Ensino de IHC: Desconstruindo interfaces em sala de aula

Diolete Marcante Lati Cerutti

Departamento de Informática Universidade Estadual de Ponta Grossa Campus Uvaranas - CEP 84030-900 +55 (42) 3220 3000 diolete@uepg.br

ABSTRACT

This paper describes the results from a pedagogical practice which is related to interface deconstruction. The exercise was performed by thirteen Computing Science students performed a task during a class of Human-Computer Interface at State University of Ponta Grossa – Brazil. In this exercise, students described a web interface by using seven observation criteria. After that, students were asked to complete a questionnaire about the aims of the exercise and about their learning about the interaction design. It was observed that students were able to realize some aspects of the user's perspective and the process of interface analysis and evaluation.

Key-words

Teaching of HCI, interaction design, strategy of analysis, interface deconstruction.

RESUMO

Este artigo descreve os resultados de uma prática pedagógica referente à desconstrução de interfaces realizada em sala de aula com treze alunos do Curso de Bacharelado em Informática da Universidade Estadual de Ponta Grossa no Estado do Paraná - Brasil. Os alunos fizeram um exercício no qual eles descreveram uma interface web utilizando sete critérios de observação. Após o exercício, os alunos responderam um questionário sobre os objetivos do exercício e a aprendizagem sobre o design de interação. Observou-se que os alunos puderam perceber aspectos sobre a perspectiva do usuário durante a interação com a interface e sobre o processo de análise e avaliação de interfaces.

Palavras-chave

Ensino de IHC, design de interação, estratégia de análise, desconstrução de interface

INTRODUÇÃO

Atualmente os conteúdos de Interação Humano-Computador (IHC) tem sido ministrados em forma de disciplina específica, o que é o caso do curso de Bacharelado em Informática da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) no Paraná. Isto se deve a grande quantidade de conhecimentos de áreas correlatas que devem ser cobertas em um tempo maior do que o tempo de apenas uma parte de uma disciplina. Uma vez que os conhecimentos em IHC se desenvolvem como disciplina,

torna-se importante os estudos e discussões sobre práticas pedagógicas e experiências de sala de aula para fornecer subsídios metodológicos aos professores a fim de promover a aprendizagem efetiva em IHC e formar profissionais críticos e criativos em relação à tecnologia.

Sabe-se que a construção de interfaces de sistemas de informação passa por várias etapas, da análise de requisitos aos testes e avaliação.

Avaliação é parte integral do processo de desenvolvimento e pode tomar a forma de um uso informal do sistema ou de uma avaliação heurística mais estruturada [2].

O papel da avaliação da interface é garantir que o entendimento das necessidades do usuário ocorra durante todos os estágios de desenvolvimento do produto [4]. Apesar de a avaliação estar presente em todas as fases de desenvolvimento, para alunos iniciantes em projetos de sistemas de informação as fases iniciais do projeto apresentam alguns desafios com relação ao projeto e a própria avaliação da interface.

A fase inicial de desenvolvimento de uma interface humano-computador é de grande importância e apresenta vários desafios para os alunos devido a grande quantidade de decisões que devem ser tomadas (como por exemplo, sobre como a interface deve se apresentar ao usuário, questões de usabilidade e como conduzir a avaliação). Neste sentido, observou-se que nas fases iniciais do projeto os alunos têm dificuldades em começar a estruturar a interface e também a fazer as primeiras avaliações. A fim de auxiliar os alunos nesta fase inicial foi proposto um exercício de desconstrução de interface. Assim, este artigo descreve os resultados de uma prática pedagógica realizada em sala de aula cujo objetivo foi verificar quais as percepções dos alunos sobre a técnica de desconstrução de interface quando utilizada nas fases iniciais do projeto de interface para observar a interação proposta pela interface.

A DESCONSTRUÇÃO DE INTERFACE

A desconstrução de interfaces é uma técnica que foi proposta por Jakob Nielsen em 2001 para avaliar a qualidade de páginas iniciais de diversas empresas na Internet baseada em 113 diretivas (Guidelines) de design para páginas iniciais [3]. Estas diretivas são especialmente dirigidas a avaliação de páginas iniciais. Entretanto, muitas delas podem ser aplicadas ao projeto de interfaces em geral.

O objetivo geral da desconstrução de interface é usar estas diretivas como lista de verificação durante o projeto da página inicial e avaliar os impactos na usabilidade do produto ao se utilizar diferentes abordagens no design.

Esta técnica é eficiente para produtos já existentes. Então, ao desconstruir uma interface de um sistema já existente, os alunos podem observar e analisar a apresentação da interface e o processo de interação.

