

# Design de Interface

Eduardo Thomas Feliczaki<sup>1</sup> Geovane Fedrecheski<sup>1</sup> Guilherme Mello<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciência da Computação  
Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO)  
Rua Padre Salvador, 875 – CEP 85015-430  
Guarapuava – PR – Brasil – Telefone: (42) 3621-1000

[www.edutf@gmail.com](mailto:www.edutf@gmail.com), [geo.arrob@gmail.com](mailto:geo.arrob@gmail.com), [guilhermelmello@hotmail.com](mailto:guilhermelmello@hotmail.com)

**Resumo.** Neste trabalho foi abordada a construção de uma interface gráfica para uma aplicação de um portal para professores, para que os mesmos possam fazer o controle de suas disciplinas. Foi utilizado o software Mockingbird para a criação da interface. A criação da interface foi feita baseada em especificações do padrão de modelagem de interação.

## 1. Introdução

O design de IHC visa elaborar um modelo conceitual de entidades e atributos do domínio e do sistema, estruturar as tarefas e projetar a interação e a interface de um sistema interativo que apoie os objetivos do usuário. Para isso, podem ser utilizadas diversas representações, cada qual endereçando uma ou mais questões de IHC.

Uma das representações encontradas modela a interação humano-computador como sendo uma conversa baseada em uma linguagem, a qual denomina-se MoLIC (Modeling Language for Interaction as Conversation). A MoLIC foi projetada para apoiar os designers no planejamento da interação com base nas ações dos usuários visando apoiá-lo em seus objetivos.

À medida que o design da interação avança, o designer passa a definir a interface propriamente dita, a qual tornará possível a interação do usuário com o sistema.

## 2. Desenvolvimento

Nesta seção, vamos mostrar e explicar os artefatos utilizados no processo de design (produção) da interface a partir dos modelos de interação.

### 2.1. Da Interação Para o Design

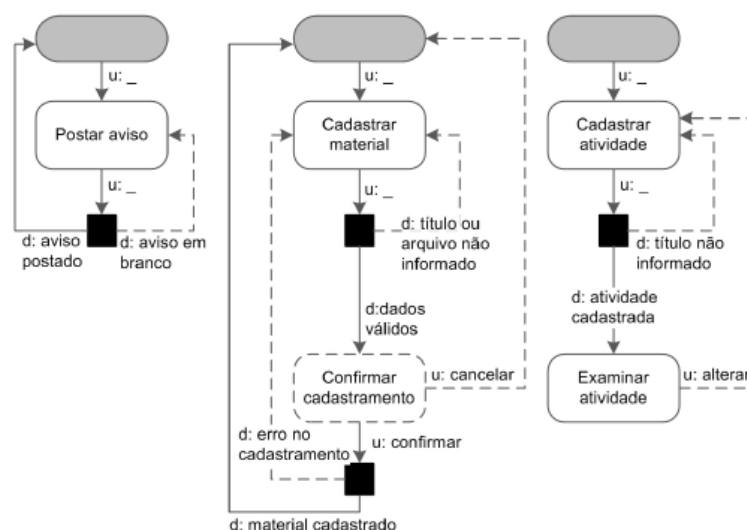
Para poder realizar o design de interface para um sistema computacional, é necessário que hajam cenários de interação nos quais se basear. Isto é, não se pode produzir uma interface sem que se saiba de antemão os objetivos e funções que o sistema deverá oferecer.

Por esse motivo, nosso trabalho foi baseado em Modelos de Interação, os quais por sua vez são baseados em Cenários de Interação. Cenários de Interação são descrições brevemente detalhadas sobre as ações do usuário e as respectivas respostas do sistema necessárias para o usuário alcançar seus objetivos

[Barbosa and Silva 2010]. Modelos de Interação são baseados em cenários de interação, e são constituídos pelas conversas que o usuário vai ter com o sistema durante sua utilização.

A modelagem que seguimos foi a que está disponível em [Barbosa and Silva 2010]. Ela é formulada na linguagem de modelagem MoLIC<sup>1</sup>. MoLiC é uma linguagem para a modelagem da interação humano-computador como uma conversa, que as constrói em formato de diagramas de fluxo. A elaboração de modelos dessa ordem é um passo anterior ao design de interface, assim por esse motivo não estaremos explicando como são elaborados tais modelos.

O diagrama MoLIC em que o design foi baseado é um modelo de sistema de apoio ao professor, sendo que este deverá poder lançar avisos aos alunos, disponibilizar materiais e avaliar atividades enviadas pelos alunos. A figura seguinte ilustra o próprio diagrama:



**Figura 1. Diagrama MoLIC em que a interface foi baseada**

## 2.2. Design de Interface

### 2.2.1. Estilos de Interação

A definição da interface inicia com a escolha do estilo de interação do sistema para então passar a representação da interface. Os estilos de interação mais comuns são linguagens de comando, linguagem natural e a interação por menus, formulários, manipulação direta e WIMP (Windows, Icons, Menus and Pointers).

