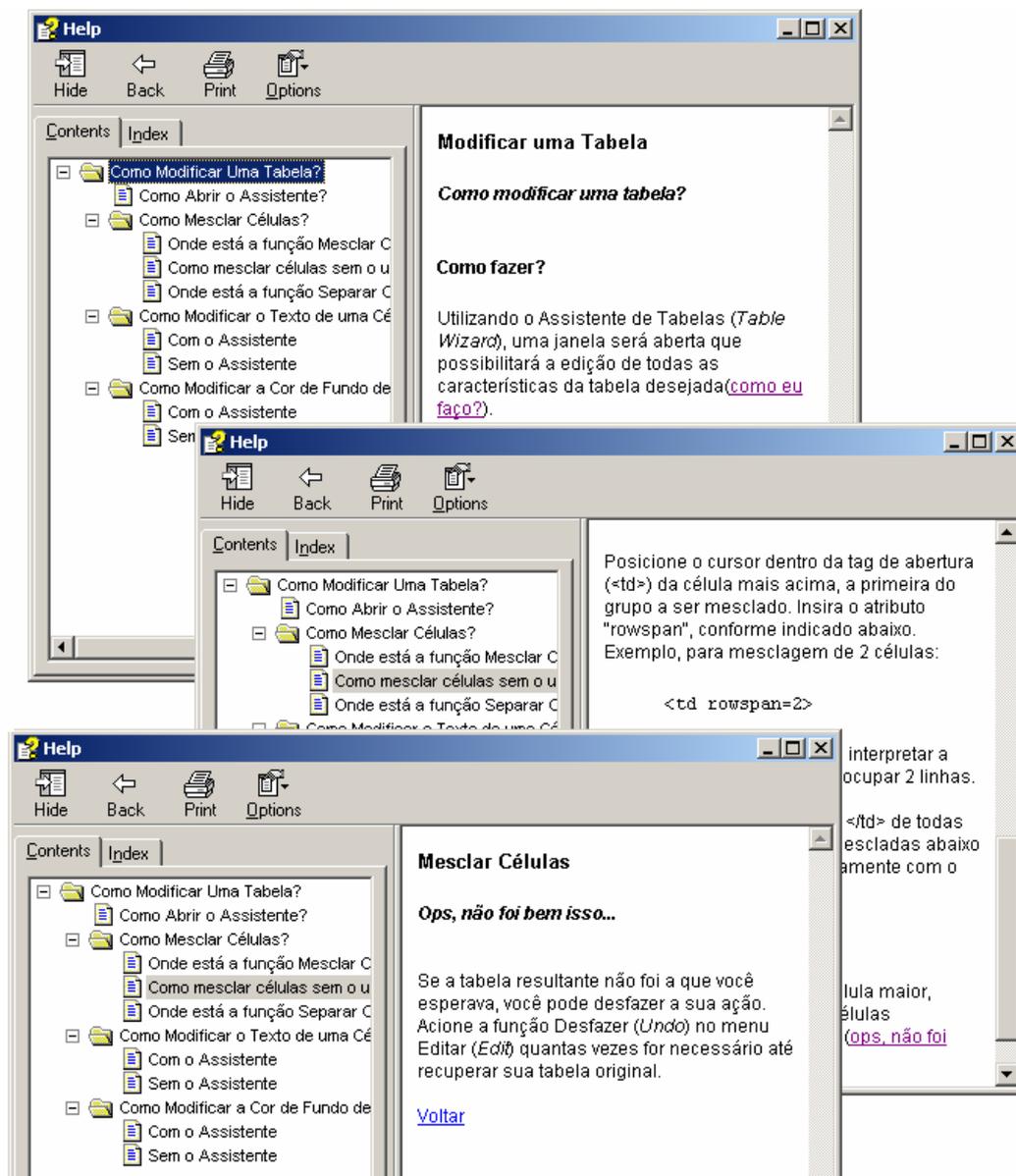


Figura 5.9: Sistema de ajuda desenvolvido pelo grupo G (comunicabilidade).



PUC-Rio - Certificação Digital Nº 9916211/CA

Figura 5.10: Sistema de ajuda desenvolvido pelo grupo H (comunicabilidade).

