

Relato de Experiência de Ensino de IHC

Raquel O. Prates

Departamento de Ciência da Computação
Universidade Federal de Minas Gerais
Av. Antônio Carlos, 6627 – Prédio do ICEX, sala 4010
Pampulha, Belo Horizonte, Minas Gerais, 31270-010
rprates@dcc.ufmg.br

ABSTRACT

This paper aims at presenting a personal experience in teaching the HCI course at the Computer Science Department at the Federal University of Minas Gerais, in Brazil. The course syllabus, how theory and practice are integrated in the course, and the experience to integrate the course work and the Evaluation Competition category available at the Brazilian Symposium of Human Factors in Computing Systems from 2006 to 2012 and how students are evaluated are presented. The work does not intend to generate guidelines to HCI education, but rather contribute to the reflection of other professors teaching the course.

Keywords

HCI education, introductory course.

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo apresentar um relato de experiência em ministrar a disciplina de IHC. É apresentada a disciplina de Interação Humano-Computador ministrada no Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Minas Gerais. Discute-se a ementa, a forma como teoria e prática são trabalhadas, a experiência de se integrar o trabalho prático da disciplina com a categoria Competição de Avaliação que foi oferecida no Simpósio Brasileiro de Fatores Humanos em Sistemas Computacionais de 2006 a 2012, e a avaliação da disciplina. Este relato não tem por objetivo gerar diretrizes relacionadas ao ensino de IHC, mas contribuir para a reflexão de outros professores ministrando a disciplina.

Palavras-chave

Ensino de IHC, disciplina introdutória.

ACM Classification Keywords

H.5. Information interfaces and presentation.

Copyright © 2013 for the individual papers by the papers' authors. Copying permitted only for private and academic purposes. This volume is published and copyrighted by its editors. In: Proceedings of IV Workshop sobre Ensino de IHC (WEIHC 2013), Manaus, Brazil, 2013, published at <http://ceur-ws.org/>

K.3.2 Computer and Information Science Education

INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é relatar a minha experiência como professora de IHC ao longo dos anos. Tenho ministrado a disciplina desde 1999. Desde 2006 estou afiliada ao DCC/UFMG e tenho ministrado a disciplina uma vez por ano, como disciplina optativa, de 60 horas (equivalente a 4 créditos), distribuídas em 30 aulas de 1:40 de duração. A disciplina é ofertada para os bacharelados em Ciência da Computação e Sistemas de Informação e também para a pós-graduação. Considera-se que é a primeira disciplina de IHC que os alunos estão cursando.

Inicialmente, a disciplina era oferecida apenas para a graduação, mas como chegavam muitos alunos na pós-graduação sem nunca tê-la cursado na graduação, acabamos abrindo vagas também para este público. No entanto, a disciplina é introdutória à área.

A disciplina não tem pré-requisitos, embora se recomende aos alunos fazerem-na a partir do 4º período, quando já têm um pouco mais de maturidade no processo de desenvolvimento de sistemas. De toda forma, como não tem pré-requisitos a turma é bastante heterogênea, tendo semestres que a turma continha alunos variando do 2º. ao último período. Além disso, em algumas turmas, alunos, tanto de graduação quanto de pós-graduação, de outras unidades (Ciência da Informação ou Design) já solicitaram vagas e cursaram a disciplina.

O objetivo da disciplina é dar uma visão geral da área de IHC ao aluno e possibilitar que ao final da disciplina ele tenha o conhecimento necessário para realizar avaliações e projetos de interfaces, além de estar capacitado a se aprofundar em temas específicos da área.

EMENTA DA DISCIPLINA

A ementa da disciplina é baseada na ementa sugerida pela comunidade de IHC [1]. A ementa sofre pequenas alterações a cada semestre, de acordo com o foco do trabalho, turma e calendário. A ementa básica oferecida é:

Módulo	Tópicos	Aulas
Introdução à disciplina de IHC	Histórico da área no mundo e no Brasil; Aspecto multidisciplinar; Interface e interação; Estilos de interação;	2
	Qualidade de uso: usabilidade, comunicabilidade e acessibilidade;	1.5
Processo de design na perspectiva de IHC	Processos de design; Cenários	1.5
	Usuários x Stakeholders; Conhecendo usuários; Métodos de coleta de dados de usuários;	2
Métodos de Avaliação	Classificação e características gerais de cada tipo; Framework DECIDE	1
	Métodos de base empírica: Avaliação Heurística, Teste de Usabilidade, Métodos de protocolos verbais	2
IHC com base em Engenharia Semiótica	Design baseado em Comunicação	1
	Teoria da Engenharia Semiótica	1
	Método de Inspeção Semiótica	2
	Método de Avaliação de Comunicabilidade	2
IHC com base em Psicologia Cognitiva	Teoria da Engenharia Cognitiva	1
	Método de avaliação: Percurso cognitivo	1
Análise e Modelos de Tarefa e Interação	Análise e modelagem de tarefas: Investigação contextual, Análise Hierárquica de Tarefas, GOMS, CTT	2
	Modelagem de interação: MoLIC	2
	Sistema de ajuda	1

