

Fator Interativo: Uso da Linguagem do Aluno e Estímulo do Pensamento Crítico em uma Disciplina de IHC

Ticianne de G. R. Darin
Universidade Federal do Ceará
Av. Humberto Monte, s/n, bloco 901,
1o andar. Fortaleza, CE. 60440-554
55 8533669457
ticianne@virtual.ufc.br

Deivith M. S. Oliveira
Universidade Federal do Ceará
Av. Humberto Monte, s/n, bloco 901,
1o andar. Fortaleza, CE. 60440-554
55 8533669457
deivitholiveira@gmail.com

Rodrigo L. A. Almeida
Universidade Federal do Ceará
Av. Humberto Monte, s/n, bloco 901,
1o andar. Fortaleza, CE. 60440-554
55 8533669457
rdigoalmeida@gmail.com

ABSTRACT

This paper describes an educational experience regarding to the use of Fator Interativo: a blog specifically designed for a HCI discipline, which primary goal was to stimulate students' critical thinking about topics specifically selected. The blog's content was developed using a language that provided engagement for students and the topics were selected according to disciplinary program and activities required in discipline. The students participation in Fator Interativo, combined with the contribution of the teacher and the monitor, provided expansion of understanding and critical thinking of the students about the topics discussed in class. Fator Interativo was evaluated by students at the end of the semester, showing interesting results.

RESUMO

Este artigo descreve uma experiência pedagógica referente ao uso do Fator Interativo: um blog especificamente desenvolvido para uma disciplina de IHC, cujo principal objetivo era estimular o pensamento crítico dos alunos acerca de temas especificamente selecionados. O conteúdo do blog foi desenvolvido em uma linguagem que proporcionou engajamento aos alunos e seus temas foram casados ao plano e às atividades solicitadas na disciplina. A participação dos alunos no Fator Interativo, combinada com a contribuição do professor e monitor proporcionou ampliação da compreensão e do pensamento crítico dos alunos sobre os tópicos discutidos em sala. A proposta foi avaliada pelos alunos ao fim do semestre letivo, mostrando resultados interessantes.

Categories and Subject Descriptors

K.3.m [Computer Uses in Education]: Miscellaneous.

General Terms

Human Factors, Experimentation, Design.

Keywords

Ensino de IHC, Metodologias de Aprendizado, Pensamento Crítico, Uso de blogs, Linguagem, Experiências com a Internet.

1. INTRODUÇÃO

Pensamento crítico pode ser definido como uma forma ativa e habilidosa de interpretação e avaliação de observações, comunicações, informação e argumentação [6]. De forma

complementar, esta forma de pensamento pode ser vista como uma determinação cuidadosa e deliberada sobre aceitar, rejeitar ou suspender o julgamento acerca de uma dada afirmação e o grau de confiança que alguém deve ter para aceitá-lo ou rejeitá-lo [10].

Esta é uma habilidade altamente desejável para quase todas as profissões, especialmente aquelas que os alunos universitários seguirão. Para os alunos de cursos de computação, informática e áreas afins, a disciplina de Interação Humano-Computador fornece inúmeras possibilidades para desenvolver o pensamento crítico, devido aos aspectos que devem ser considerados ao desenvolver interfaces, interações e dispositivos para uso humano. Como levantado por [14], um aluno de IHC necessita desenvolver capacidade para analisar problemas sob uma base técnica, cognitiva e funcional e analisar criticamente os métodos e técnicas próprios da disciplina. Percebe-se, desta forma, a grande necessidade de estimular nos alunos de IHC a habilidade do pensamento crítico.

Entretanto, embora haja discussões sobre desenvolver o pensamento crítico dos alunos há muito na literatura da educação [2, 5], e ainda que os professores estejam cientes e desejosos em estimular esta habilidade em seus alunos, dados indicam claramente que a maioria dos recém-formados apresentam habilidades muito limitadas para lidar eficazmente com os problemas em aberto [16], isto é, aqueles que exigem desenvolvimento e aplicação do pensamento crítico, além da aplicação direta dos conceitos estudados.

Tal trabalho sugere uma abordagem prática denominada *Steps for Better Thinking*, para ajudar os professores a desenvolver o pensamento crítico em seus alunos. *Steps for Better Thinking* (SBT) é uma abordagem prática que se baseia em abordagens teóricas de desenvolvimento psicológico: habilidade dinâmica de Fischer e o modelo desenvolvimento cognitivo de julgamento reflexivo de King e Kitchener's. Empiricamente, os autores definiram que o passo de Explorar Interpretações e Conexões deve ser o foco para alunos de graduação utilizando tarefas de complexidade cognitiva média, tais quais: discutir vantagens e desvantagens de um assunto particular, interpretar e discutir a qualidade de uma evidência, dados diversos pontos de vista, comparar e contrastar argumentos, identificar e discutir implicações de escolhas e de suas próprias experiências e preferências.

Este trabalho apresenta o Fator Interativo (FI), um blog que reúne um conjunto de materiais complementares e de atividades discursivas, argumentativas e interpretativas, acerca de tópicos selecionados de IHC. Tais tópicos foram previamente identificados como temas sobre os quais os alunos da disciplina possuíam maior dificuldade em desenvolver e aplicar a problemas

Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. To copy otherwise, or to publish, to post on servers or to redistribute to lists, requires prior specific permission and/or a fee.

TISE '13, December 9–12, 2013, Porto Alegre, Brazil.

Copyright 2010 ACM 1-58113-000-0/00/0010 ...\$15.00.

em aberto. A estratégia, os materiais e atividades foram especificamente desenvolvidos para as necessidades da disciplina de IHC do curso Sistemas e Mídias Digitais, sendo apresentados em uma linguagem específica para os alunos, para estimular seu engajamento e participação ativa. Através destas ações, foi possível (i) proporcionar aos alunos a possibilidade de desenvolver seu pensamento crítico através de discussões direcionadas; e (ii) prover aprofundamento em tópicos identificados, em versões anteriores da disciplina, como de mais difícil compreensão e aplicação por parte dos alunos.

2. USO DE BLOGS, LINGUAGEM E SUA APLICAÇÃO NO FI

Uma das formas práticas de explorar as interpretações e conexões entre tópicos, através de atividades sugeridas por [16], para desenvolver o pensamento crítico, é através das discussões temáticas realizadas em blogs. Blogs adequadamente utilizados tem a capacidade de engajar pessoas em atividades colaborativas, compartilhamento de conhecimento, reflexão e debate, segundo Hiler (2003) citado em [15]. Além disso, seu uso com alunos de ensino superior é adequado para prover voz aos estudantes e encorajá-los a se tornarem criticamente analíticos em seus pensamentos [13].

Entretanto, por observação da experiência dos alunos do Bacharelado em Sistemas e Mídias Digitais com três blogs de cunho pedagógico (tendo um destes sido formalmente avaliado pela equipe que desenvolveu este trabalho, em outra ocasião) e por conversas com os professores e alunos, constatamos problemas que diminuía consideravelmente o interesse dos alunos em participar ativamente dos blogs, conseqüentemente não trazendo os resultados desejados.

Os problemas constatados relacionavam-se aos hábitos de leitura e escrita dos alunos, à sua inclinação para conteúdos imagéticos e multimídia, à sua preferência por atividades práticas ao invés de teóricas e ao seu desejo por liberdade de expressão nas atividades. A questão da preferência por atividades práticas, foi tratada em outros âmbitos da disciplina, como a execução de um projeto final integrando construtivamente todos os assuntos estudados e atividades práticas com acompanhamento dos professores e monitores. O FI, entretanto, focou em incentivar os alunos a refletir a base teórica, trabalhando as demais dificuldades identificadas. Dessa forma, a contribuição do FI para o desempenho dos alunos, se deu no sentido de estimulá-los a discutir criticamente os assuntos estudados, utilizando uma abordagem de expressão mais livre e tomando como vantagem a preferência dos alunos por conteúdo imagéticos.