Pode-se notar que, independente da abordagem utilizada, a maioria dos grupos foi bastante criativa no design de seus sistemas de ajuda. Claro que não se pode considerar que esta ou aquela abordagem levou a um melhor design, porque o empenho do grupo em realizá-lo (ou até o talento ou falta dele por parte de membros do grupo) deve ser considerado.

Mas um ponto bastante interessante em relação à proposta aqui discutida (comunicabilidade), é que a mesma conseguiu ser bem trabalhada, independente de se usar a abordagem apresentada no capítulo 4 (ir abrindo novas janelas a cada aprofundamento de resposta). Os alunos conseguiram o mesmo efeito

comunicativo, de uma forma alternativa e muito mais simples de construir, do ponto de vista de desenvolvimento.

5.2.2.2 Desenvolvedores de Software Experientes

Outro estudo foi realizado, agora com dois desenvolvedores de software que, por estarem ligados a projetos que, originalmente, utilizavam sistemas de ajuda, ao se engajarem nos respectivos projetos, tiveram que continuar o desenvolvimento das ajudas, mesmo sem ter experiência prévia em fazê-lo. Os entrevistados têm aproximadamente a mesma experiência em desenvolvimento tanto de software quanto de recursos de ajuda, sendo que ambos fazem parte de um grupo maior, que dá ênfase ao desenvolvimento de sistemas de ajuda, ainda que sem um controle estrito de seu conteúdo.

A abordagem seguida pelo grande grupo do qual eles fazem parte originalmente contemplava o módulo de ajuda geral (baseado nas questões de eliciação amplamente discutidas neste trabalho) e “dicas” em determinados elementos de interação, indicando ao usuário o que o elemento significa ou como fazer para utilizá-lo (a maioria dos sistemas baseia-se em preenchimento de formulários para Web, então a forma de utilizá-los referia-se à forma de preenchimento do campo).

A entrevista efetuada com cada um destes desenvolvedores se deu da seguinte maneira:

- foi apresentado o objetivo da entrevista: verificar o custo de construção de sistemas de ajuda sob diferentes abordagens, apontando que os mesmos foram selecionados por trabalharem na manutenção de sistemas de ajuda previamente estabelecidos (ambos trabalham mais na manutenção do que na criação propriamente dita, dado que herdaram um estilo/estrutura de ajuda a ser utilizada);
- baseando-se no desenvolvimento dos sistemas de ajuda de suas aplicações, uma série de perguntas foi efetuada (entrevista aberta).

O projeto desenvolvido pelo entrevistado A contempla o módulo geral e as “dicas”, e o do entrevistado B o módulo geral e um manual de uso desenvolvido por seu cliente, para treinamento dos usuários.

Na análise das entrevistas realizadas, surgiram os seguintes achados.

Em relação à criação do sistema de ajuda:

Ambos “herdaram” a necessidade de criação da ajuda:

- *As aplicações lá do grupo todas elas sempre tiveram. Desde que eu entrei já tinha help, era uma coisa normal, já fazia parte do sistema, estar desenvolvendo e estar trabalhando com o help ao mesmo tempo. E no caso específico do X, quando eu entrei já existia uma pessoa que ficou responsável pelo desenvolvimento do help de todos os sistemas. (entrevistado A)*
- *o help online foi criado pelos desenvolvedores do sistema a partir das especificações iniciais dadas para a criação do mesmo. Já o manual impresso foi criado pelo usuário do sistema para a realização de treinamentos com o restante dos usuários. (entrevistado B)*

Em relação à imposição da manutenção do sistema de ajuda:

- *Essa pessoa (pessoa responsável pelo help) saiu e os helps ficaram meio que abandonados até que em uma das versões que foram mandadas para o cliente, o coordenador falou da questão do help, que estava desatualizado e então a gente passou a atualizar, e, desde então, a gente vem mantendo ele com conteúdo. (entrevistado A)*
- *os desenvolvedores mantêm o help atualizado. Todavia existe uma cobrança por parte dos usuários. (entrevistado B)*

Em relação à manutenção do sistema de ajuda:

- *A cada alteração, a cada novo módulo que é inserido no sistema, a gente automaticamente faz este help. Quando a gente conclui a alteração para enviar para o cliente a gente já manda com o help atualizado. (entrevistado A)*

