

## 7

### Considerações Finais

A proposta apresentada nesse trabalho visa abrir caminho para o apoio eficiente de decisões de design, tornando-as explícitas no diagrama e evidenciando o seu impacto no comportamento do sistema por meio de protótipos. O objetivo da ferramenta *MoLIC Designer*, além de permitir a modelagem da interação e a comparação entre diferentes caminhos interativos, é também o de representar um importante passo para a popularização da linguagem MoLIC como objeto de estudo e como ponto de articulação da Engenharia Semiótica com outros ambientes de desenvolvimento.

Com relação aos experimentos, de um modo geral, a interação parece ter sido tanto compreendida quanto modelada de forma satisfatória, ainda que o grau de familiaridade dos participantes com a MoLIC não tenha sido grande. No estudo de caso foi evidenciado que a interação não pode ser pensada de forma completamente independente da interface, e vice-versa. Os participantes demonstraram, no geral, ter uma confiança maior em descrever a interação apoiados por uma interface preliminar, contanto que ela continue em um estado de pouco detalhamento.

A MoLIC tem o papel de tornar evidente a interação que ocorre invariavelmente em um sistema que exhibe uma interface. No entanto, ao não detalhar demais essa interface, o designer pode poupar tempo, enquanto esboça o comportamento do sistema como um todo, e ao mesmo tempo pode testar a sua solução, utilizando o *MoLIC Designer*.

#### 7.1

##### Contribuições

As observações no estudo de caso apontaram que a extensão da MoLIC com esboços de interface pode trazer benefícios consideráveis ao projeto de interação, agrupando as telas pelo assunto comum entre elas (cenas) e descrevendo relações condicionais e de sequência.

A contribuição mais evidente da extensão da MoLIC talvez seja na percepção de que o histórico do diálogo “afeta” outras cenas. Essa implicação não era representada na MoLIC original, e foi apontada como uma limitação por Paula (2003). Com os esboços de tela é possível representar pequenas modificações na apresentação das cenas, com falas sendo destinadas a telas específicas conforme a tela de origem.

Os participantes indicaram uma facilidade maior em capturar o comportamento do sistema com a MoLIC estendida. Há porém, uma grande ressalva a ser feita a respeito da modelagem da interação influenciada pela interface: o objetivo da MoLIC é abstrair o comportamento emergente em termos de **interação**, justamente abstraindo detalhes de **interface** que não interessam em um momento preliminar do projeto de um sistema – ou seja, a MoLIC visa apoiar o projeto focando mais o nível comportamental (o que um sistema faz) e menos no visceral (em como ele se apresenta visualmente) [Norman, 2004], porém sem focar exclusivamente nenhum deles.

Baseado nos relatos dos participantes, o estudo de caso apontou evidências no sentido da precedência das etapas de interação e interface, de modo que a interação não seja pensada de forma a apoiar a interface, e sim o contrário. Desta forma, a maior contribuição da extensão é a de justamente detalhar **partes** da interface, de modo que ela torne menos ambíguo o projeto da interação.

Como ferramenta, o *MoLIC Designer* representa o primeiro passo para o suporte computacional da linguagem MoLIC, uma vez que fornece diagramas sintaticamente corretos e uma representação não-gráfica em XMI. Acreditamos que a ferramenta contribuirá para a popularização da linguagem e para a facilitar a execução de mais estudos com a MoLIC e com a Engenharia Semiótica.

Contudo, para que tanto a ferramenta quanto a linguagem venham a ser adotadas futuramente em projetos fora do ambiente de estudos acadêmicos, é necessário que haja ganho em termos de aproveitamento do **produto** gerado pelo seu uso. Isso significa principalmente disponibilizar um simulador da interação que possibilite prototipagem rápida e testes com usuários, além de melhorias e estudos com a notação, tal como detalhado na seção a seguir.

## 7.2

### Trabalhos Futuros

Os trabalhos futuros podem ser separados em duas áreas: uma para contribuições na ferramenta e outra para contribuições na notação.

#### 7.2.1

##### Evolução na Ferramenta

**Visualização em camadas** Visando melhorar a legibilidade dos diagramas, uma adaptação pode ser feita (de forma configurável) para que determinados níveis de *zoom* mostrem aspectos diferentes do que se está observando, de forma parecida com o DENIM [Newman et al., 2003]. Por exemplo, um nível muito distante pode mostrar somente uma visão geral da interação, enquanto níveis mais próximos podem já exibir a interação em conjunto com os esboços de tela;

**Inclusão de desenhos à mão livre** Em vez de elaborar o esboço de interface em uma ferramenta externa, seria interessante possibilitar que o designer, utilizando possivelmente uma visualização em camadas, desenhe diretamente as telas dentro das cenas;

**Geração de protótipos com elementos de interface interativos** A geração de protótipos poderia exportar elementos que se comportassem como uma interface, simulando um comportamento “real”, ao invés de somente imagens. Desta forma tanto o designer quanto o usuário, durante a sessão de Mágico de Oz, poderiam interagir com caixas de texto, listas e outros elementos;

**Geração de esqueletos de cenários** Ao se ter *storylines* alternativas para o atingimento uma mesma meta, é possível gerar esqueletos de cenários relacionados a cada *storyline*. Uma contribuição interessante poderia ser a geração de múltiplos esqueletos de cenários dado um mapa da interação e a definição de **personas** associadas a cada meta. Um estudo sobre a geração manual destes cenários poderia embasar o conteúdo mais importante a ser fornecido de antemão nesses esqueletos.

### 7.2.2

#### Evolução na Notação

**Estudo com múltiplos dispositivos** Como a MoLIC foi concebida em um nível de abstração elevado, acredita-se que ela consiga representar os caminhos de interação independentemente da plataforma tecnológica associada [Paula, 2003]. Isso significa que a conversa entre designer e usuário deve se manter coerente, mesmo em dispositivos com resoluções diversas. Ainda como apontado por Paula (2003), um estudo válido é investigar se essa suposição é verdadeira, e quão díspares (se for o caso) são os modelos feitos para a interação que ocorre nesses diferentes dispositivos.

Esse estudo pode ser conduzido com a MoLIC estendida, e pode dar pistas sobre o reúso da linguagem em projetos de larga escala, evidenciando onde os modelos para dispositivos diferentes têm estruturas semelhantes, ainda que com interfaces diferentes.

**Possibilitar falas com origem em elementos de interface** Tal como sugerido por alguns participantes, visualizar as falas saindo de elementos de interface é desejável tanto para a compreensão da modelagem quanto para a geração de protótipos. É importante observar o comprometimento da legibilidade do diagrama, uma vez que as telas são exibidas dentro das cenas e são portanto consideravelmente menores que elas, já que uma cena abriga várias telas – o que dificultaria visualização da origem e destino das falas.