Adaptando a desconstrução de interface para a sala de aula

A disciplina de Interface Homem-Máquina

Para uma melhor compreensão da prática pedagógica a ser discutida neste artigo é necessária uma breve apresentação da disciplina de Interface Homem-Máquina ministrada no curso de Bacharelado em Informática na Universidade Estadual de Ponta Grossa. Esta disciplina é anual com carga horária de 68 horas sendo 2 horas semanais. Ela é ministrada aos alunos do quarto ano no mesmo ano em que é ministrada a disciplina de Projeto de Sistemas de Informação, na qual os alunos desenvolvem um sistema de informação para um cliente real durante o ano.

O fato de as duas disciplinas ocorrerem no mesmo ano possibilita ao professor de IHC discutir questões desta disciplina as quais estão relacionadas a um sistema real, o que proporciona uma relação próxima entre estas disciplinas. Isto também gera oportunidades para discutir os conteúdos de IHC em diversos tipos de aplicativos. Por exemplo, no tópico de avaliação de interface as equipes apresentam o seu relatório da avaliação da interface de seus projetos para outras equipes discutindo problemas e soluções de usabilidade. Entretanto, há alguns desafios e dificuldades para o professor, pois, os conteúdos de IHC devem acompanhar as etapas do desenvolvimento do projeto na disciplina de Projeto de Sistemas de Informação. Apesar de isto ser um dos desafios apresentados ao professor da disciplina (a ordem do conteúdo), isto também possibilitou as discussões sobre a utilização da desconstrução de interface como ferramenta de observação e análise logo nas fases iniciais do projeto. Sendo assim, torna-se importante levar em consideração as sugestões de [7] para o programa da disciplina bem como para a questão da ordem em que o conteúdo é ministrado.

O Exercício

Durante uma aula expositiva da disciplina de Interface Homem-Máquina, a técnica de desconstrução de interfaces foi apresentada aos alunos. Foi proposto aos alunos, um exercício de desconstrução de uma página da Internet. Treze alunos participaram deste estudo e o exercício foi individual. A página escolhida para a tarefa foi a página do museu virtual da Universidade Estadual de Maringá¹, a qual fornece informações relevantes sobre a história do

computador e cujo objetivo do site é diferente do que eles já tinham visto em outros exercícios.

O foco do exercício não era avaliar a página, mas sim desconstruí-la através de uma descrição breve de sete elementos da página denominados de critérios de observação os quais foram: arquitetura da informação, informação visual (figura, ícones), informação textual (tipo e tamanho de letra, quantidade de texto), cabeçalho / rodapé, menus, combinação cromática e usabilidade (visibilidade, feedback, ajuda e coerções). Os critérios de observação foram escolhidos baseados em critérios de avaliação propostos por [3] e também pelo fato de estes conteúdos já terem sido trabalhados em sala de aula. O exercício ocorreu na metade do segundo bimestre. Neste período as questões mais aprofundadas sobre avaliação de interface ainda não foram vistas.

Assim, de acordo com o enunciado "Dados os seguintes critérios de observação, descreva-os e comente sobre o processo de interação que você observou neste site.", os alunos foram instruídos a fazer a descrição dos elementos observados e a manter a concentração no objetivo da página sem avaliá-la. Os motivos para solicitar somente a descrição destes elementos sem avaliar a página foram dois: primeiro, os alunos ainda não tinham tido o conteúdo sobre avaliação de interface e segundo, tornar a tarefa mais fácil e adequada ao tempo da aula de 1 hora e 50 minutos. Além disso, eles foram informados de que os objetivos do exercício eram:

- explicar como o produto se apresenta
- observar qual a proposta de interação que o site oferece
- aumentar a percepção sobre o processo de interação

Após o exercício (a descrição sobre os critérios observados), os alunos responderam um questionário cujo objetivo era obter as opiniões deles sobre: a) os objetivos deste exercício (mencionados anteriormente); b) o que eles aprenderam sobre design de interação com a tarefa de desconstruir a interface da página do museu virtual; c) a validade do exercício como forma de observar como as páginas foram construídas.

Realizar o projeto de interfaces de sistemas de informação que sejam atrativos e úteis exige dos desenvolvedores habilidade e criatividade [4]. Neste sentido, a percepção das necessidades do usuário se torna um fator essencial a ser considerado no projeto destas interfaces. Afinal, quando desenvolvedores constroem interfaces usando critérios bem definidos e fazendo escolhas apropriadas de forma crítica podem garantir o uso apropriado do produto pelo usuário diminuindo suas frustrações e apreensões.

A opinião dos alunos

As opiniões dos alunos sobre a desconstrução de interfaces foram analisadas sob a perspectiva de prática pedagógica, mas sem a intenção de dizer que esta é a melhor opção de estratégia de análise.