Quanto aos hábitos de leitura e escrita, repete-se nos alunos em questão os resultados discutidos em [9], que mostra que estudantes universitários passam mais tempo por semana na internet, do que em leitura, seja relacionada à sua graduação ou não. Segundo o estudo, as três principais atividades destes alunos na internet são utilizar e-mail, conversar através de mensageiros instantâneos e navegar em sites. Além disso, ler para propósitos acadêmicos é a menos preferida de suas atividades, dentre as pesquisadas. Embora seja difícil mensurar os impactos do uso da internet sobre a leitura e escrita dos alunos, na prática, ao observar seu comportamento em sala de aula e atividades, os professores com quem conversamos identificaram que os alunos em geral não possuem interesse em aprofundar, refletir e pensar criticamente sobre a maioria dos assuntos discutidos em sala de aula, através de leitura convencional.

Segundo [3], uma das possíveis explicações para a dificuldade dos jovens com relação à leitura convencional, é justamente a forma como a internet oferece navegação, pois reduz a leitura profunda, induz uma necessidade constante de distração e – segundo estudos realizados no mesmo trabalho – pessoas que seguem links durante a leitura de um texto da internet acabam tendo menos compreensão e memorização do conteúdo.

Estes fatos também se repetem nos alunos em questão, de forma que uma das propostas do Fator Interativo é utilizar a navegação típica da internet, com inserção de vídeos, imagens e links que provêm uma interrupção, muitas vezes com fundo divertido, entretanto, relacionada ao assunto discutido e direcionando o aluno de volta ao texto. Posteriormente, constatamos que esta estratégia foi bem sucedida quando, durante a avaliação do FI – que será detalhada adiante neste trabalho – um aluno comentou: “[O Fator Interativo] não é genérico, é bem original. E quando o assunto está ficando complicado, ou o texto muito longo, nos é dado um extra life, uma piada, sei lá: algo que nos diz “apesar dos espinhos do assunto, vale a pena ficar – vai ser legal!” – e aí eu continuo lendo. Vale.us.” e diversos alunos concordaram com esta afirmação.

Tal comentário é útil ainda para demonstrar o tipo de linguagem que os alunos utilizavam no FI: a mesma linguagem que estão acostumados a utilizar em geral na internet (embora esta linguagem não fosse permitida nas provas e relatórios realizados na disciplina). O uso da linguagem informal tem sido incentivado em discussões online com alunos, além de que este aspecto foi justamente um dos identificados, entre os alunos em questão neste trabalho, quanto ao seu desinteresse nos demais blogs de disciplina que participaram.

É fundamental buscar formas de linguagem que permitam aos professores entrar em contato com o mundo dos jovens e construir um mundo comum, através da linguagem [7]. Segundo [4], tratando do contexto de fóruns de educação a distância, cujo propósito é semelhante às discussões no blog, seria desejável, para deixar os alunos mais à vontade, o uso de uma linguagem informal pelo professor, o que não pressupõe, necessariamente, o não uso da norma culta. De acordo com [1], quando os alunos utilizam signos como “valeu” (que não é linguagem formal nem “linguagem da internet”), “eh” ou “rsrsrs!!!!” (tipicamente advindos da Web), esses recursos contribuem para remeter à entonação expressiva que seria clara na expressão oral e, mais importante, indiciam fortemente o aumento do engajamento do aluno.

No Fator Interativo, tanto os conteúdos eram publicados em linguagem informal, comum aos alunos (para isso, houve a participação ativa de alunos na produção deste material), quanto os alunos eram incentivados a se expressarem da maneira que preferissem, inclusive utilizando referências da internet, como *memes* por exemplo. Isso veio de encontro ao desejo por liberdade de expressão nas atividades e em proporcionar engajamento dos alunos.

3. DESENVOLVIMENTO DO FI

3.1 Temas Trabalhados

Fator Interativo reúne um conjunto de materiais complementares e de atividades discursivas, argumentativas e interpretativas, acerca de tópicos selecionados de IHC, sobre os quais os alunos em geral possuíam maior dificuldade em desenvolver e aplicar a problemas em aberto. Essa identificação foi realizada a partir de monitorias de IHC e análise dos trabalhos, provas e dúvidas comuns,

realizada em quatro turmas anteriores. As turmas anteriores possuíam entre 18 e 30 alunos, de mesma faixa etária média, alunos do terceiro semestre (com exceção de repetentes) e as mesmas atividades foram realizadas em todas as turmas. Os tópicos identificados como de maior dificuldade foram: utilidade prática de IHC na indústria/mercado e formação pessoal, *affordances* em interfaces e interações [12], Engenharia Cognitiva [11], Modelos Conceituais e Modelos Mentais. Como primeira versão do Fator Interativo, apenas estes assuntos foram abordados em postagens de conteúdo e atividades. Ao todo, 11 postagens foram criadas para acompanhamento destes assuntos, através de discussão online. Interessante notar que, nas turmas anteriores, os mesmos assuntos foram tratados em fóruns online utilizando um AVA, com sucesso notavelmente menor em atingir o objetivo de esclarecer o assunto tratado e gerar pensamento crítico.

Os conteúdos presentes no Fator Interativo buscavam complementar as discussões e a matérias vistas em sala, sempre buscando aplicar os conceitos estudados em um contexto atualizado e familiar aos alunos. Outra característica em relação ao conteúdo do Fator Interativo estava no esforço em tornar as teorias significativas em seu nível prático. Isso era necessário pois durante o estudo das teorias, principalmente em seu primeiro contato, muitos detalhes estão envolvidos e precisam ser compreendidos. Isso pode gerar ansiedade quanto à utilização prática destas teorias, principalmente durante o processo de aprendizagem.

Cada postagem de conteúdo era criada por um aluno monitor da disciplina, sob orientação e supervisão do professor, quanto ao conteúdo, direcionamento e abordagem. Ficava a cargo do aluno escrever “como se estivesse explicando o assunto para um colega”, tendo toda liberdade de utilizar jargões da internet, bem como linguagem informal e referências a vídeos ou imagens engraçadas. Entretanto, havia a restrição de que estas interrupções programadas não poderiam direcionar o aluno para fora do FI.

3.2 Arquitetura da Informação e Aparência

O FI (<http://fatorinterativo.wordpress.com/>) foi desenvolvido em Wordpress, utilizando um layout comum, design responsivo, visual divertido e arquitetura da informação simplificada. O site possui um menu de navegação global com quatro itens: “Home”, que leva para a página inicial; “Slides”, onde eram disponibilizados os slides utilizados nas aulas; “Sobre” onde há informação sobre o que é o FI; e “Opine!”, onde havia um espaço para sugestões, opiniões e críticas.

O corpo do site é dividido em duas áreas principais: a área de conteúdo, à esquerda e pequenos módulos de informação extra à direita, os quais eram: “Mais acessados”, com links para as cinco postagens com maior índice de acessos; “Posts Recentes”, com links para as cinco últimas postagens em ordem cronológica, “Comentários Recentes”, que mostra o último comentário realizado no blog, o nome de quem comentou e um link para o comentário; “Lista de Links”, trazendo uma lista de 14 links com material de apoio de outros sites confiáveis (e.g. “*The Encyclopedia of Human-Computer Interaction*”¹ e “*Inter.ativida.de*”²), além de bases de publicações (e.g. “*Interactions ACM*”³ e “*IHC do Brasil*”⁴), entre outros;

¹ <http://www.interaction-design.org/books/hci.html>

² <http://inter.ativida.de/>

³ <http://interactions.acm.org/>

⁴ <http://www.inf.puc-rio.br/~gt-ihc/>

“Categorias”, trazendo os links para o conjunto de postagens classificado em cada categoria; e por fim um *widget* de conexão do site com sua *Fanpage* no *Facebook*, permitindo que os alunos “curtissem” a página e recebessem as atualizações do FI como notificações em suas páginas do *Facebook*.

