

## 6 Considerações Finais

Este capítulo apresenta as contribuições deste trabalho e alguns pontos identificados ao longo de sua confecção como trabalhos futuros.

### 6.1. Contribuições

De acordo com de Souza (2005), a principal contribuição que a Engenharia Semiótica pretende dar é endereçar as necessidades epistêmicas tanto dos designers quanto dos usuários quando se comunicam através de tecnologias baseadas em computador. Nesse contexto, esperamos contribuir para a Engenharia Semiótica, teoria na qual este trabalho está fundamentado, na medida em que oferecemos mais uma ferramenta epistêmica para apoiar os designers de IHC a lidarem com o conhecimento em si.

Quando elaboramos um conjunto de perguntas a serem aplicadas sobre modelos MoLIC, esperamos contribuir para a melhor utilização do potencial da linguagem, na medida em que tais perguntas aumentem o conhecimento de quem as utiliza a respeito da MoLIC, conforme constatado no estudo de caso realizado. Ao melhorar o nível de conhecimento dos designers sobre um tipo de modelo de interação, esperamos contribuir também para a área de projeto de IHC baseado em modelos, já que um dos objetivos do conjunto de perguntas proposto é apoiar as atividades de design e redesign.

Visamos, também, dar um passo inicial rumo à interpretação de modelos de interação, que ainda não havia sido explorada na Engenharia Semiótica, podendo se ramificar em outras vertentes, tais como a reconstrução da narrativa, e futuramente, quando a MoLIC estiver em um estágio de maturidade mais avançado, a avaliação de modelos de interação.

Acreditamos que um dos contextos mais beneficiados pela proposta deste trabalho sejam os ambientes de ensino, em particular turmas de graduação cujos alunos tenham um conhecimento básico ou intermediário de MoLIC. Não é o

objetivo do conjunto de perguntas proposto ensinar MoLIC, mas acreditamos que, com um conhecimento mínimo da linguagem, os designers possam incrementar razoavelmente seu conhecimento teórico e prático sobre ela. Um dos pontos em que isso é esperado que aconteça encontra-se nas perguntas relativas ao esquema conceitual de signos, artefato da MoLIC raramente utilizado e muitas vezes desconhecido dos designers.

Uma outra contribuição deste trabalho é o glossário MoLIC (Apêndice A), elaborado, a princípio, para esclarecer dúvidas que eventualmente surgissem na aplicação das perguntas, mas que, por abranger todos os termos utilizados na linguagem, com muitos exemplos e descrições detalhadas, e por consistir em um guia de consulta atualizado, acabou por se tornar também um importante produto deste trabalho. Acreditamos que o glossário também será bastante útil em ambientes de ensino, mas provavelmente muito mais importante para alunos/designers com pouco ou nenhum conhecimento sobre MoLIC.

Na seção seguinte serão apresentados alguns trabalhos futuros diretamente relacionados ao trabalho proposto.

## 6.2. Trabalhos futuros

A seguir serão descritos alguns pontos interessantes identificados pela autora e outros apontados no estudo de caso para uma revisão ou aperfeiçoamento do conjunto de perguntas proposto, procedimento de leitura e glossário.

### 6.2.1. Planejamento e aplicação de estudos de caso mais abrangentes

O estudo de caso apresentado no capítulo 5 contemplou a leitura e análise de uma modelagem MoLIC pequena e relativamente simples, com o objetivo de averiguar de que forma as perguntas propostas apóiam a atividade de reprojeto e interpretação de modelos MoLIC, seguindo o procedimento de leitura proposto. No entanto, é necessário planejar e aplicar outros estudos de caso mais abrangentes e em sistemas mais complexos, considerando combinações dos seguintes critérios:

- Autor da modelagem: próprio ou terceiros;
- Objetivo da análise: projeto, reprojeto ou interpretação; e
- Forma de aplicação: sistemática, seguindo o procedimento de leitura, ou *ad-hoc*, conforme necessidade do designer.

Um desses estudos de caso já está sendo planejado para avaliar em maior profundidade a proposta deste trabalho na disciplina de graduação de Projeto de IHC do Departamento de Informática da PUC-Rio, no primeiro semestre de 2008, em uma turma com 18 alunos.