¹ http://din.uem.br/museu/index.htm

Sobre os objetivos do exercício e a aprendizagem sobre design de interação

Para os dois primeiros objetivos do exercício (explicar como o produto se apresenta e observar qual é a proposta de interação que o site oferece) a grande maioria dos alunos disse que estes objetivos foram cumpridos (12 alunos para o primeiro objetivo e 12 para o segundo). Para [5] o que se desenha em ambientes digitais não são páginas, telas, ícones ou botões, mas experiências. Neste sentido, as percepções sobre estes dois objetivos da tarefa parecem dar suporte aos alunos para refletir sobre a importância de considerar o usuário e sua experiência no processo de design da interface. Pode-se dizer que poder explicar como um produto se apresenta ao usuário e como o usuário interage com este produto são habilidades importantes a serem adquiridas pelos desenvolvedores / alunos.

Além disso, ao serem perguntados sobre o que os alunos aprenderam sobre o processo de design de interação com este exercício, 70% deles disseram que o design de interação é importante, deve ser objetivo e simples e merecer atenção por parte dos desenvolvedores. Há indicações de que este resultado parece estar associado aos dados sobre o terceiro objetivo.

Para o terceiro objetivo do exercício (aumentar a percepção sobre o processo de interação), todos os alunos responderam que sim, este objetivo do exercício foi atingido. Na opinião deles, o design da interação deve ser muito considerado, além de ser objetivo para poder ser entendido pelo usuário. Além disso, para alguns deles (cinco) foi possível perceber a necessidade de manter o design simples. Ainda para estes alunos o design da interface pode influenciar o usuário positiva ou negativamente na experiência de interação.

A fase de pré-design é caracterizada pela busca de informações e conceituação sobre o usuário e seu contexto de trabalho e sobre sistemas relacionados, padrões de interface, guidelines, ferramentas de desenvolvimento, etc [6]. Neste sentido, mesmo que as afirmações dos alunos sejam baseadas em conteúdos já vistos, é possível dizer que o exercício proporciona a observação da interface, dos objetivos do aplicativo, da interação e da perspectiva do usuário de forma prática e crítica.

Sobre a desconstrução de interface: a percepção dos alunos

Os alunos foram perguntados também sobre o que eles pensavam do exercício de desconstruir uma interface de uma página de um sistema para Internet. As análises mostraram um resultado já esperado. Os alunos disseram que o exercício é bastante válido para entender e mostrar de forma detalhada como se dá a interação com interface e a forma pela qual o site foi construído.

Entretanto, as análises revelaram que quase a metade dos alunos (seis) percebeu que o exercício fez com que eles observassem a interface do site através da perspectiva do usuário. Ou seja, mesmo já tendo desenvolvido aplicativos

para a Internet eles conseguiram se colocar na posição de outro usuário. Apesar de esta técnica parecer ser importante como habilidade a ser adquirida, não é possível dizer que ao se colocar no lugar dos usuários os desenvolvedores não estejam sendo influenciados pela sua própria percepção do que é adequado para um bom design de interação. Como aponta a Nielsen Norman Group (empresa de consultoria de usabilidade) citada por [4] "A experiência do usuário abrange todos os aspectos da interação do usuário final... o primeiro requisito para uma experiência exemplar do usuário consiste em encontrar as necessidades exatas do cliente, sem ansiedade ou incomodação. A seguir vem a simplicidade e a elegância, que produzem produtos bons de se ter e de se utilizar." Sendo assim, a tarefa de se colocar na posição de usuários de páginas e sites se apresenta mais complexa e exige mais estudos na área de Interação Humano-Computador.

Outro ponto importante mostrado pela análise dos questionários foi que cinco alunos disseram que o exercício se apresentava como uma tarefa difícil no sentido de que era complexo falar sobre os elementos da interface (critérios de observação mencionados anteriormente) sem avaliá-los, ou seja, apenas descrevendo-os.

Como o foco do exercício não era a avaliação do site em questão parece plausível a afirmação dos alunos sobre esta dificuldade. Pois, além de cinco alunos terem mencionado a dificuldade de observar sem avaliar, foi verificado nos 13 textos sobre os critérios de observação de que sete alunos não conseguiram separar a descrição dos sete elementos propostos pelo exercício de um processo de avaliação. Por exemplo, para a pergunta sobre o que eles aprenderam sobre o processo de design de interação com este exercício eles responderam apontando alguns problemas na interface (como cores, menus e links) ou expressando-se com adjetivos (por exemplo, interessante, fácil, confuso e simples). Neste sentido, o exercício de desconstrução de interface poderia possibilitar ao professor discutir sobre o relatório de avaliação, o qual deveria identificar os problemas e sugerir melhorias de modo que não seja recebido de forma negativa por outros designers. Apesar de este conteúdo ser discutido no segundo semestre com o conteúdo sobre avaliação de interface, ao comentar os resultados do exercício com os alunos o professor alertouos sobre alguns aspectos relacionados à forma escrita da descrição de problemas de usabilidade em interfaces.