Buscando fugir do aspecto formal esperado em recursos educativos, o tema visual que compõe a aparência do Fator Interativo faz uso de cores vibrantes, tipografia informal e elementos decorativos de teor cômico (Figura 1). Destaque para os elementos surpresa, de grande apelo afetivo, como a minhoca no anzol dizendo “Tire-me daqui” no lugar de um rígido botão “Voltar para o topo da página”. Os alunos parecem ter atentado a estes detalhes, na avaliação um aluno comentou: “*A minhoca no anzol, fiquei com pena dela*”.

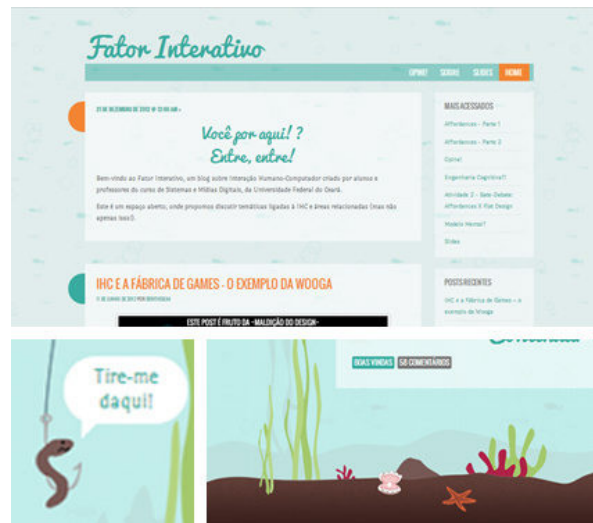


Figura 1. A aparência do Fator Interativo, destaque para a minhoca: voltar ao topo

3.3 Estilo de linguagem

O estilo de linguagem buscou referências em sites de grande acesso pelo perfil do público (redes sociais, notícias, blogs humorísticos). As características adotadas e adaptadas na escrita dos textos foram: utilização de alguns recursos de gêneros jornalísticos (lead, titulação); imitação de um diálogo verbal com o leitor, dando espaço para quebras de pensamento e coloquialidades intencionais; e identificação das mudanças de tópicos através da clara divisão do texto em blocos titulados. Realizou-se também uso massivo de imagens irônicas e humorísticas que fazem parte dos “*memes da internet*”. Considerando a hipótese de que essas imagens funcionam como elementos importantes na construção de empatia do conteúdo para com o público, foram utilizados “*memes*” que conferiram um tom humorístico às postagens e ao blog como um todo.

Essa estratégia foi bem aceita, conforme a citação de um aluno: “*A linguagem Meme da internet fez a leitura mais leve*”. Um dos alunos afirmou, inclusive: “*o modo divertido e descontraído do blog ajuda a prender as informações*”. O ponto mais marcante do estilo de linguagem, sendo motivo de bastante repercussão entre os alunos, são os selos (ver Figura 2). Os selos têm como função despertar a curiosidade pelo conteúdo através da instigação visual. A adoção dos selos foi um recurso arriscado, pois eles praticamente declaram uma ruptura com o modelo mental tradicional de como um recurso educacional deveria se apresentar - modelo este compartilhado não apenas pelos alunos, mas

também pelos envolvidos no projeto. Isso se manifesta nos comentários dos próprios alunos, nos dizeres: “Não esperava que fosse se tornar tão divertido e engraçado” e “Achei que ia ser mais um blog ‘sem sentido’ de disciplina”.



Figura 2. Exemplos de selos utilizados no estilo de linguagem e padrão estético do Fator Interativo.

A seguir, trechos da postagem sobre Engenharia Cognitiva, mostrando o estilo de linguagem utilizado para explicar o conteúdo no FI, após este já ter sido formalmente explicado em sala. Na página que contém os trechos a seguir, a maioria dos termos e a explicação da Teoria da Ação são ilustrados, com imagens seguindo os estilos apresentados.

“[...] *opa! Pera aí! O que é isso aí, produção? Esse negócio de cognição? [...] Tá, para quem não conhece a Senhora Cognição pode ser entendida como o que acontece em nossas mentes quando realizamos nossas atividades diárias. É o pensar. [...] a engenharia cognitiva é uma ferramenta que o designer utiliza para projetar sistemas e programas da forma mais próxima que o usuário pensa e da forma como o mesmo vai prosseguir em sua utilização. Assim... o designer cria o seu modelo mental sobre o sistema, chamado modelo de design, a partir de dois outros modelos: o de quem é o usuário e o de quais são as tarefas que ele terá de realizar. A implementação deste modelo de design é a imagem do sistema. [...] É trabalho duro! Mas, para observar esse comportamento o designer observa quais são as intenções do usuário ao utilizar o sistema, consequentemente, entende as ações que o usuário planeja executar para alcançar o seu objetivo final [...] Ok, mas ele precisa de tudo isso para entender as ações do usuário? Siiiiim! Ah! Já ia esquecendo! Ladies and Gentlemen, lhes apresento a Teoria da Ação. Que define que a interação usuário-sistema é desempenhada num “Ciclo de Ação” com seis etapas e dois “golfs” a serem atravessados. [...] Então é isso!*”

Lançando mão dessa ferramenta o designer pode tornar seu processo de desenvolvimento TOP DE LINHA! [...]”

4. USO DO FATOR INTERATIVO

4.1 Atividades

O Fator Interativo foi palco de atividades que estimulavam o aluno a explorar as interpretações e conexões entre os tópicos estudados. Estas eram obrigatórias para cumprimento de parte da nota na estrutura de avaliação da disciplina. Entretanto, como o FI estava em sua primeira versão, numa fase experimental, apenas 3 atividades foram realizadas.

4.1.1 Atividade 1: O que a IHC pode fazer por você

A primeira atividade foi relacionada ao tema de utilidade prática de IHC na indústria/mercado e formação pessoal, visto que com um bom entendimento deste assunto, o aluno poderia se motivar por toda a disciplina. Após as aulas introdutórias e uma postagem relacionada a este tema no FI, foi solicitado que os alunos realizassem a atividade de registrar suas visões e opiniões sobre o tema discutido em sala (dois primeiros capítulos do livro de Interação Humano-Computador⁵), o que foi apresentado no post e outras referências que o aluno houvesse lido.

Os alunos deviam dar suas impressões sobre: o que IHC pode trazer de vantagens para os seus projetos atuais e no futuro; o que na sua vida prática ele imagina que poderia ser melhorado com o auxílio dos métodos propostos pela IHC e responder às opiniões dos colegas postadas na atividade. 29 alunos participaram desta atividade, gerando 58 comentários, dentre opiniões, respostas e interações do monitor e professor.