- *Edição através de ferramenta específica dos arquivos (html) que o compõem sempre que considerado necessário (e.g., inclusão de novas funcionalidades).* (entrevistado B)

Em relação ao custo:

- *No caso do help é baixo.* (entrevistado A)
- *Neste caso o custo de manutenção do help está embutido no valor do desenvolvimento do sistema, por isso não saberia precisar.* (entrevistado B)

Em relação à dificuldade de comporem-se as informações curtas (ajuda local):

- *O problema maior é só saber como dizer para o usuário aquilo... o que ele tem que fazer, explicar os campos, esta é a parte mais chata.* (entrevistado A)
- *Tem partes do help que são meio óbvias, mas por questões de padrão, tem que deixar tudo igual. Todos os campos têm que ter help, mesmo se as dicas forem óbvias. Tem alguns módulos que são mais complexos, alguns campos que têm alguma coisa a mais, que a gente dá uma especificação melhor.* (entrevistado A)
- *Para alguns campos já existia o help (...) este campo ainda é um mistério.* (entrevistado A: quando questionado sobre algumas ajudas locais referirem-se a siglas, sem explicação de a que elas se referem)

Em relação ao fornecimento das informações que compõem a ajuda:

- *A gente tem um conhecimento geral razoável, bom assim do sistema. Mas tem coisas que são anteriores à nossa chegada, que não estão sendo trabalhadas, que a gente desconhece um pouco. Mas tudo que tem sido alterado, tudo que é novo, a gente conhece bem, sabe bem o domínio, todos os campos... Eles passam as alterações, então, muitas vezes, a gente é que sugere os campos até, e outras vezes quando a gente não está entendendo eles detalham, entram em detalhe sobre o que a gente tem que fazer...* (entrevistado A)

Em relação à importância e uso do sistema de ajuda:

- *Difícilmente uso. É difícil achar o que quero no help, procuro perguntar para alguém que já tenha usado. Não costumo usar o help não.* (entrevistado A)
- *Acho importante ter help, acho importante ter documentação, até para quem desenvolve às vezes. Assim, às vezes é até é mais válido para quem desenvolve do que para quem está usando. Quem está usando fica naquela coisa: recebe o treinamento, não olha o help nunca, no máximo reclama lá com quem é responsável pelo sistema, ah não sei, como é que faz... Mas para quem está desenvolvendo é legal, porque entende, sabe realmente o significado do sistema, pode acompanhar, no caso, as etapas.* (entrevistado A)

No geral, os entrevistados não têm problemas na manutenção dos seus sistemas de ajuda. Um problema indicado (e também verificável através da análise dos sistemas de ajuda por eles desenvolvidos) é a dificuldade de se conseguir dar a informação que o usuário necessita, ou melhor, o tipo de informação que possa realmente ajudá-lo, ficando a ajuda ou muito óbvia (para o campo Área: “*Selecione a área.*”) ou em termos sintáticos (“*Preencha o campo X com 15 caracteres*”, por exemplo).

Apesar do lado positivo, de existir a cobrança das coordenações da existência da ajuda, ainda falta um apoio maior para o desenvolvimento efetivo do conteúdo da mesma.

5.2.2.3**Profissionais Experientes em Redação Técnica**

Além de discutir o ponto de vista de desenvolvedores imaturos e experientes sobre o desenvolvimento de sistemas de ajuda, buscou-se também discutir esta questão com profissionais experientes no desenvolvimento deste tipo de sistemas. A idéia desta discussão era não somente saber da experiência prévia destas pessoas com o desenvolvimento de sistemas de ajuda, mas, principalmente, como elas viam a abordagem aqui sugerida. Os entrevistados são lingüistas, cuja especialidade é lingüística computacional, e tiveram uma experiência conjunta no

desenvolvimento do sistema de ajuda de uma aplicação, sendo que – para esta aplicação – os mesmos estiveram presentes durante todo o processo de desenvolvimento, desde a análise dos requisitos da aplicação até a construção do sistema de ajuda.

Esta foi mais uma conversa do que uma entrevista. Primeiro os entrevistados descreveram sua atuação no processo de design da aplicação em questão e depois discutiram com o entrevistador o custo-benefício da abordagem atual proposta em relação à por eles utilizada, considerada aqui a ideal: uma pessoa presente durante todo o tempo, capturando as informações de design e escrevendo completamente (sem auxílio de geração) o sistema de ajuda da aplicação.

