

A importância dos protótipos para o desenvolvimento do site do Grupo de Pesquisa em Engenharia de Software

Daniela Gibertoni¹, Mariana Trevisoli Gervino¹, Júlio C. C. Colombo¹, Fabian Venturini Cabau¹, Rodrigo Akad¹, Patrícia Andrea da Silva¹, Felipe K. K. Nakayama¹, Arlete Piccolo¹

¹Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga – Av. Dr. Flávio Henrique Lemos, 585, Portal Itamaracá – CEP: 15900-000 – Taquaritinga – SP - Brasil

daniela.gibertoni@fatectq.edu.br, marianatrevisoli@bol.com.br,
{fabiancabau, rodrigoakad, felipe_ibg, patriciaa.silva}@hotmail.com,
juliowd@live.com, arlepoliver@terra.com.br

***Abstract.** The Research Group on Software Engineering - GPES - Faculty of Technology Taquaritinga is in his third semester of activities and aims to study the area of Human-Computer Interaction, in particular usability of software and / or web. One goal of this first half of the GPES develop the site was the same. Thus, this article describes how they developed the prototypes of the site of that research group and why it is important to its use for the development of systems and / or sites.*

***Resumo.** O Grupo de Pesquisa em Engenharia de Software – GPES – da Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga está no seu terceiro semestre de atividades e tem como objetivo estudar a área de Interação Humano-Computador, em especial usabilidade de software e/ou web. Um dos objetivos deste primeiro semestre do GPES foi desenvolver o site do mesmo. Assim, este artigo descreve como foram desenvolvidos os protótipos do site do referido Grupo de Pesquisa e por que é importante o seu uso para o desenvolvimento de sistemas e/ou sites.*

1. Introdução

Este artigo tem por objetivo apresentar as fases de desenvolvimento do site do GPES, desde a construção de seus protótipos (de baixa-fidelidade - em papel e alta-fidelidade - em Photoshop) até a sua implementação. A ferramenta utilizada para a construção da página foi o Joomla!, na versão 2.5, em decorrência da infraestrutura computacional da Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga. Para esta construção, foram aplicados os conhecimentos obtidos ao longo de estudos referentes às teorias da área de Interação Humano-Computador e em especial, as teorias relacionadas à construção de protótipos, bem como realizar a avaliação do site construído por meio das 10 heurísticas de Jakob Nielsen.

Este artigo apresenta no item a seguir a teoria da prototipação para na sequencia descrever os passos que o GPES realizou para a construção dos protótipos e sua respectiva implementação. Em seguida, é apresentada a avaliação do site por meio das heurísticas e apresentada as devidas conclusões.

2. Prototipação

Um protótipo é uma aplicação, normalmente experimental e incompleta, que permite aos *designers* avaliarem suas idéias de *design* durante o processo de criação da aplicação pretendida. Ele deve ser construído rapidamente e com baixo custo e seu tempo de vida não é definido (SOUZA, *et al*, 2011).

Dentre as informações extraídas de um protótipo, pode-se destacar a funcionalidade necessária ao sistema, sequencias de operação, necessidades de suporte ao usuário, representações necessárias, *look and feel* da interface (PREECE *et al.*, 1994) e comunicabilidade da aplicação. Um protótipo pode ser classificado em relação à sua função no processo de desenvolvimento, o seu objetivo de avaliação e a técnica de sua construção.

Segundo Preece e Rogers e Sharp (2005), a prototipação pode se de baixa-fidelidade e alta-fidelidade. Os protótipos de baixa-fidelidade são úteis porque tendem a ser simples, baratos e de rápida produção, podendo ser utilizado desde pedaços de madeira, plásticos até papel. Para Barbosa e Silva (2010) a prototipação de baixa-fidelidade é a prototipação em papel. Portanto, é o mesmo tipo de prototipação a ser aplicado. Para o desenvolvimento do site do GPES foi utilizado a prototipação em papel.

Já a prototipação de alta-fidelidade utiliza materiais que os desenvolvedores esperam que esteja no produto final e, com isto, constrói um protótipo muito mais parecido com o que se deseja como produto final (PREECE e ROGERS e SHARP, 2005).