Os comentários realizados pelos alunos foram surpreendentes. Em uma atividade semelhante realizada em duas turmas de semestres anteriores, onde os alunos deviam discutir exatamente o mesmo tema, em um fórum de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), as respostas tiveram menor maturidade, trazendo conceitos prontos, que os alunos possivelmente haviam copiado de outras fontes. Além disso, as respostas na primeira edição mostravam poucas ou nenhuma aplicação prática para a formação dos alunos, na visão deles. Entretanto, na atividade realizada no FI os comentários – e a atitude posterior dos alunos em sala – demonstraram que houve aprendizagem significativa. A seguir, um aluno relaciona IHC com sua futura área de atuação, percebe suas referências e a compreensão da importância e impacto da IHC, ainda no início do semestre, e como o uso da linguagem informal permitiu que ele se expressasse bem:

“Antes de mais nada, digo que pretendo trabalhar com jogos digitais, seja na área de Game Design ou de Programação. Jogos precisam ser bons! Enquanto muitos sistemas podem gerar péssimas interações e ainda seguir existindo, porque as pessoas são obrigadas a utiliza-los, jogos não podem se dar ao luxo de serem assim. Por quê? Basicamente porque a própria definição de jogos, datando de Aristóteles, considera-os como atividades que devem ter o fim em si mesma e ser buscadas voluntariamente. [...] E o Quico? O que você tem a ver com isso eu não sei, mas sei o que eu tenho a ver com isso. O objetivo do game designer é criar interações lúdicas significativas que se traduzam em boas experiências para o jogador. E o primeiro passo para que isso seja possível é entender as pessoas, e o que elas esperam obter através da interação com o seu jogo. [...] penso numa] sub-área

⁵ Autores: Bruno Santana da Silva, Barbosa, Simone Diniz Junqueira. Ano 2010. Editora: Campus

irmã de IHC, que resume boa parte do conteúdo de Design de Jogos e também estudaria conceitos como: feedback, usabilidade, affordances, comunicabilidade, controle do usuário, flexibilidade e satisfação do usuário. O que eu sei é que estudo IHC como se estivesse estudando Design de Jogos, e me sinto um game designer melhor a cada texto lido ou aula assistida sobre o assunto. Acredito que IHC pode me prover de eficientes ferramentas para avaliar a qualidade dos meus jogos, reconhecer os principais problemas e tentar consertá-los. Caso os demais estudantes de IHC não consigam realmente tornar o mundo um lugar melhor, eu almejo ao menos desenvolver um pedacinho de mundo onde as pessoas possam se sentir melhor. E onde, talvez, até possam realmente se tornar melhores.”

Uma aluna relaciona o conteúdo do FI com sua interação na sala de aula e com a qualidade de seus próprios projetos, após ter estudado os conceitos iniciais de IHC:

“Nossa! Disse tudo! Fico agora olhando para os meus projetos passados e pensando no quão amadores eles são! Na aula de quarta-feira fiquei pensando na importância dessa disciplina e me perguntando no porque não colocá-la nos 2 primeiros semestres, tipo porque a gente tem que primeiro aprender a fazer um site, por exemplo, pra só depois saber como fazê-lo da melhor forma?, Porque não aprender primeiro os macetes, pra só depois pôr a mãe na massa? Mas talvez seja o jeito certo de fazer e eu esteja só viajando, certamente os coordenadores pensaram muito antes de montar a grade do curso. O exemplo do elevador [exemplo utilizado para ilustrar falsas affordances, em sala] é o melhor, como eu disse em sala, eu sempre aperto em todos os botões!”

As citações acima representam tanto o comportamento dos alunos em sala, quanto o tipo de comentário realizado pelos participantes, os quais traziam referências externas, exemplos de interfaces/aplicações boas e ruins e uma explicação do motivo, além da interação entre os alunos, que trazia respostas, réplicas, defesas de pontos de vista etc.

4.1.2 Atividade 2: Bate-Debate: Affordances X Flat Design

A segunda atividade foi relacionada ao uso de *affordances*, visto que os alunos, nas versões anteriores, demonstraram muita dificuldade em aplicar o conceito na resolução de problemas de design, embora soubessem repetir o conceito de cor. Nesta atividade, trouxemos ainda uma discussão atual sobre *affordances* e o uso de *flat design* e sobre as discussões de Norman sobre a má compreensão e uso das *affordances*. Após ler duas postagens sobre o tema e o assunto estudado em sala, os alunos deveriam dar sua opinião sobre: “Como as *affordances* podem ser compreendidas no *Flat Design*?” e “Isso pode influenciar na usabilidade?”

Também uma atividade relacionada a *affordances* foi realizada, em duas turmas anteriores, em um fórum de AVA. Os resultados daquela atividade demonstraram que os alunos só conseguiram fazer aplicações diretas do conceito, muitos deles falhando ao tentar discutir uma aplicação prática. Nesta versão da disciplina a discussão, realizada no FI, teve um nível mais alto, inserindo novos tópicos para correlacionar a *affordances* (*flat design* e usabilidade) e o nível das respostas e correlações foi também excelente. Ressaltamos que este resultado advém também de mudanças realizadas na estrutura da disciplina. Entretanto, grandes evoluções puderam ser notadas no pensamento crítico dos 23 alunos que participaram da atividade, gerando um total de 41 comentários.

Um aluno dá sua opinião sobre o tema pedido, demonstrando compreensão do tema, dos relacionamentos e trazendo bons argumentos:

“Eu acho que o Flat Design ou o Skeuomorfismo são apenas opções diferentes de design, não acho realmente que uma seja obsoleta perto da outra, principalmente quando vemos o Skeuomorfismo bem aplicado, como nos produtos da Apple, apenas o fato de que a tendência é a passagem para o flat design, mas não acho que isso “anule” a existência do skeuomorfismo como uma opção... E quanto a questão do affordance, isso realmente se torna mais óbvio no Skeuomorfismo, já que tende a traduzir algo que foi trazido do real, porém eu não acho que seja algo nulo no Flat Design [...] a diferença é que ele depende de experiências passadas suas com aquela tecnologia, para entender o funcionamento de tal coisa, por isso só pode emergir de vez agora, já que temos toda uma população já acostumada com a tecnologia [...]”

Uma aluna demonstra uma dúvida, após uma série de comentários, e é ajudada pelo monitor da disciplina, que havia sido orientado a não dar respostas diretas nessas discussões, mas procurar fazer os alunos encontrarem a resposta:

Aluna: *“Ei, agora fiquei com uma dúvida: as affordances podem ser indicadas por ícones? Eu entendi que eram mais características visuais (pistas) no design das coisas “affordadas”, mas não ícones já que esses são mais que simples pistas... né não?”*

Monitor: *“vamos lá: se a gente pegar o conceito inicial de affordance, podemos perceber a sua finalidade. Dentro da IHC, a finalidade de uma affordance corresponderia à mesma finalidade de um ícone?”*

Aluna: *“Okay, pensamento semiótico mode on: Affordance é uma indicação visual da utilização de uma coisa, certo? Logo, affordance é um índice. Ícone não é índice. Dentro da semiótica (e em qualquer lugar :P) ícone é ícone, and: Ícone é uma representação de um significado. E não uma indicação de uso. C.Q.D.”*

Monitor: *“Muito massa a ligação que vc fez com a semiótica! E é essa lógica mesmo, o objetivo das affordances é minimizar o esforço cognitivo da pessoa, ao ponto que ela possa inferir a ação de um elemento pelas características que lhe são apresentadas.”*

Estes comentários demonstram o teor da discussão gerada nesta atividade, onde outros alunos fizeram ainda relações com metáforas de interface, significantes (Semiótica), discussão de exemplos práticos experiências pessoais e pontos de vista justificados pela literatura.

4.1.2 Atividade 3: Objectified!

A terceira atividade foi relacionada ao processo de design, uma vez que através desta discussão vários assuntos poderiam ser envolvidos além do processo em si, tais quais modelo conceitual e modelo mental. Esta atividade foi realizada após a metade do semestre, quando os alunos já tinham estudado assuntos como Engenharia Cognitiva, processos de design e Design Centrado no Usuário, e estavam partindo para a execução destas atividades na prática.

Para esta atividade, foi solicitado dos alunos que assistissem o documentário *Objectified*⁶, parcialmente visto e comentado em

⁶ Objectified é um documentário longa-metragem sobre a nossa complexa relação com os objetos manufaturados e, por extensão, as pessoas que os

sala, e identificassem um exemplo, no documentário, de uma situação-problema; o método utilizado para resolver essa situação e qual foi a solução planejada. Depois, comentassem sobre: “O que você achou dessa solução e desse método?” “Como você poderá aplicar esse princípio em seus designs?” Esta atividade contou com a participação de 19 alunos, gerando 22 comentários.