Abordagem Ideal:

Os entrevistados tiveram um papel essencial no desenvolvimento da aplicação em questão, estando integrados desde o começo (*Foi desde o começo praticamente. Quando começou o projeto nós já estávamos integrados a eles porque precisavam de toda uma assessoria na parte lingüística em relação a contratos, normas*). Os entrevistados, após a análise de todas as normas que regiam o serviço a ser incorporado pela aplicação acabaram por conhecer este serviço em maior profundidade que os próprios funcionários (*Sabíamos mais que os técnicos, diziam que poderíamos receber a ISO também*).

A partir da construção da aplicação e de seu uso exclusivo para a execução das tarefas, os usuários tiveram que modificar a forma como trabalhavam. E, além de seu conhecimento sobre os serviços a serem realizados, eles deviam aprender como usar a aplicação. O Manual do Usuário tinha que efetivamente ajudá-los nesta mudança, fornecendo ligações e analogias entre procedimentos novos e antigos. O objetivo da aplicação era assegurar que todo empregado responsável por um serviço na corporação seguisse as mesmas regras e padrões e tivesse as mesmas expectativas quando estivesse fazendo o serviço. Além de ajudar com os problemas produzidos pela automação, o Manual de Usuário deveria garantir a consistência de conteúdo em relação aos serviços (Dias e Quental, 1999).

Proposta deste Trabalho:

Seguindo a discussão, foram apresentados os materiais gerados para a construção do sistema de ajuda a partir dos modelos de design de IHC, a fim de discutir quais seriam os problemas enfrentados em um refinamento de informações no lugar de presença e captura constantes destas informações.

Os entrevistados analisaram o material apresentado (trechos do rascunho gerado para as respostas ao acesso à ajuda local), falaram dos processos necessários para seu refinamento (*Pensando em termos de refinamento do texto, para fazer isto aqui a primeira coisa que estou vendo é um trabalho de coordenação e de apagamento (...) é uma passagem por uma regra de coordenação*) e discutiram a questão do aprofundamento das questões (*veja aqui um problema: Para alterar uma seção você tem que alterar os dados da seção e confirmar a alteração. Ok! Como eu faço para alterar estes dados?*).

Quando questionados sobre a perda de informações de uma abordagem para a outra, perguntaram em que circunstância este refinamento é dado (*Ele acessa (quem está construindo) num determinado momento da aplicação.... Em que momento ele vai ter acesso a isto?*). Assim, discutiu-se o processo de design de IHC: *Eu estava imaginando o seguinte, eu estou lá, criando este negócio, não sei nada deste domínio, mas eu tenho lá a interface, e a interface está me mostrando alguns signos. Tenho um signo lá: tenho um quadro de avisos, uma seção, um campo de responsável, um campo função e tal. Acho que isto é meio auto-explicativo pela própria interface. Está me parecendo, não sei... Acho que não seria necessário eu ter uma informação anterior para conseguir descobrir que isso aqui tem a ver com isto. A função... Como vou saber isto? tem um campo função... Algumas coisas dá para fazer, outras não...* E, a partir disto, discutiu-se a possibilidade de, além das informações (textos) gerados a partir dos modelos de design, passar para a equipe que irá desenvolver a ajuda os cenários de uso e os *storyboards*, para a definição (e compreensão) dos itens da interface e a qual (quais) deles a ajuda se relaciona (*O que eu acho mais complicado aqui é definir quais são os itens... Tendo isto definido...*).

Desta discussão surgiu a indicação da necessidade de dar-se um pouco mais de informação aos designers da ajuda, não apenas os textos para eles refinarem. Um conjunto que parece ser adequado para isto seria composto de:

- os cenários de uso da aplicação (para uma visão global da mesma);
- uma versão textual (pré-geração) do conteúdo das mensagens de ajuda; e,
- os *storyboards* (isto já estava previsto anteriormente), para uma melhor identificação dos itens de interação (estes são equivalentes a um protótipo da aplicação).

Fora isto os entrevistados não viram maiores dificuldades no entendimento e refinamento/construção das mensagens de ajuda, considerando sua ausência durante todo o processo.

