



## 9º Congresso de Pós-Graduação

# GERAÇÃO AUTOMATIZADA DE INTERFACE DE USUÁRIO BASEADO NA METODOLOGIA THE BRIDGE

### Autor(es)

---

MARCIO ALEXANDRE DE QUEIROZ

### Orientador(es)

---

CECÍLIA SOSA ARIAS PEIXOTO

## 1. Introdução

---

Nas últimas décadas, as tecnologias da informação e comunicação (TICs) têm oferecido maneiras cada vez mais eficientes na troca de informações, permitindo criar sistemas computacionais nos quais são utilizados diferentes tipos de dispositivos eletrônicos. Nesse sentido, as interfaces de aplicações computacionais interativas, têm sido cada vez mais importantes no processo de comunicação entre homem e computador.

O processo de implementação de uma interface de usuário (IU) é uma etapa que mais consome tempo na fase criação no desenvolvimento de um sistema. Pode ser visto, por exemplo, que nos sistemas de software atuais a fração de código dedicada à interface com o usuário vem aumentando, correspondendo em média a aproximadamente 50% do software (Oliveira Neto, 2006). A interface com o usuário é uma parte fundamental de um software, podendo ser considerado o elemento mais importante de um sistema ou produto baseado em computador (Pressman, 2006).

A utilização de métodos, técnicas e ferramentas para a geração automática de interface no processo de desenvolvimento de Interfaces Homem-Computador se torna imprescindível no sucesso da área. Dentro do processo de modelagem de interfaces de usuário existem abordagens para a definição do modelo conceitual, propondo um conjunto de etapas na criação de componentes de software a partir de elementos abstratos. A evolução dessas abordagens é caracterizada pelo mapeamento desses elementos abstratos em interfaces concretas de usuário.

Diante da ausência de uma ferramenta específica, neste artigo descrevemos uma solução baseada na criação de um sistema, buscando documentar as etapas da modelagem, e instruir ao projetista sobre as fases da metodologia The Bridge (Dayton, McFarland, Joseph Kramer, 1994), através da geração de protótipos de interface, visando reduzir o tempo de execução da etapa de modelagem de interfaces de usuário.

## 2. Objetivos

---

O objetivo deste trabalho é desenvolver um sistema que irá auxiliar o projetista de interface no processo de modelagem e geração automatizada de protótipos na plataforma Web - Web User Interface (WUI) seguindo as etapas da metodologia The Bridge, adicionando guidelines de projeto de interface durante a geração dos protótipos.

## 3. Desenvolvimento

---

O sistema foi desenvolvido seguindo as etapas da metodologia permitindo a geração automatizada de protótipos de interface, graficamente representado na figura 1, é que cada módulo dispõe de uma série de facilidades que irá auxiliar o projetista de interface na criação do projeto, armazenagem dos artefatos da modelagem e na criação da interface de acordo com a especificação do projeto.

### **Módulo de Apoio à Criação do Projeto**

O primeiro módulo dispõe de recursos de criação de projeto de interface, registro das especificações dos requisitos de usuário em termos de fluxo de tarefas (Big Picture), a partir de uma sessão The Bridge. Estes artefatos são armazenados no repositório de arquivos do projeto. Após esta etapa, com objetivo de auxiliar o projetista nas etapas da metodologia The Bridge, é apresentado recursos para o mapeamento dos fluxos de tarefas identificados anteriormente em objetos de tarefas, possibilitando a identificação de objetos de tarefas (classes) que consiste nos seguintes pontos: identificação das classes, propriedades, ações e relação de agregação entre os objetos.

Em seguida, o sistema dispõe de outro recurso que visa fazer a análise do perfil do usuário no contexto do projeto. Este recurso, além de auxiliar a entender os usuários do sistema e o perfil de usuários, permite também auxiliar no recrutamento de participantes para futuras atividades de análise e avaliação. Em geral, um perfil de usuário é caracterizado por sua relação com tecnologia, sobre o nível de conhecimento do domínio do sistema e das tarefas que deverá realizar (Courage e Baxter, 2005).

### **Repositório Informacional**

Este módulo tem por objetivo armazenar diversos tipos de dados manipulados pela ferramenta como, por exemplo, os artefatos da modelagem. Porém, o mais importante nesse módulo é a criação de objetos de banco de dados no apoio à geração automatizada de interface de protótipo de usuário.

### **Módulo de Apoio à Geração Automatizada de Interface de Usuário**

O terceiro módulo da ferramenta tem por objetivo apoiar e orientar projetista na criação da interface de usuário, de forma automatizada, na plataforma Web (WUI). Nesta etapa, é realizado o mapeamento dos objetos de tarefas em objetos de interface de usuário. Todas as partes das definições da interface de usuário são automaticamente geradas pelo sistema de acordo com a análise do programa (objetos de tarefas) e do perfil do usuário.

## **4. Resultado e Discussão**

---

Diversos estudos foram realizados com a intenção de reduzir o tempo e custos no projeto de implementação de interface de usuário. Classificam as técnicas resultantes destes estudos em:

- a) Redução do tempo de execução na criação do protótipo de interface: o principal objetivo deste conjunto de técnicas é de auxiliar o projetista no projeto de criação da IU e reduzir o tempo total gasto na geração dos protótipos de interfaces.
- b) Redução do custo de criação do protótipo de interface: este conjunto de técnicas otimiza o processo de modelagem e criação de protótipos de interface de usuário.

Portanto, os principais ganhos de que podem ser obtidos, é redução de tempo na modelagem e representação modelo de protótipos de interfaces de forma automatizada.

## **5. Considerações Finais**

---

A principal contribuição deste trabalho está na criação e aplicação de técnicas de geração automatizada de protótipos de interface de usuário; a partir dessa técnica se pode concluir que, para reduzir o custo e tempo de desenvolvimento da interface do usuário, se torna necessário o uso de ferramenta específica no apoio na construção de interface de usuário. A ferramenta também contribui de uma maneira amigável no aprendizado da metodologia e mostra os guidelines de projeto são usados durante a geração dos protótipos.

### **Referências Bibliográficas**

---

BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana. Interação Humano-Computador. Novatec Editora, 2010.

COURAGE, C & BAXTER, K. Understanding your users: a practical guide to user requirements, methods, tools, and techniques. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers, 2005.

CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Hltz; FAUST, Richard. Ergonomia e Usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações. Novatec Editora, 2007.

DAYTON, T., McFARLAND, A., and KRAMER, J. (1998) Bridging User Needs to Object Oriented GUI Prototype Via Task Object Design. Wood, A. (ed.) User Interface Design." Bridging the Gap from Requirements to Design. CRC Press, 1998.

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software. McGrawHill, Sexta Edição, 2006.

SHNEIDERMAN, B; PLAISANT, C.; COHEN, M.; JACOBS, S. Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction, 5 ed. Reading, MA, Addison-Wesley, 2009.

## Anexos