Ainda para estes autores, a prototipação de alta-fidelidade pode ser por meio de software, seja ele Visual Basic ou Smaltalk. O GPES também utilizou a prototipação de alta-fidelidade por meio do uso do software Photoshop para alcançar e/ou garantir uma maior visibilidade de como seria sua interface.

3. A experiência da construção dos protótipos pelo GPES

O grupo, ao desenvolver a interface de seu web site se deparou com um problema: de visualizar o que estava sendo idealizado por cada um dos integrantes e se chegar a um consenso com a melhor escolha e com a interface que fosse mais agradável ao usuário. Então, como dito anteriormente, o grupo optou por fazer uso de protótipos, tanto em papel quanto em software. Para o uso do software considerou que o modo mais fácil para isso seria a utilização do software proprietário Photoshop na versão CS5 trial que a empresa Adobe disponibiliza para trinta dias. O Photoshop é um software versátil, que permite ao usuário transformar formas, figuras, letras, fundos e fotos de acordo com a necessidade do desenvolvedor.

3.1 A prototipação de baixa-fidelidade

Após definir os principais aspectos obedecendo as diretrizes de Nielsen (1994), o próximo passo foi construir um protótipo da página utilizando os conceitos e teorias. Foi decidido que a elaboração do protótipo seria feita em papel, conforme Barbosa e Silva (2010). Para os autores, algumas vantagens são consideradas quando da adoção do protótipo em papel. São elas:

- a) os protótipos em papel requerem poucos recursos para serem construídos;
- b) são construídos com ferramentas simples, que não requerem habilidades específicas;

- c) permite que as ideias sejam testadas nos primeiros estágios do processo de design;
- d) facilita a colaboração entre os membros do time;
- e) os protótipos são construídos rapidamente; e
- f) identifica os maiores problemas de usabilidade de um projeto.

Desta forma, os integrantes do GPES construíram seu protótipo e ao final, foi realizada uma avaliação em conjunto dos protótipos apresentados. Assim, os itens e sessões que eram considerados bons por todos os integrantes, eram utilizados na construção de um novo protótipo (agora a versão final) que seria a utilizada para a construção da interface. A Figura 1 traz o protótipo definitivo criado em papel.

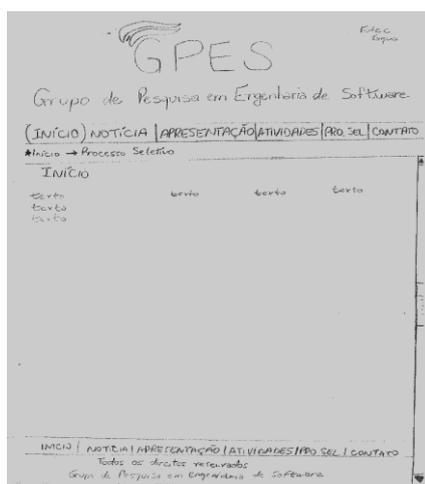


Figura 1: protótipo em papel

Com o protótipo em papel, o próximo passo foi a implementação do protótipo para a construção efetiva do site. Assim, um novo desafio surgiu: a aprendizagem do software Photoshop para a prototipação de alta-fidelidade e também a aprendizagem do framework Joomla!, pois é neste ambiente que foi construído o site da faculdade (o site da faculdade passa por um processo de reconstrução). Uma questão que o GPES se fez por algum tempo foi: qual software deveria utilizar para construir o seu protótipo de alta-fidelidade?

A ideia inicial era utilizar um software específico de construção de protótipos, tal como o Protoreto. Esta ferramenta possibilita, além de criar a interface, criar a interação que a mesma terá para o usuário. Porém, como o Joomla! tem em seus *templates* obrigatórios uma certa limitação com relação a inserção de funcionalidades e ou interações, o GPES decidiu por focar na interface e assim adaptá-las as funcionalidades do *template* escolhido.

3.2 A prototipação de alta-fidelidade

O primeiro passo antes da construção efetiva do site por meio do Joomla!, foi necessário que a maioria dos integrantes aprendessem a utilizar e a manusear o software Photoshop. Para isto foi ministrado um minicurso por três integrantes do grupo que dominam e conhecem todo o funcionamento do software. O minicurso teve 20 horas de duração. As aulas aconteceram no laboratório da faculdade, sendo que no primeiro dia a atividade foi toda filmada para que os integrantes que não puderam estar presentes pudessem assistir o material e acompanhar o que foi passado na aula. O minicurso

explicativo possibilitou que os demais integrantes se familiarizassem com o software e pudessem assim desenvolver seus protótipos.