5.2.3

A Ajuda sob o Ponto de Vista de seus Usuários

Assim como o ponto de vista dos desenvolvedores de software e de ajuda foram analisados, também foram analisados os pontos de vista dos usuários sobre a abordagem de ajuda aqui proposta.

A aplicação que os participantes utilizaram foi a mesma descrita no estudo de caso (capítulo 4). Conforme descrito anteriormente, ela foi desenvolvida para apoio ao trabalho voluntário em uma organização não governamental (ORÉ, 2002). O módulo que os participantes utilizaram foi o Quadro de Avisos, através do qual voluntários e funcionários da organização podem postar e verificar avisos relacionados ao seu trabalho e a organização como um todo.

Conforme relatado no capítulo 4, não há uma cultura de uso de sistemas de ajuda. Assim, além do detalhamento da situação descrita no capítulo 4 (na busca (ou não) espontânea por ajuda), foi feito, também, um estudo onde induziu-se o uso da ajuda a fim de verificar se os participantes conseguiriam encontrar as informações solicitadas no sistema em questão.

5.2.3.1 Busca espontânea da ajuda

Conforme especificado no capítulo 4, quando o protótipo da aplicação, em que a abordagem de ajuda aqui proposta foi implementada, ficou pronto para teste, algumas sessões de avaliação de comunicabilidade foram efetuadas.

Foram realizadas seis sessões, com seis membros da comunidade (representativos da população alvo de usuários), com variados níveis de conhecimento computacional:

- participantes A e B: pouco conhecimento computacional;
- participantes C, D e E: uso eventual de computadores para tarefas pessoais;
- participante F: usuário bastante experiente.

Durante os testes realizados, que foram acompanhados pelo designer de ajuda da equipe, o que ficou claro é que os participantes não têm costume de usar a ajuda. Independente de conhecimento computacional, a grande maioria não utilizou o conhecimento disposto na ajuda.

Três deles até chegaram a acessá-la, mas deu a impressão de estarem fazendo isto por engano:

- um participante (participante A) parecia ter dificuldade em selecionar o *link* que estava logo ao lado do acesso à ajuda, clicando – desta forma – no símbolo de acesso à ajuda no lugar do *link* desejado; e,
- outros dois participantes (B e C) só abriram a ajuda, olharam rapidamente (sem tempo para terem entendido ou mesmo terem lido o que estava ali escrito) e a fecharam.

Somente um deles (participante D) realmente pareceu fazer uso – com sucesso – da ajuda. Primeiro ele foi à ajuda geral, leu a primeira página, onde se fala da ajuda local, voltou à tarefa em questão e leu todas as ajudas locais disponíveis, preenchendo os campos indicados conforme ia lendo.

Um dos participantes (participante B) disse explicitamente (nas entrevistas pós-teste) que deveriam existir explicações detalhadas para os usuários novos (*Acho que tem que ter explicação passo-a-passo para os novatos... Não vi se já tem...*), apesar de não ter procurado por elas.

E outra questão bastante interessante, já levantada no capítulo anterior, foi que um dos usuários, mesmo lendo a explicação (pois disse explicitamente que entendeu o que a mesma estava indicando) não fez o que estava ali escrito, resolvendo fazer algo diferente. Outro (participante E), até foi para a ajuda geral, leu algumas de suas páginas, mas voltou sem considerar nada das informações recebidas.

Ou seja, além da falta de uma cultura do uso da ajuda, esta, quando usada, tem seu conteúdo, muitas vezes, ignorado.

5.2.3.2 Indução da Busca por Ajuda

Como as sessões de avaliação anteriores não foram destinadas, especificamente, à análise do uso da ajuda e como os usuários, espontaneamente, não a utilizam, novas sessões foram realizadas, agora com a finalidade de verificar se os participantes, se fossem utilizar a ajuda, conseguiriam achar as informações desejadas.