Nesta atividade, a discussão entre alunos não foi característica, como na Atividade 2, pela própria natureza da atividade, que pedia uma interpretação e discussão da qualidade de uma evidência, dados diversos pontos de vista apresentados no vídeo, além de identificar e discutir implicações de escolhas em seus próprios trabalhos. Em geral, cada comentário dos alunos foi extenso, detalhado e com um bom nível de compreensão do assunto, além de mostrar que os alunos foram despertados para outros pontos de vista, como mostra o trecho do comentário de um aluno:

“Achei curioso a idéia de soluções de design feitas tendo como público-alvo uma cultura particular. No caso, o modo como o palito de dente japonês foi desenvolvido para sinalizar facilmente se ele já foi usado. Fiz uma pesquisa para saber quais foram os motivos que motivaram essa solução de design mas não encontrei nada relacionado, mas pelo que deu a entender é para simplesmente facilitar o reuso do palito sem encostar a sua extremidade em alguma superfície considerada suja, apesar do ato de ficar utilizando um palito de dentes já seja anti-higiênico por si só. Como o próprio cara que comentou isso no vídeo, é uma solução que só deve fazer sentido para poucas pessoas, mas não deixa de ser interessante o modo como essas características culturais foram imbutidos no objeto.”

Outro aluno, após explicar o processo identificado na produção de um produto, e discutir as vantagens do método utilizado, demonstra uma percepção interessante sobre soluções de design:

“[...] Achei essa solução genial. Mesmo após vários testes com vários tipos de cabos, e apesar de estar no foco dessa situação, quem pensou nessa solução, conseguiu enxergar o que já estava à sua volta e trazer uma solução que não estava tão na cara assim, mas que é muito simples. O resultado foi muito bom, e atendeu às necessidades da pessoa. Acho que notar o que está à sua volta, e perceber que a solução nem sempre é uma coisa inovadora e complexa, mas que pode estar à sua frente e ser uma coisa bastante simples, é algo muito relevante a ser tirado desse filme, e serve para todos nós. E esse filme é muito daora.”

4.2 Estatísticas de Uso

O *Wordpress* e o *Facebook* possuem ferramentas que nos permitiram monitorar os dados de acesso ao FI e à *fanpage* do FI. A seguir, é apresentado o resumo destes dados. Desde sua criação (em novembro/2012) até agosto de 2013 (final do semestre 2013.1), o FI teve um total de 3644 visualizações e 159 comentários. O conteúdo do site era de 11 posts, em 8 categorias e obteve 5 seguidores através de outros blogs, 6 seguidores que pediram para ser notificados de respostas a postagens e 56 seguidores através da *fanpage* do *Facebook* (só havia 39 alunos matriculados na disciplina).

O FI foi acessado através de resultados de ferramentas de busca com termos como “donald+norman+princípios+de+orientação”,

projetaram. É um olhar para a criatividade no trabalho por trás de tudo, desde escovas de dentes até aparelhos eletrônicos. É sobre os designers que reexaminam, reavaliam e reinventam o ambiente fabricado em uma base diária.

“modelo conceitual projeto interface usuario”, “quais os benefícios nos traz na disciplina ihc?” e “o que significa dizer que um site tem uma boa affordance ihc”. Mais de 400 acessos ao FI foram através de resultados retornados por termos como estes em mecanismos de busca. Esses dados demonstram que o alcance do FI foi além do que se esperava, que era atingir os alunos da disciplina. De fato, houve comentários de alunos de outras disciplinas do curso, de pessoas externas ao curso e até de outros professores pedindo ajuda com seus materiais e solicitando permissão para utilizar o nosso material.

As cinco páginas mais visualizadas do FI foram: IHC é uma delícia! (494 visualizações), *Affordances* parte 1 (320 visualizações), Atividade 2 – Bate-Debate: *Affordances x Flat Design* (312 visualizações), Slides (223 visualizações) e *Affordances* parte 2 (170 visualizações). A página com menor número de visualizações foi Modelo Mental? (68 visualizações).

A Figura 3, a seguir, mostra as estatísticas gerais de acesso ao Fator Interativo desde o começo do ano (janeiro) até o final do semestre (agosto). Observa-se na primeira tabela a quantidade de acessos durante os meses, em que abril obteve a maior quantidade de acessos: 1510 (mês das Atividades 1 e 2). O segundo maior acesso mensal é em maio, com 742 (mês da Atividade 3). Os acessos voltaram a crescer em julho, quando os alunos estavam executando o Projeto Final do semestre. Na segunda tabela consta a média de acessos por dia, em cada mês, onde a maior média de acessos por dia foi em abril, com 50 acessos diários em média e segue o mesmo padrão dos acessos mensais.

Meses e Anos								
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago
2012								
2013	12	4	10	1.510	742	533	658	161

Média por Dia								
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago
2012								
2013	0	0	0	50	24	18	21	5

Figura 3. Estatísticas gerais de acesso ao FI

5. AVALIAÇÃO DO FATOR INTERATIVO

5.1 Instrumento, metodologia e amostra

Ao final do semestre, foi realizada uma avaliação do Fator Interativo, junto aos alunos da disciplina, sobre os seguintes aspectos: nível de aceitação, relevância para os estudos, estilo de linguagem, aparência, temáticas, atividades e sugestões dos alunos. Cerca de 80% dos alunos matriculados na disciplina participaram da avaliação, equivalendo a 31 respondentes, dos 39 discentes matriculados (em duas turmas, que assistiam aulas juntas).

O instrumento utilizado para a coleta dos dados foi um questionário, com os seguintes objetivos: avaliar o nível de aceitação do recurso pela turma; os pontos positivos e negativos observados; a influência nos estudos e no aprendizado, na visão dos alunos; relevância para o contexto da disciplina; nível de satisfação de uso; expectativas antes e após o uso do recurso pelo aluno. O questionário foi estruturado em 12 questões, entre abertas e fechadas. Cada questão fechada possuía espaço para acréscimo de comentários, à critério do aluno. O estilo visual e

lingüístico do instrumento estava em linha com a proposta do recurso, sendo informal, jovial e utilizando jargões familiares ao público.

Após a aplicação do instrumento, todos os dados coletados foram transcritos, organizados e analisados. Dos dados quantitativos foram criados gráficos e tabelas. Os dados qualitativos foram analisados através de categorias, segundo a técnica de análise de conteúdo indutiva [8]. Os resultados obtidos são apresentados a seguir⁷.

5.2 Nível de Aceitação

Dos respondentes do questionário, 90% afirmou gostar do Fator Interativo, 7% não respondeu e 3% declarou não gostar. Dentre os alunos que gostaram, os motivos declarados se relacionaram ao conteúdo abordado de maneira leve e descontraída, atrelado a uma estética jovial e “descolada”, e às discussões geradas dentro do ambiente, consideradas enriquecedoras por uma boa parte dos usuários, trazendo uma nova visão e perspectiva sobre o conteúdo. Para os alunos, os fatores preferidos na proposta são, nesta ordem: estilo da linguagem, conteúdo dos posts, temas abordados, design do site, aparência das postagens e discussões e comentários.

Ao serem questionados se suas expectativas em relação ao recurso foram ou não atendidas (Figura 4), 83% dos alunos respondeu afirmativamente. Destes, 26% considerou que as expectativas foram superadas. Porém 16% dos alunos disse que esperava mais da proposta. Ao indagar como o Fator Interativo se posicionava em relação a outros blogs educativos utilizados por eles (Figura 5), 25% dos alunos o considerou como o melhor já utilizado, 48% indicou que este supera bastante outros blogs; 9% apontou como uma boa proposta, porém que havia outros melhores; 1 aluno não diferenciou este de outros recursos já utilizados; 12% dos alunos nunca utilizou outros blogs educacionais ou recursos semelhantes.