Figura 2: o protótipo - *template* Versatility III

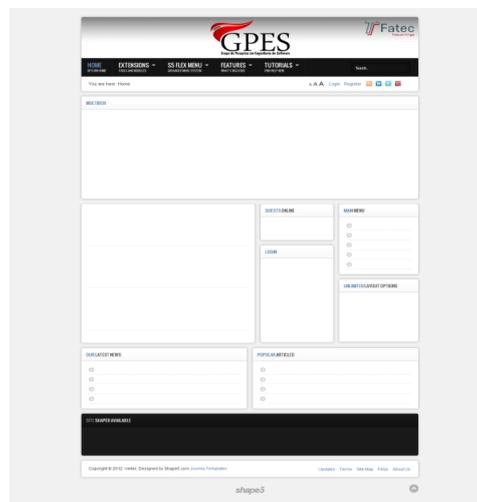


Figura 3: o protótipo - *template* Vertex

Como forma de agilizar o processo de aprendizagem e desenvolvimento, o passo seguinte foi buscar um *template* para Joomla! na internet que atendesse ao protótipo construído anteriormente. Após várias buscas, os integrantes da equipe optaram pelo modelo de nome Versatility III. Com este *template* foi construído o primeiro protótipo de alta-fidelidade construído pelo GPES que está na Figura 2. Porém, o grupo se deparou com um problema: o *template* escolhido era pago. Então, os integrantes passaram a uma nova fase: escolher outro *template*, porém que fosse de licença livre, ou em termos mais comuns, gratuito. Foi quando se alterou a versão do Joomla! para 2.5.

O *template* escolhido pelos integrantes foi o Vertex *framework*, desenvolvido pela empresa Shape 5. Este modelo foi o escolhido pelo fato de ser muito parecido com o anterior e também atender os propósitos do protótipo em papel. Está na Figura 3 o protótipo do GPES no *template* Vertex.

4. A implementação do protótipo no Joomla!

Com o protótipo de alta-fidelidade pronto, foi possível passar para a fase seguinte que é a implementação do mesmo no Joomla! Para esta atividade, não foram todos os integrantes que participaram, justamente pelo fato de que não eram todos que tinham conhecimento suficiente para o manuseio da plataforma para gerenciamento web.

Porém, nos encontros no laboratório da faculdade, a participação de outros membros foi essencial na contribuição para definição de detalhes antes não pensados, tais como tipo da fonte e tamanho da mesma no menu, cor lateral e redefinição da cor do cabeçalho onde estão os logotipos, tanto do GPES quanto da faculdade. Esta atividade de implementação levou aproximadamente, três encontros de 4 horas cada. O resultado final obtido por ser acessado pelo endereço <http://gpes.fatectq.edu.br>. Além de poder acessar pelo endereço, considerou-se importante apresentar a página principal do mesmo, que está na Figura 4.



Figura 4: interface da página principal do site do GPES
Fonte: autoria própria

As dificuldades obtidas para colocar a página no ar foram decorrentes da infraestrutura da rede local da faculdade, porém foram sanadas a partir de uma nova instalação do Joomla! em uma máquina virtual apenas para o GPES. Com relação às dificuldades de implementação, a mesma está atrelada ao conhecimento das ferramentas utilizadas. O que não pode ser deixado de lado foi o fato de que a cada construção de um protótipo eram pensadas e utilizadas as 10 heurísticas de Nielsen (NIELSEN, 2005), tão utilizadas para a avaliação de interfaces e suas interações. Portanto, a construção dos protótipos e a escolha dos *templates* se apoiaram nesta teoria.