Note-se que a ementa apresentada não lista as 30 aulas, uma vez que o restante das aulas é distribuída de forma variável a cada semestre. Normalmente elas são distribuídas entre: aula direcionada ao tema do trabalho (quando este tem um tema que envolve aspectos específicos, como sistemas colaborativos), discussão e acompanhamento do trabalho (a preparação dos materiais de avaliação são normalmente discutidos com os grupos em sala) e práticas (aulas práticas relativas aos métodos são incluídas).

Atualmente, o principal texto de referência indicado aos alunos é o livro:

Barbosa, S.D.J.; Silva, B.S. *Interação Humano-Computador*. Editora Campus-Elsevier, 2010.

Além dos textos disponibilizados eletronicamente:

Prates, R. O. ; Barbosa, Simone D. J. *Introdução à Teoria e Prática da Interação Humano Computador fundamentada na Engenharia Semiótica*. Em: T.Kowaltowski e K. K. Breitman (Org.). *Jornada de Atualização em Informática do Congresso da Sociedade Brasileira de Computação*. SBC 2007.

Prates, R. O., Barbosa, S. D. J. (2003) *Avaliação de Interfaces de Usuário - Conceitos e Métodos*. *Jornada de Atualização em Informática*, SBC

Outros livros de IHC em inglês são indicados como bibliografia complementar, por exemplo:

Preece, J.; Rogers, Y.; Sharp, 2011. *Interaction Design*. John Wiley and Sons. 3rd edition

Ao longo do curso, artigos e capítulos de livros que podem complementar as referências básicas também são indicados e/ou disponibilizados.

Vale ressaltar que o foco da disciplina em avaliação acaba sendo maior do que em projeto. A principal razão é por ser, em geral, a primeira disciplina do aluno em IHC, espera-se que através da crítica e entendimento dos problemas ele desenvolva uma compreensão maior de aspectos relacionados à qualidade da interação e interface. Também por esta razão, o tema de avaliação é dado antes de projeto na disciplina.

A ementa apresentada é a básica seguida na disciplina. A cada semestre ela pode ou não sofrer alterações para melhor adequá-la ao projeto ou calendário. Por exemplo, em 2013-1 antecipou-se o módulo de Engenharia Semiótica. Para isso, *métodos de coletas de dados do usuário* foi deixado para a etapa de projeto, *métodos empíricos* foi dado depois do *módulo de Engenharia Semiótica* e a *apresentação geral de avaliação (classificação, características e framework DECIDE)* foi ministrada após a *Teoria da Engenharia Semiótica* e antes dos *métodos fundamentados nesta*. A motivação para isso foi possibilitar que o trabalho cuja primeira parte previa a avaliação com o MIS fosse iniciada mais cedo no curso, já que um dos objetivos seria comparar o método com outro específico para o contexto do trabalho (sistemas de governo eletrônico).

TEORIA E PRÁTICA NA DISCIPLINA

As aulas da disciplina, na sua maior parte são teóricas e ministradas de forma expositiva. As aulas práticas normalmente estão relacionadas aos métodos de avaliação, projeto e ao acompanhamento do Trabalho Prático.

Além das aulas práticas, diversas atividades práticas são feitas pelos alunos na forma de listas de exercícios e Trabalho Prático. Tipicamente costumam ser feitas de 5 a 8 listas de exercícios ao longo do semestre. As listas normalmente têm entre 1 e 3 questões sobre um tópico visto em sala. Algumas destas listas são feitas em aulas práticas no laboratório. Por exemplo, em uma aula em que devem avaliar um sistema pequeno usando a Avaliação Heurística.