Foram efetuadas cinco sessões, com usuários de diferentes perfis, caracterizando variados níveis de conhecimento computacional:

- participante A: usa extensivamente a Internet como ferramenta de busca e pesquisa, assim como uso de ferramentas de edição de textos, planilhas eletrônicas e e-mail, para trabalho e pessoal;
- participante B: usa ferramentas de edição de textos, planilhas eletrônicas, e-mail e navegadores, para trabalho;
- participante C: usa ferramentas de edição de textos, planilhas eletrônicas, e-mail, navegadores e sistemas de bate-papo, principalmente para trabalho;

- participante D: usa e-mail, navegadores e sistemas de bate-papo, principalmente para trabalho;
- participante E: usa linguagens de programação, internet e ferramentas em geral, para trabalho e pessoal (único profissional da área de informática dentre os participantes).

Ao iniciar a sessão, foi apresentada a idéia do teste, que era verificar a dificuldade em encontrar a informação desejada nos tipos de ajuda propostos. Deu-se uma idéia de o que é a organização, de o que é o Quadro de Avisos e, também, da existência dos dois tipos de ajuda disponíveis: a ajuda geral e a ajuda local.

Depois desta conversa inicial, foi apresentado o cenário a ser avaliado:

O Quadro de Avisos

O Quadro de Avisos foi desenvolvido em um projeto conjunto com o Renascer, que é uma organização de voluntários que trabalham no auxílio a crianças hospitalizadas no Hospital da Lagoa e às famílias destas crianças.

A idéia é permitir que membros do Renascer (voluntários e funcionários) possam divulgar informações para seus colegas e para a comunidade, através de avisos colocados neste quadro. Estes avisos podem ser de dois tipos:

- avisos que podem ser lidos apenas pelos membros do Renascer (espaço privativo), como, por exemplo, avisos sobre reuniões de trabalho do grupo de voluntários; e,
- avisos que podem ser lidos por toda a comunidade, como avisos sobre festas para arrecadar doações (roupas, dinheiro, etc) para o Renascer.

Você...

Imagine que é um novo voluntário. Você está começando a trabalhar no Renascer e lhe avisam que existe o Quadro de Avisos. Para usá-lo, você deve **solicitar inscrição**. Só que você não entende a razão por que deve fazer isto...

Estando assim na “pele” deste novo voluntário, você acha que ele conseguiria encontrar no *help* do Quadro de Avisos a informação que deseja? Para responder com segurança, tente encontrar você mesmo, no *help* do Quadro de Avisos, alguma informação que fale sobre a razão pela qual se deve **solicitar inscrição**.

Depois...

Ainda “na pele” deste voluntário novato, examine as informações sobre o que é uma **seção** e o que é um **aviso**. Você acha que ele conseguiria encontrar? Tente você mesmo encontrá-las antes de responder.

Durante os testes realizados, dois dos participantes (A e B) não entenderam que a busca por informações era para ser feita através do sistema de ajuda, e tentaram ou realizar a tarefa (participante A), ou então buscar a informação desejada na interface do Quadro (participante B). O participante A ainda foi à ajuda geral, mas fez isto após realizar a tarefa, e ao final, deu sugestões gerais sobre a interface da aplicação. Quando questionado especificamente a respeito da ajuda, diz que a ajuda local não é intuitiva, que o *link* (ao lado do símbolo de acesso à ajuda) chama mais a atenção que este símbolo, o qual não é habitual. O participante B também vai a ajuda geral, lê a primeira página e sai, e quando questionado sobre o uso da ajuda, diz *que, quando foi para ajuda, ela ajudou*.

Já os demais participantes entenderam o objetivo do cenário, mas, apesar de encontrarem as informações desejadas logo “de primeira”, seguem buscando a informação:

- o participante C vai direto para a ajuda local de “Solicitar Inscrição”. Depois navega pela aplicação, vai para a busca, e vai para a ajuda geral, lê a primeira página e sai. Entra na ajuda local do “Leia mais” (vai em todas as ajudas locais do “Leia mais”). Procura as demais informações;
- o participante D vai direto à ajuda geral, e, ao ler as informações que falam sobre a ajuda local, volta diretamente à ajuda local do “Solicitar Inscrição”. Através dela, vai para o *link* de seção;
- o participante E vai direto na ajuda do “Solicitar Inscrição”, e ao *link* de seção. Vai para a ajuda geral, lê a primeira página e de lá vai para “Elementos e Tarefas” (seção da ajuda geral). Navega por ele, encontra “Solicitar Inscrição” (*Achei!!!*). Volta para o “Solicitar Inscrição”, lê, fecha. Vai para os elementos e tarefas da ajuda geral, novamente, até encontrar referência a aviso.