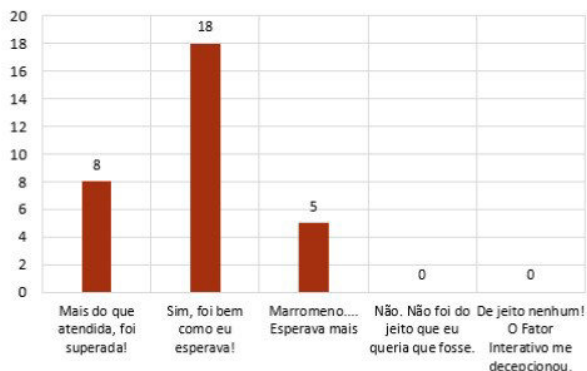


Figura 4. Respostas para a questão "Sobre sua Expectativa de como o Fator Interativo iria funcionar, ela foi atendida?"

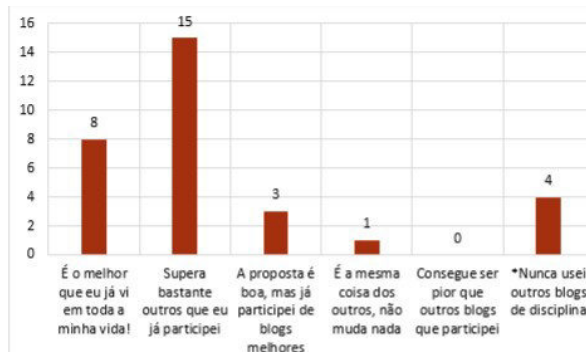


Figura 5. Respostas para "Comparando o Fator Interativo com outros blogs de disciplinas que você já acompanhou..."

5.3 Relevância para os estudos e aprendizado

Cerca de 70% dos respondentes considerou o Fator Interativo como suporte de qualidade para seus estudos em IHC (Figura 6). 16% dos alunos declarou que, sem o FI, seus estudos teriam sido mais difíceis e 55% declarou que foi realmente um bom suporte. Um aluno declarou no questionário: "Ficou nos mais acessados do meu navegador. Ter os conteúdos disponíveis na web foi ótimo porque você poderia ler, se divertir e estudar em qualquer lugar, a qualquer momento [...]".



Figura 6. Gráfico das respostas para a questão "O Fator Interativo contribuiu para o seu aprendizado?"

Este comentário aponta ainda para uma vantagem da plataforma em adaptar os conteúdos para serem lidos em tablets e celulares, dispositivos usados regularmente pelo público. Neste contexto, a mobilidade atua como um suporte aos processos de estudo dos alunos. Outros pontos de suporte destacados pelos alunos são: temáticas para além da bibliografia principal, sempre alinhadas às áreas de interesses da turma; indicação de referências de leituras de aprofundamento, utilizando outros gêneros como blogs, vídeos e diagramas; hospedagem de materiais de apoio, como slides e materiais multimídia utilizados em sala.

A outra parcela, de 30% dos alunos, qualificou positivamente a abordagem do Fator Interativo, mas não o considerou essencial como suporte em seus estudos. Esses alunos descrevem o uso primariamente como ferramenta de auxílio para revisões e repositório de materiais adicionais, de acordo com estes excertos das respostas: "Sim. Serviu de revisão" e "O mais útil mesmo foram os slides disponíveis lá". Ainda assim, o recurso mostrou-se útil em pelo menos um aspecto para estes alunos, conforme verificado nos trechos transcritos. Isso aponta para a importância de levar em consideração os alunos que não se encaixam no perfil

⁷ As porcentagens apresentadas foram arredondadas para mais ou para menos, para facilitar a apresentação dos dados.

dominante do público-alvo de um recurso digital diferenciado. Utilizar uma abordagem não-comum, mas que sustente algumas características tradicionais, pode ser uma saída ao lidar com perfis distintos em um determinado público neste contexto.

Embora seja possível concluir que o Fator Interativo foi um bom suporte na opinião dos alunos, contribuindo de forma relevante para seus estudos, este não era o objetivo primordial da proposta, mas uma consequência direta deste. O objetivo principal era fazer com que os alunos – ao executarem as atividades propostas – expandissem seus raciocínios nos assuntos tratados.

Em outra questão, que perguntava o que o Fator Interativo significava para o aluno, trazendo opções de múltipla escolha, relacionadas a diversos aspectos do FI, 52% dos alunos afirmou que descobriu coisas que não sabia, 32% declarou ter aprendido coisas diferentes, 19% afirmou que pensou sobre aspectos que não teria pensado sozinho e 22% declarou ter gostado muito das discussões e/ou interação com os colegas.

5.4 Estilo de Linguagem

No questionário, uma das questões disponibilizava sentenças prontas com elogios e críticas ao Fator Interativo, algumas criadas e outras retiradas de falas e opiniões dos alunos sobre o recurso no decorrer do semestre. Era pedido ao aluno que circulasse as sentenças que representavam o seu pensamento sobre o Fator Interativo, e também que construíssem suas próprias sentenças. Dos resultados, as duas sentenças mais votadas estavam relacionadas ao estilo da linguagem. São elas: “Gostei, leitura leve”, com 81% das respostas; e “Bom material complementar. Conteúdo sob uma atmosfera jovial e descolada”, com 51% das respostas.

O estilo de linguagem foi um dos aspectos dos mais comentados pelos alunos. Estes associavam ao estilo linguístico as características de diversão, agradabilidade, leveza, clareza e amigabilidade, conforme os excertos a seguir: “Gostei da linguagem”, “descontraído e ainda assim bastante consistente”, “conteúdo claro”, “conteúdo interessante e divertido”, “leitura simples e com muitas referências/exemplos”, “a interface e a linguagem são o diferencial” e “não esperava que fosse se tornar tão divertido e engraçado”.

Apesar da boa aceitação, 3 alunos criticaram aspectos do estilo de linguagem adotado: “às vezes dá a impressão de, em alguns textos, as piadas serem forçadas”. Mais adiante esse mesmo aluno conclui: “Me identifiquei com um pouco mais de formalismo para dar um ar mais de maturidade e solidez ao blog”. Isso expõe a não-homogeneidade do público de alunos, o que acarreta a responsabilidade de utilizar um estilo de linguagem com bastante equilíbrio, para não prejudicar aqueles que não se encaixam no perfil traçado.

5.5 Aparência

Buscando fugir do aspecto formal esperado em recursos educativos, o tema visual que compõe a aparência do Fator Interativo faz uso de cores vibrantes, tipografia informal e elementos decorativos de teor cômico. Houve grande aceitação pelos alunos, como afirmam as citações: “Design agradável”, “[...] interface amigável [...]”, “[...] bom layout”, “[...] um blog que você percebe um zelo pelo conteúdo e pelo visual.”, “bonito e criativo”, “achei charmoso[...]” e “bem mais atrativo que fóruns de discussão ou sites utilizados comumente”.

Cerca de 60% dos usuários avaliou o design em geral com a nota máxima. Sobre a aparência das postagens do recurso, não houve nenhuma nota negativa, as três maiores notas que poderiam ser pontuadas obtiveram empate em sua avaliação, ficando as três com 32%. Já a menor nota a ser pontuada, de maneira positiva, obteve apenas 3,2% de votação. Alguns alunos pontuaram algumas falhas, como o efeito de movimento *parallax*, executado no rolamento da página, o que tornou leitura incômoda em alguns momentos, conforme o relato de um aluno: “uma coisa que, às vezes, me incomodava no tema do site: que os comentários ficavam sobrepostos no tema e às vezes acho ruim de ler”.