A avaliação parece ser algo constantemente presente para o desenvolvedor de sistemas de informação ao ser solicitado para observar um produto. Isto poderia se dar ao fato de que os alunos do curso de Bacharelado em Informática levam em grande consideração os usuários durante a análise da escolha dos elementos visuais para uma interface [1].

Em desenvolvimento de páginas e sites para a Internet o conceito de qualidade pode ser algo difícil de delimitar. Neste sentido, os resultados apresentados neste estudo demonstraram a importância de se estudar os diferentes

métodos e técnicas para observar e avaliar interfaces de sistemas.

CONCLUSÃO

A desconstrução de interface como exercício em sala de aula para observação e análise de interfaces na disciplina de IHC pode ser uma estratégia importante para iniciar o projeto de uma interface de um sistema cujo objetivo é similar ou o mesmo da interface analisada. Pois, ao desconstruir uma interface os alunos puderam observar como se dá a interação com esta interface a partir da perspectiva do usuário e também observar de forma detalhada aspectos específicos sobre cada critério de observação sugerido pelo professor.

Apesar de não ser o foco deste artigo os critérios de observação foram relevantes para a validação da tarefa de desconstrução da interface. Para este estudo, todos os critérios de observação fazem parte de um conteúdo já visto pelos alunos em aulas expositivas. Desta forma, é importante ressaltar que estes critérios devem ser escolhidos considerando quais experiências de aprendizagem ou conteúdos os alunos devem trabalhar através do exercício.

Assim, além da flexibilidade que pode haver na seleção dos critérios de observação a serem trabalhados, o exercício também possibilitou a discussão sobre as dificuldades específicas deste grupo de alunos, como por exemplo, manter a perspectiva do usuário durante o processo de interação e a dificuldade em não avaliar a interface.

Ao solicitar aos alunos que somente descrevessem os componentes de uma interface foi observada a dificuldade dos alunos em se isentar de avaliar a interface. Entretanto, pode-se dizer que ao tentar se isentar da avaliação os alunos puderam ficar mais próximos da experiência do usuário com o produto e do próprio processo de design de interação.

A tarefa de desconstruir a interface de um site foi proposta aos alunos como exercício individual. Atualmente, na área de IHC é importante que os alunos também desenvolvam habilidades para o trabalho em equipe. Assim, outras dificuldades e discussões poderiam surgir ao solicitar que os alunos trabalhem em grupos.

De maneira geral, é exigido dos profissionais da área de Informática o desenvolvimento de produtos interativos fáceis de usar. No ensino de IHC, fatores humanos devem ser considerados como parte importante em estudos da área de Interface Humano-Computador para assegurar estas características do sistema para o usuário final. Deste modo, torna-se importante a discussão sobre as práticas pedagógicas na disciplina de IHC a fim de que professores obtenham suporte metodológico para conduzir o processo de aprendizagem dos alunos e para que os alunos desenvolvam atitude crítica diante dos desafios tecnológicos da Informática.

AGRADECIMENTOS

À UEPG e aos alunos do curso de Bacharelado em Informática.

REFERÊNCIAS

- Cerutti, D. M. L. The process of hypertext composition: enhancing students' awareness of the writing process.
 229 f. Tese (Doutorado em Educação) – Instituto de Educação – Universidade de Londres. Londres, 2009.
- 2. Heim, S. G. *The resonant interface*. Boston, MA: Pearson Education-Addison Wesley, 2008.
- 3. Nielsen, J. 113 design guidelines for homepage usability. Disponível em http://www.useit.com/homepageusability/guidelines.html. Acesso em 28 dez 2009
- 4. Preece, J et al. *Design de interação*: além da interação homem-computador. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- 5. Radfahrer, L. Turistas vs. viajantes. *Webdesign*. Rio de Janeiro, ano 7, n. 77, p. 72-73, mai. 2010.
- 6. Rocha, H. V. da e Baranauskas, M. C. C. *Design e avaliação de interfaces humano-computador*. São Paulo: IME-USP, 2000.
- Silveira, M. S. e Prates, R. O. *Uma Proposta da Comunidade para o Ensino de IHC no Brasil*. In XXVII Congresso da SBC: XV Workshop sobre Educação em Computação. 2007. Rio de Janeiro. Disponível em http://200.169.53.89/download/CD%20congressos/2007/SBC%202007/pdf/arq0009.pdf. Acesso em 01 jun 2010.