Após a implementação do site do grupo, o mesmo foi avaliado pelas 10 heurísticas (NIELSEN, 2005). Esta atividade teve como propósito garantir a usabilidade para o usuário. Assim, a lista das heurísticas com suas respectivas avaliações estão a seguir:

- 1) Visibilidade de status do sistema: o site apresenta esta heurística por que o site relata aos usuários os caminhos percorridos por ele dentro do site;
- 2) Relacionamento entre a interface do sistema e o mundo real: o site é todo feito em uma linguagem de fácil compreensão para o usuário, não tendo nada em seu texto que não seja facilmente reconhecível pelo usuário;
- 3) Liberdade e controle do usuário: o site apresenta para o usuário maneiras de ir e vir facilmente, pois tem opções de próximo e anterior a cada submenu;
- 4) Consistência: o site do grupo é bem consiste, pois apresenta um padrão na linguagem e trata de assuntos similares da mesma maneira, facilitando assim o reconhecimento do usuário;
- 5) Prevenção de erros: por ser a interface do site muito simples, e um manuseio muito prático, intuitivo e objetivo o site por si mesmo previne os possíveis erros do usuário;
- 6) Reconhecimento ao invés de lembrança: como dito na heurística 5, o site é muito prático, intuitivo e objetivo, livrando assim o usuário de mais de um entendimento de alguma funcionalidade do site;
- 7) Flexibilidade de eficiência de uso: esta heurística não foi atendida no site do grupo, uma vez que o site está com conteúdo simplificado, dado que as atividades do GPES estão na fase inicial. Portanto, não foram inseridos “aceleradores” ou teclas de atalho, uma vez que não se viu necessidade para tal;

- 8) Estética e design minimalista: esta heurística foi atendida, uma vez que as informações fornecidas atualmente são bastante objetivas, não trazendo para o usuário conteúdo desnecessário e que fale mais do que o usuário necessita e quer saber;
- 9) Auxiliar os usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar erros: mais uma vez não há como o usuário cometer um erro dentro do site, pois o mesmo é simples e de fácil acesso aos conteúdos;
- 10) Ajuda e documentação: no site não há ajuda e documentação, dado que o mesmo é tão fácil de usar que o mesmo não necessita de ajuda.

Outro aspecto a ser destacado é que o GPES buscou um *template* que trouxesse opções de acessibilidade para usuários com certa deficiência visual. Portanto, pode-se ver que no site tem a opção para visualizar em três tamanhos.

5. Conclusão

Por meio do desenvolvimento dos protótipos, pode-se afirmar que o exercício da prototipação é uma ótima escolha para se minimizar erros e retrabalhos que poderiam ser cometidos pela equipe de desenvolvimento. Este processo de construção (seja do protótipo em papel, seja do protótipo utilizando um software), auxilia o desenvolvedor no planejamento prévio de seu site, realizando ao mesmo tempo em que constrói o protótipo uma avaliação em tempo real. Esta afirmação serve tanto para o protótipo de baixa fidelidade quanto para o protótipo de alta fidelidade.

Para se ter maior certeza para fazer tal afirmação, foi realizado ainda uma avaliação no site implementado por meio das heurísticas de Nielsen. Desta forma, pode-se dizer que o site que está no ar, por meio do endereço eletrônico <http://gpes.fatectq.edu.br> passou por pelo menos três avaliações distintas, garantindo assim maior usabilidade para os usuários. Por fim, pode-se afirmar que com todos esses estudos, o GPES está apto a desenvolver consultas e desenvolvimento de web sites para terceiros.

Referências

- Barbosa, S. D. J.; Silva, B. S. (2010). “Interação Humano-Computador”. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier.
- Nielsen, J. (1994) “Heuristic Evaluation”, in Mack, R. & Nielsen, J. (eds.) *Usability Inspection Methods*. New York, NY: John Wiley & Sons, 1994, 25-62.
- Nielsen, J. (2005). “Ten Usability Heuristics”. http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html
- Preece, J.; Rogers, Y.; Sharp, E.; Benyon, D.; Holland, S.; Carey, T. (1994) “*Human-Computer Interaction*” Addison-Wesley.
- Preece, J.; Rogers, Y.; Sharp, E. (2005). “Design de interação – além da interação homem-computador”. Ed. Bookman, Porto Alegre-RS.
- Souza, C. S. de; Leite, J. C.; Prates, R. O.; Barbosa, S. D.J. (2011).” Projeto de interfaces de usuário - Perspectivas Cognitivas e Semióticas”. <acessado 19/01/2011> www.ufpa.br/sampaio/curso_de_sbd/semin_mod_int_usuario/apostila_ihc_raquel.htm