Entende-se portanto, que o design presente no Fator Interativo contribuiu de maneira positiva para uma boa experiência de uso e o melhor relacionamento dos alunos com o conteúdo, embora precise de ajustes. A maior parcela dos usuários considerou o ambiente atrativo e divertido, estimulando a melhor participação e interação dos alunos com o conteúdo exposto.

5.5 Temáticas Abordadas

Os conteúdos presentes no Fator Interativo buscavam complementar as discussões e as matérias vistas em sala (para os temas anteriormente identificados), sempre buscando aplicar os conceitos estudados em um contexto atualizado e familiar aos alunos. O recurso foi considerado por 40% dos alunos como um bom material complementar. Já 33% atribui originalidade aos conteúdos e 40% destaca as curiosidades e o contato com assuntos antes desconhecidos, mesmo dentro do contexto de disciplina.

Os relatos dos alunos apontam que os objetivos relacionados às temáticas escolhidas e à discussão gerada por elas, parece ter sido atingindo: “Nós estamos usando um livro muito engessado, o blog deixou o aprendizado mais dinâmico e mostrou o conteúdo mais aplicável”, “Leitura simples e com muitos exemplos/referências”, “[...] ajudou bastante no entendimento de alguns conteúdos”, “era um conteúdo introdutório que instigava a outras leituras”, “serviu para reforçar e, posteriormente, revisar os conteúdos vistos em sala, além de trazer informações adicionais e outros assuntos”, “forneceu bom conteúdo”, “Apesar de ter conteúdos bem diversos, ajudou a ter uma visão mais ampla do conteúdo”, “Porque as postagens eram sempre interessantes e os comentários acrescentavam novas coisas para participar e ver a participação dos outros” e “A postagem em si era só o mote. O mais divertido eram os comentários. Quando eu queria, comentava, mas nem sempre achava necessário.”

5.6 Atividades

As atividades abordavam temáticas contextualizadas para estimular discussão sobre os conceitos da disciplina, o que acontecia no espaço reservado para comentários. Sobre as discussões, os alunos avaliaram positivamente, considerando-as como proveitosas para o aprendizado, conforme verificamos na fala: “[...] as participações dos alunos tornou o Fator Interativo uma experiência divertida”.

Cerca de 94% dos alunos afirmou ler os conteúdos e 74% tomava o comportamento de ler e comentar o assunto abordado na postagem. Entretanto, quanto à participação nos comentários, alguns dos alunos demonstraram inclinação para um comportamento mais reservado, porém não menos produtivo, além de evidenciar a heterogeneidade no comportamento do público. As citações a seguir demonstram isso: “Lia as postagens por achar interessante, a linguagem era atraente. Fazia comentários quando obrigado pela atividade”, “Não sou muito

adepta e fã de ter que comentar os comentários dos outros, basta eu fazer meu próprio comentário na postagem” e “Discussões online não capta meu interesse em particular”.

Além disso, suas críticas recaíram sobre a obrigatoriedade das atividades. Ao serem questionados sobre os aspectos negativos e pontos de melhorias, era comum comentários como: “As atividades serem obrigatórias [...]”, “Só a questão da obrigatoriedade dos comentários. Ser livre é uma questão de opção, não de imposição.”, “As discussões serem obrigatórias [...]” e “Só mesmo o fato das atividades serem obrigatórias e valerem nota”. 45% dos alunos respondeu que não gostava de as atividades serem obrigatórias e 32% declarou que teria participado das discussões, ainda que as atividades fosse livres.

As respostas dos alunos com relação às discussões (Figura 7), demonstra que aproximadamente 94% dos alunos lia as postagens, 74% realizava comentários e, embora 80% dos alunos tenham declarado também ler os comentários dos colegas, apenas 32% respondia a outros comentários. Conclui-se que, apesar da obrigatoriedade das atividades, as discussões coordenadas geravam conteúdos que eram aproveitados tanto pelos que participavam ativamente quanto pelos que apenas liam as postagens.

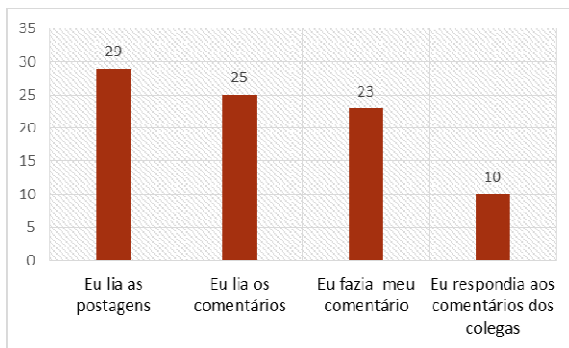


Figura 7. Respostas para "De que forma você interagia nas postagens do Fator Interativo?"

Quanto à frequência de acesso e utilização do recurso, aproximadamente 39% dos alunos afirmou utilizá-lo apenas quando havia algo importante, como atividade valendo nota. 42% dos alunos afirmou acessar pelo menos uma vez por semana, sendo que um destes declarou acessar todos os dias, enquanto 16% declarou que quase nunca acessava o recurso. Ao questionar os motivos de acesso ao Fator Interativo, os alunos comentaram: “Para verificar tarefas, que podem gerar discussões interessantes”; e “Principalmente quando tinha coisas novas e para acompanhar as discussões”.

5.7 Sugestões dos Alunos

Devido a assiduidade de uso do FI pelos alunos durante a disciplina, alguns deles tomaram uma postura proativa, quanto a sugerir melhorias para o blog. Consultados sobre o que poderia ser melhor no recurso, a heterogeneidade de sugestões foi considerável e bem interessante. Várias sugestões destacavam o desejo por formas que possibilitasse o aluno a criar e publicar seu próprio conteúdo no FI, como verificado nas citações: “Poderia haver uma área reservada a discussões iniciadas por alunos”, “Talvez abrisse espaço para materiais de alunos que se interessavam em publicar”, “Alguma forma de sugerir postagens”.

Isso demonstra que a identificação do recurso com o público-alvo criou um senso de posse e pertencimento. Esse ímpeto pode ser também justificado pela semelhança entre o Fator Interativo e outros artefatos utilizados por eles na internet. Nesses artefatos, sejam redes sociais, fóruns e blogs, há grande liberdade de produção e publicação autônoma de conteúdo. A presença desta vontade em publicar indica uma fértil oportunidade de intervenção.

Entre as sugestões mais recorrentes estaria também aumentar o número de postagens que o blog apresenta. Tal sugestão de melhoria é expressa da seguinte forma: “Maior frequência de postagens e atividades mais variadas”. Apesar de terem considerado o conteúdo original e de uma ótima qualidade, os discentes gostaria de se aprofundar ainda mais nos assuntos vistos na disciplina “[...] mas eu adoraria ter links para me aprofundar nos assuntos, não que o blog seja superficial, é só que gosto de pesquisar...”, “Seção extra com notícias e matérias sobre ou relacionadas à IHC”.

6. DISCUSSÃO

Os resultados obtidos na avaliação realizada pelos alunos e a observação, por parte do professor e monitores, de seu comportamento e resultados, mostram que o Fator Interativo seguiu na direção correta. Durante as aulas que tratavam dos assuntos discutidos no FI, a participação dos alunos foi mais rica após a execução das atividades. Havia comentários, discussões e dúvidas, muitas vezes geradas a partir destas.

Em análise realizada pelos professores e monitores, por observação, anotação, contabilização e posterior discussão sobre as participações dos alunos, observou-se que, os alunos que utilizaram o FI, quando comparados às turmas anteriores quanto à quantidade, qualidade e diversidade de intervenções em sala de aula, apresentaram em média a mesma quantidade de intervenções. Entretanto suas intervenções foram mais aprofundadas e levantaram outras questões pertinentes, de implicação não direta, a partir do pensamento crítico sobre o tema estudado. Além disso, as participações online foram em maior número, constância e qualidade. Alguns alunos também contribuíram além das atividades pedidas, o que não ocorreu nenhuma vez nas turmas anteriores.