Após o testes, estes três participantes foram questionados sobre o uso da ajuda:

- o participante C, ao ser questionado sobre o que significa cada um dos itens a ser buscado, (apesar de não ter ido às ajudas locais) diz que

achou as respostas pela ajuda. E diz que não costuma usar ajuda por elas estarem sempre em inglês;

- o participante D diz que a ajuda o ajudou. Que a “grande” (geral) demora mais, ele tem que procurar mais, mas a pequena é mais específica, mais rápida e ele não precisa ir na geral onde perderia muito tempo. Quanto a sistemas de ajuda em geral, não costuma usar (*só quando não entendo nada, se tenho alguma noção não vou. A geral tem que caçar muita coisa, abrir muitas páginas, ler demais.*);
- o participante E, ao ser questionado por que foi para a ajuda geral dado que já tinha a informação, responde que tinha entendido que precisava saber como faz e não só para que serve (informação local). E diz que não costuma usar ajuda, somente mapas em *sites*.

Com estas sessões, pode ser vista, novamente, a falta de cultura de uso da ajuda. Mesmo neste caso, onde os participantes foram explicitamente induzidos a utilizá-la, alguns não o fizeram. Os que fizeram encontraram as respostas sem problemas, ressaltando que em seu dia-a-dia não utilizam estes sistemas.

5.2.4

Pontos de Vista Diferentes em Relação à Proposta: algumas considerações

Considerando-se os diferentes pontos de vista coletados através das entrevistas e testes realizados, pode-se refletir sobre a importância do uso (ou o ganho que haveria neste uso) das ferramentas epistêmicas propostas neste trabalho.

Os alunos de graduação (desenvolvedores de software imaturos) ao se depararem com as questões de eliciação começaram a dar-se conta da importância de pensar-se sobre os usuários e sobre o contexto real de trabalho destes. De considerar que a aplicação por eles desenvolvida iria se inserir e, por conseguinte, interferir no trabalho e vida destes usuários. Esta consciência – da existência dos usuários e das implicações das aplicações desenvolvidas – refletiu-se nas versões seguintes de seus projetos.

Já os desenvolvedores de software experientes (envolvidos ou não com o desenvolvimento de sistemas de ajuda), estes – no decorrer das entrevistas – começaram a dar-se conta da importância não só de “ter-se” um sistema de ajuda como auxílio a seus usuários, mas que este seria útil para a própria equipe de design. Na medida em que a equipe poderia armazenar fases distintas do processo de design através do próprio sistema de ajuda, este contemplaria um histórico de desenvolvimento, o que seria útil tanto para a equipe em questão, como, também, para novos integrantes da mesma, que, a partir dele poderiam conhecer a aplicação como um todo e, até, etapas de seu desenvolvimento.

Em relação aos usuários de sistemas de ajuda, quando da confecção dos testes a serem realizados com estes, esperava-se que a consulta as ajudas locais, assim como o aprofundamento dos itens relacionados a partir das respostas iniciais obtidas, fossem a forma mais fácil e – desta forma – mais utilizada pelos usuários. O que se constatou foi que faltava uma introdução maior desta tecnologia, não usual para os mesmos (acesso a ajuda local), e, mesmo, a necessidade de criação de uma cultura de uso de sistemas de ajuda, dado que a grande maioria (tanto os usuários dos testes quanto os profissionais de desenvolvimento entrevistados) não o utilizam em seu dia-a-dia, a não ser em situações esporádicas.

Este é o maior desafio daqui para frente: além de tornar os sistemas de ajuda realmente úteis, o de fazer as pessoas tomarem consciência de sua existência e de, realmente, consultá-los quando sentirem necessidade.

5.3

Considerações Gerais: capítulo atual e sua relação com os demais

Este capítulo apresentou uma discussão sobre questões relativas à proposta apresentada neste trabalho, tanto em sua relação com o que é encontrado hoje na literatura, quanto sua apreciação por profissionais com diferentes papéis no processo de design de uma aplicação.

O próximo capítulo encerrará este trabalho, apresentando uma reflexão sobre a proposta apresentada, com considerações sobre suas contribuições e limitações, bem como sobre possibilidades de continuidade desta pesquisa.