Uma das possíveis conseqüências deste e de futuros estudos de caso é a extensão ou revisão do conjunto de perguntas proposto, já que as 25 perguntas são apenas um conjunto inicial, não-exaustivo, e desenvolvido de acordo com a versão atual da MoLIC. O mesmo ocorre com o glossário, que é altamente dependente da versão atual da MoLIC, e que deve ser estendido e/ou revisto sempre que surgirem novas versões da linguagem para que continue sendo um guia de referência atual dela. Uma outra possível conseqüência a partir de novos estudos de caso é a revisão do procedimento de leitura.

### **6.2.2.**

#### **Elaboração de um procedimento de construção de artefatos MoLIC**

O estudo de caso realizado teve como objetivo de análise o reprojeto e a interpretação do diagrama de interação modelado pelos participantes. No entanto, conforme sugerido na seção 6.2.1, é preciso realizar outros estudos de caso, especialmente com o objetivo de projeto. Nesses estudos de caso, é importante averiguar em que nível o conjunto de perguntas e o procedimento de leitura propostos auxiliam o designer a construir seus modelos. A partir da análise de tais estudos, deve-se averiguar a possibilidade de se elaborar um procedimento de construção de artefatos MoLICs.

### **6.2.3.**

#### **Elaboração de outros procedimentos de leitura**

O procedimento de leitura apresentado na seção 4.3 foi elaborado para que o designer analise sua modelagem do geral para o específico, abrangendo todo o diagrama de interação. No entanto, podem ser elaborados outros procedimentos conforme os diferentes objetivos do designer ao aplicar as perguntas, tal qual citado por um dos participantes no estudo de caso.

### **6.2.4.**

#### **Ferramenta para construção de cenários de interação**

No estudo de caso realizado, é interessante notar que, enquanto lia o modelo na tentativa de responder uma pergunta, um dos participantes por diversas vezes elaborou cenários para narrar seu próprio entendimento da solução modelada. Essa evidência, aliada ao fato de que atualmente é necessário aprender uma linguagem nova para compreender modelos representados em MoLIC, aponta para a utilidade de uma ferramenta que, a partir de modelos MoLIC, construa cenários de interação que possam ser comunicados a pessoas que não tenham conhecimento da linguagem. Mais ainda, quando houver um registro do design rationale associado a decisões de design representadas na MoLIC, esse registro também deve ser aproveitado para enriquecer os cenários com informações contextuais, de motivação e outros fatores que influenciaram o design.

### **6.2.5. Verificação sintática da modelagem**

Seria bastante útil ter algo que ajudasse o designer a verificar a conformidade de seu modelo com as regras sintáticas da MoLIC, antes que ele seguisse para a atividade de elaboração da interface concreta, para ter uma garantia de que seu diagrama está sintaticamente correto. Esse instrumento poderia ser um conjunto adicional de perguntas ou até mesmo uma ferramenta computacional que, a partir de um diagrama de interação processável, gerasse uma lista dos erros sintáticos desse diagrama, bem como indicações para corrigi-los, tal como a ferramenta CTTE, descrita na seção 2.4.2, faz com modelos de tarefas. Essa verificação sintática pode ser feita em diversos pontos da modelagem, mas não seria obrigatória desde o início, para não impedir que um designer, em uma fase inicial de design, explore a representação mais livremente ou de formas criativas, buscando em primeiro lugar explorar o espaço de design sem a preocupação da correteza estrita da representação.

### **6.2.6. Utilização das perguntas por uma equipe de (re)projeto**

Cada experimento do estudo de caso descrito no capítulo 5 investigou o uso do conjunto de perguntas por uma única pessoa. Seria interessante averiguar se e como as perguntas propostas podem ser utilizadas por uma equipe de (re)projeto de duas formas:

- Cada integrante da equipe aplica as perguntas sobre a mesma modelagem individualmente e em seguida todos se reúnem para discutir sobre as oportunidades de melhoria identificadas por cada um e realizar o reprojeto; e
- Todos os integrantes aplicam as perguntas sobre a modelagem do sistema em conjunto, já levantando oportunidades de melhoria e realizando o reprojeto nesse momento.

Para cada uma das situações citadas, é importante observar como se daria a comunicação entre os membros da equipe que participaram da aplicação das perguntas, bem como com outros profissionais, que não sejam de IHC, mas que

fazem parte do processo de desenvolvimento do sistema modelado. Além disso, investigar de que forma e em que nível as perguntas contribuem para o sucesso ou falha na comunicação entre as pessoas envolvidas.