A aplicação dos conceitos tratados no FI – os quais foram de difícil aplicação nas turmas anteriores – foram aplicados mais adequadamente por esta turma tanto nas aulas práticas, quanto no desenvolvimento do projeto final. Inclusive, na apresentação do projeto final, em que as equipes deveriam dar sugestões e opinião sobre as soluções das demais equipes, os comentários demonstraram boa capacidade de análise crítica dos métodos e técnicas aplicados, bem como do modelo conceitual apresentado e da compreensão do usuário acerca da imagem do sistema, a partir do seu modelo mental. As críticas realizadas por estes alunos aos trabalhos desenvolvidos pelos colegas apresentou fortes aspectos técnicos, sugestões baseadas em exemplos de aplicação prática e contou com a participação de em média 70% da turma. Enquanto, nas turmas anteriores, esta participação foi de 25% da turma em média e consistia de observações mais óbvias.

Os alunos desta turma também se mostraram mais motivados pelos temas da disciplina, pela importância de IHC e pela aplicação dos conceitos estudados em seus projetos reais. Todos estes foram tópicos discutidos nas atividades do FI e que se mostraram de fato absorvidos pelos alunos. Além disso, a qualidade das soluções propostas no projeto final foi muito

superior à qualidade daquelas apresentadas pelas turmas anteriores. Salientamos que esta evolução não se deve unicamente ao uso do FI pelos alunos, mas também a toda uma estrutura específica e execução diferenciada da disciplina, com relação às versões anteriores. Entretanto, sem as discussões promovidas nas atividades do FI, percebemos que haveria considerável prejuízo no pensamento crítico desenvolvido sobre os temas discutidos e sobre sua capacidade de aplicá-los a problemas em aberto, o que foi comprovando pelos resultados das avaliações.

De fato, no contexto utilizado, as atividades propostas por [16] relacionadas a desenvolver o pensamento crítico do estudante de graduação, parecem colaborar bem com as afirmações de [15] e [13], sobre a capacidade de blogs de engajar alunos de graduação em atividades de reflexão e debate, bem como encorajá-los a se tornarem criticamente analíticos em seus pensamentos.

De acordo com os resultados da avaliação entre os alunos, tanto a questão da linguagem quanto a forma de apresentação do conteúdo colaboraram para o engajamento destes nas atividades. Esse fato corrobora com [1], quando incentiva o uso da linguagem informal em discussões online, como estímulo ao engajamento dos alunos.

Um desafio para as próximas versões da disciplina será conciliar a necessidade de participação dos alunos nas discussões e seu desejo pela não obrigatoriedade destas, uma vez que este aspecto parece ser importante para sua liberdade de expressão nas atividades. A questão gira em torno da importância da discussão e troca de experiências para atingir o objetivo desejado, visto que na avaliação muitos alunos declararam ler os posts, mas não comentar. Sem a obrigatoriedade das atividades é provável que somente o mesmo grupo de alunos participasse das discussões, limitando assim as possibilidades de desenvolvimento da turma. Há a possibilidade de aplicação de algum mecanismo de *gamificação* das participações dos alunos (troféus, níveis, rankings etc.), como estímulo à participação espontânea.

Quanto às sugestões dos alunos, cremos que a criação de uma área reservada para discussões iniciadas por eles, bem como postagem de conteúdos criados pelos mesmos – com a devida moderação do professor – seria realmente útil para o desenvolvimento e engajamento de toda a turma. Aliás, estes também seriam aspectos interessantes de serem estimulados com mecanismos de *gamificação*. Além disso, deverão ser estudadas também as questões relativas a frequência das postagens e atividades, visto que os temas escolhidos para esta versão da disciplina foram limitados, a partir das necessidades anteriormente identificadas, e os alunos gostariam de uma maior quantidade e frequência de tópicos.

7. CONCLUSÃO

O estímulo do desenvolvimento da turma, em atividades discursivas, argumentativas e interpretativas, acerca de tópicos selecionados da disciplina é essencial. Uma das formas de atingir isto é através da realização de discussões coordenadas, realizadas em blogs com temas específicos ao contexto e necessidades da turma. A abordagem utilizada para atingir este objetivo pode variar, dependendo do contexto e necessidades da turma. Entretanto, é importante que sejam observadas questões que possibilitam o engajamento e o prazer do aluno nestas atividades, como a linguagem, a facilidade de acesso e a forma de apresentação do conteúdo.

Esta estratégia pode ser utilizada em quaisquer áreas do ensino em que se deseje incentivar os alunos a refletir sobre a base teórica, trabalhando as dificuldades identificadas. Esta é uma abordagem útil tanto para estimular nos alunos o desenvolvimento e aplicação do pensamento crítico, indo além da aplicação direta dos conceitos estudados; quanto para que o professor possa saber se sua abordagem está adequada ao grupo de alunos e para que o ritmo dos alunos possa ser respeitado, até onde o cronograma da disciplina permitir sem prejuízos. Constatamos que é possível ir além na tentativa de formar alunos de graduação com mais habilidade de interpretação e avaliação de observações, comunicações, informação e argumentação.

8. BIBLIOGRAFIA

- [1] Bezerra, B.G. (2011). Usos da Linguagem em Fóruns de Ead. Revista Investigações - Vol. 24, nº 2, pp. 11-33.
- [2] Bloom, B. S., Englehart, M. B., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). Taxonomy of educational objectives The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain. New York: Longman Green.
- [3] Carr, N. (2011) A Geração Superficial - o que a Internet está fazendo com nossos cérebros. Trad. M.G.F. Friaça. Rio de Janeiro: Ed. Agir. Original: The Shallows - What the Internet Is Doing to Our Brains. New York: W.W. Norton, 2010.
- [4] Cunha, A L. (2006) A Interação na Educação a Distância: Cuidados com o uso da Linguagem em Cursos On line. ASLIPA: Belém. ANAIS do Congresso ASLIPA. EDUFPA, V.1 P 12-18
- [5] Dewey, J. (1933/1963). How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process. Lexington, MA: Heath.
- [6] Fisher, A., and Scriven, M. (1997). Critical Thinking: It's Definition and Assessment. Edgepress, Point Reyes (USA).
- [7] Fogaça, M. e Giordan M. (2012). As Mídias Sociais na Educação: Borrando as Fronteiras em a Cultura Escolar e a Cibercultura. Encontro. Nacional de Didática e Práticas de Ensino - UNICAMP – Campinas. XVI ENDIPE.
- [8] Mayring, Ph. (2000). Qualitative content analysis. Fundamentals and techniques (7th edition, first edition 1983). Weinheim: Verlag German studies.
- [9] Mokhtari, K., Reichard, C.A and Gardner, A. (2009). The Impact of Internet and Television Use on the Reading Habits and Practices of College Students. Journal of Adolescent & Adult Literacy. Vol. 52, No. 7 (Apr., 2009), pp. 609-619
- [10] Moore, B.N. and Parker, R. (2011). Critical Thinking. McGraw-Hill (USA).
- [11] Norman, D.A. (1981). Steps towards a Cognitive Engineering, Technical Report, Program in cognitive Science, University of California at San Diego.
- [12] Norman, D.A. (2002). The Design of Everyday Things. Basic Books (USA).
- [13] Oravec, J. (2002). Bookmarking the world: Weblog applications in education. Journal of Adolescent and Adult Literacy, 45(7), 616-621.
- [14] Sánchez, J.; Sáenz, M. (2009) "Enseñar y Aprender HCI, Amalgama perfecta entre Teoría y Praxis". Revista BITS de Ciencia, 3, 39-43.