O Trabalho Prático normalmente envolve várias etapas. Procura-se sempre incluir no trabalho a aplicação de um método de inspeção e outro envolvendo usuários. Além disso, pode-se envolver uma etapa que envolva coleta de dados do usuário ou alguma etapa de projeto de interação. As etapas embora sejam independentes umas das outras, normalmente são relacionadas de forma que o resultado de uma influencie as decisões sobre a próxima etapa. Os métodos de avaliação cobrados no Trabalho Prático costumam ser o MIS e MAC. Alguns fatores influenciam na decisão por estes métodos. Primeiramente, entende-se que o MIS, dentre os métodos de inspeção vistos, é um dos mais difíceis de se aplicar. Assim, se o aluno conseguir aplicar bem o MIS, acredita-se que seria mais fácil depois conseguir aplicar um dos outros métodos. Além disso, fica mais fácil fazer a aplicação dos outros métodos em exercícios menores. A partir da seleção do MIS, faz sentido aplicar o MAC, uma vez que focam na mesma qualidade de uso e o resultado do MIS pode influenciar as decisões sobre que tarefas selecionar para aplicação do MAC. Além disso, tem-se um interesse maior em pesquisa nestes métodos na instituição. Além da aplicação dos métodos, outras etapas são incluídas no Trabalho Prático que variam de acordo com o tema selecionado para o trabalho. Por exemplo, em 2013-1 o tema era sistemas de governo eletrônico, então os alunos como parte do Trabalho Prático selecionaram um método específico para este domínio e o aplicaram também. O objetivo era poder contrastar o foco dos métodos.

Os trabalhos normalmente são feitos em grupos de 3 alunos. Na parte em que o método de inspeção é aplicado, qualquer que seja ele, os alunos devem aplicá-lo individualmente, entregar seu relatório, para a seguir proceder para uma etapa de consolidação da avaliação e entrega de um único relatório. Muitas vezes, nesta etapa é solicitada uma análise sobre as diferenças na aplicação feita por cada membro do grupo. Esta tarefa tem por objetivo permitir que os alunos percebam e resolvam as dúvidas que tiveram, e também que entendam que, sendo um método interpretativo, avaliadores distintos podem ter diferentes visões ou focos.

Acredito que o ideal seria o Trabalho Prático envolver tanto a avaliação como o projeto de um sistema. No entanto, em apenas uma edição do curso conseguiu-se um trabalho em que foi possível completar o ciclo completo – avaliação por inspeção, com usuários e reprojeto da interface. Outros projetos costumam focar em sistemas maiores e mesmo que os alunos explorem as sugestões de solução, não envolveram uma proposta de reprojeto.

EXPERIÊNCIA COM A COMPETIÇÃO DO IHC

Dentre as 7 edições da disciplina oferecidas no DCC/UFMG, em 4 delas (2008, 2010, 2011 e 2012) usou-se a proposta disponibilizada pela categoria Competição de Avaliação do Simpósio Brasileiro de Fatores Humanos em Sistemas Computacionais (IHC) como tema do Trabalho Prático.

O sistema e foco da avaliação eram definidos a partir da chamada do IHC. Aspectos relativos à avaliação eram definidos no enunciado, como por exemplo os métodos a serem utilizados. Em alguns anos os alunos puderam definir a avaliação a ser feita incluindo os métodos (2010 em que o tema era acessibilidade) a serem utilizados ou decidir o método para uma etapa do trabalho (2012 em que o tema era privacidade). Nestes casos, a proposta era parte do Trabalho Prático e discutida com o grupo antes que a colocassem em prática.

A submissão para a competição era apresentada como possibilidade aos alunos, mas era opcional. Em todos os anos um ou mais grupos de graduação ou pós se interessaram em submeter. No entanto, os relatórios entregues como resultado do trabalho prático costumam ser mais longos do que o que se pedia como submissão. Em algumas edições foi previsto na disciplina um relatório final similar à chamada de submissão. Ainda assim, submeter para o evento requeria trabalho extra – nem que fosse ao menos fazer a revisão do relatório após sua correção. Assim, nem todos os alunos se interessavam por submeter. Normalmente, em uma turma de 12 ou 15 grupos – 3 ou 4 costumavam manifestar interesse inicial em submeter. Dentre esses, como o prazo de submissão costumava coincidir com o fim do semestre, muitas vezes eles acabavam não conseguindo fazer as revisões a tempo.

No entanto, os alunos que submetiam normalmente gostavam de receber os comentários, e o relato informal de todos que foram selecionados e participaram do evento era de grande entusiasmo de ter podido participar. Inclusive uma das alunas escreveu para a revista SBC Horizontes voltada a alunos de graduação sobre sua experiência [2].