Em uma interação por linguagem de comando, o usuário interage com o sistema por comandos digitados, os quais realizam ações na aplicação. Para que a interação ocorra, o usuário deve memorizar os comandos que serão utilizados. Para tornar fácil a interação com o sistema, os comandos devem ser simples e com base no vocabulário do usuário. Em geral, uma linguagem de comando é organizada por

<sup>1</sup>Modeling Language for Interaction as Conversation

comandos simples, comandos com parâmetros ou comandos seguidos de opções ou argumentos.

A interação em linguagem natural tenta permitir que a interação ocorra como uma conversa entre duas pessoas, habilitando o usuário ao uso de seu próprio idioma. O objetivo principal é facilitar o uso de usuários novatos, porém se torna restrito para usuários mais experientes se comparado a sistemas de interação por comandos. Essas restrições ocorrem devido a inconsistências e ambiguidades encontradas na linguagem natural, incapazes de ser resolvidas pelo sistema.

Na interação por menus, o sistema oferece algumas opções, então o usuário seleciona a que melhor lhe agrada em busca de seu objetivo. O objetivo do designer de menu é criar uma estrutura legível que guie o usuário em sua atividade. Para qualquer tipo de menu, deve-se escolher a ordem de suas opções de forma que melhor se encaixe nas necessidades dos usuários. Muitas vezes, as opções são ordenadas de forma alfabética, porém, também podem ser estruturadas cronologicamente, por itens mais utilizados, mais recentes e mais importantes.

Na interação por formulários, o sistema fornece vários campos ao usuário que devem ser preenchidos com seus dados. A disposição dos campos devem seguir uma lógica, onde campos relacionados devem estar próximos.

O estilo de interação por manipulação direta foi proposta para aproximar a interação da manipulação dos objetos do mundo real. Para isso, é necessário que os objetos possuam representações visuais na interface e que as manipulações possam ser mapeadas em ações do mouse, como clique, duplo clique, clicar e arrastar, etc... Neste tipo de interação, as ações devem ser rápidas e reversíveis, assim como os resultados das ações que devem ser imediatamente visualizados. Os benefícios desse estilo de interação sobre a linguagem de comando são: redução da taxa de erros, aprendizado mais rápido e motivação para explorar o sistema. Porém, a interação por manipulação direta é um pouco restrita para usuários com dificuldades visuais ou motoras.

Um sistema, frequentemente utiliza vários estilos de interação em diferentes partes da interface, como no caso do WIMP, que é adotado nos ambientes baseados em janelas, visando aproveitar os benefícios e contornar as restrições impostas nos outros estilos.

Atualmente, vários outros estilos estão sendo criados, como a interação em 3D, com realidade virtual e aumentada, interação com caneta, por toque e gestos.

### 2.2.2. Criação das Interfaces

A partir dos diagramas MoLIC, e das definições dos estilos de interação, foram desenvolvidas as *wireframes* das interfaces. Para tanto, utiliza-se o software *web-based* chamado *mockingbird*<sup>2</sup>.

Como o sistema a ser desenvolvido requer portabilidade, nossa interface segue o padrão de páginas da internet. Assim, temos uma página inicial (que a princípio não

---

<sup>2</sup><https://gomockingbird.com/>

estava proposta no modelo de interação, mas fez-se necessária) que oferece acessos ubíquos aos demais recursos do sistema, e que pode ser usada para exibição de outras informações pertinentes – funcionalidade essa que, devido ao tempo restrito para elaboração do design, não foi implementada.

Na sequência, o *wireframe* criado foi a interface para a unidade de apresentação **Avisos**, também não especificado pela modelagem, mas que foi entendido como ferramenta indispensável ao sistema, e que segue uma prototipação muito semelhante à da unidade de apresentação **Materiais**. Nela encontramos Uma lista com os avisos já disponibilizados pelo professor e um link **Adicionar Novo Aviso**.

### 3. Considerações

Apesar de ser um tópico importante, a modelagem de interfaces com base em algum padrão as vezes é ignorada por desenvolvedores que projetam as interfaces como bem entendem. É por isso que dentro de grandes empresas de desenvolvimento existem equipes dedicadas à produção de modelagens de interação com o usuário. Com a produção de artefatos como a modelagem de interação com o usuário e os *wireframes* é possível para o cliente observar como será o sistema final e nesses estagios é possível para o cliente fazer modificações na interface.

## **Referências**

[Barbosa and Silva 2010] Barbosa and Silva (2010). *Interação Humano-Computador*.