Em relação, à adoção da chamada como Trabalho Prático, sempre se vivenciava alguns desafios. O primeiro deles é que normalmente a chamada final era disponibilizada após o início das aulas, o que dificultava um pouco as mudanças citadas para facilitar a integração do trabalho na disciplina. Também dificultava de forma geral a preparação e início do curso, pois tinha-se que ter uma proposta alternativa, caso a chamada não fosse lançada a tempo e ainda iniciava-se as aulas sem poder apresentar aos alunos a ideia do trabalho, a menos de dizer que a chamada da competição seria considerada por ser entendida como uma experiência interessante para os alunos. Outro ponto, era que a competição com frequência tinha um foco específico, o que muitas vezes podia ser avançado para os alunos cursando IHC pela primeira vez. Por exemplo, em 2008 quando o foco foi sociabilidade, foi preciso incluir também no curso

interação em ambientes colaborativos e sociabilidade (que normalmente é vista bem superficialmente).

Por outro lado, o fato de a Competição normalmente envolver sistemas reais e muitas vezes conhecidos pelos alunos várias vezes funcionou como motivador para os alunos. Por exemplo, a avaliação de privacidade do Facebook (2012) despertou bastante interesse dos alunos. Além disso, foi interessante perceber a mudança na visão deles sobre o tema. Vários deles descobriram aspectos sobre a privacidade do Facebook que desconheciam, e com frequência se mostravam surpresos, pois como usuários especialistas em tecnologia acreditavam entender bem o funcionamento do sistema.

De toda forma, os pontos positivos da Competição para os alunos sempre foi um fator motivador para a associação do trabalho prático da disciplina à avaliação.

AValiação E APOIO DE MONITORIA

A avaliação dos alunos na disciplina envolve provas, além das listas e trabalhos práticos. Normalmente são aplicadas duas provas, a serem feitas individualmente e sem consultas, que costumam representar 50% da nota. Nestas provas tenta-se cobrar tanto o entendimento de conceitos e aspectos teóricos, quanto a capacidade de colocá-los em prática. As listas de exercício e trabalho prático, descritos na seção anterior, costumam representar 15% e 35% da nota, respectivamente.

A disciplina costuma ter um monitor para apoio à turma. Este monitor tipicamente é um aluno de pós-graduação que já tenha cursado a disciplina e que esteja trabalhando na área de IHC. O monitor é responsável principalmente por corrigir as listas e dar um retorno aos alunos, , auxiliar na correção do trabalho prático, tirar dúvidas e, eventualmente, ministrar aulas. O apoio do monitor tem se mostrado fundamental para apoiar a parte prática da disciplina, em especial viabilizar as várias listas passadas aos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora, a disciplina de IHC esteja bem definida, a cada nova edição ela é atualizada. Seja pela mudança de foco do

Trabalho Prático, seja por atualizações nos recursos utilizados (por exemplo, referências bibliográficas), ou mesmo na tecnologia e/ou práticas (mais lentas) na área.

Acredito que a disciplina atualmente tem um foco bastante maior em avaliação do que em projeto. Um ponto a ser explorado ou considerado seria como balancear melhor a etapa de projeto na disciplina.

A disciplina tem um caráter instrumental, ou seja, de habilitar o aluno à aplicação prática de métodos de avaliação e projeto de interfaces. Ainda assim busca-se apontar também para algumas questões de pesquisa na área de IHC. Assim, espera-se que a disciplina possa também despertar o interesse do aluno para a área de IHC.

No momento, existe a proposta de se incluir a disciplina de IHC como uma disciplina obrigatória no Bacharelado de Sistemas de Informação. Neste caso, pode se ter um impacto no número de alunos cursando a disciplina, o que pode requerer que se reveja a quantidade e forma de atividades práticas previstas. De todo jeito, se esta proposta se concretizar, pode se tornar viável a inclusão de outras disciplinas optativas na área de IHC na grade, inclusive disciplinas mais avançadas que tenham esta como pré-requisito.

Este trabalho teve por objetivo apresentar um relato de experiência pessoal no ensino de IHC. Espera-se que ele possa contribuir para a reflexão e considerações de outros professores de IHC sobre sua própria disciplina e contexto de ensino.

REFERÊNCIAS

1. Silveira, M. S., Prates, R. O. Uma Proposta da Comunidade para o Ensino de IHC no Brasil. XV Workshop sobre Educação em Computação realizado em conjunto com o XXVII Congresso da SBC de 30 de junho a 6 de julho de 2007, Rio de Janeiro (RJ), pp. 76-84.
2. Santos, R. L. . Benefícios da Experiência Científica na Graduação. SBC Horizontes, p. 18 - 19, 01 dez. 2008.