

UMA ABORDAGEM DO MODELO CONCEITUAL DE METÁFORAS USADAS NO ENSINO DO PROJETO DE WEBSITES

Anderson Cavalcante Gonçalves¹

Deller James Ferreira²

Jaime Ribeiro Júnior³

Resumo: O uso de metáforas no contexto de IHC (Interação Homem-Computador) de forma apropriada tem o objetivo de facilitar o aprendizado do aluno sobre o desenvolvimento de uma interface computacional. A utilização de metáforas de forma coerente e intuitiva ajuda a reduzir a carga cognitiva necessária para a compreensão das funções e recursos de um sistema. Este artigo visa despertar a percepção sobre a importância de utilizar metáforas no desenvolvimento de interfaces e proporcionar ao professor meios para instigar os alunos a desenvolver a habilidade crítica. Para isso serão abordados os conceitos inerentes ao uso de metáforas no contexto de IHC.

Palavras chave: metáforas; interfaces; websites; interação homem-computador; design.

Abstract: The use of metaphors in the context of HCI (Human Computer Interaction) appropriately aims to facilitate the student's learning about the development of a computer interface. The use of metaphors in a consistent and intuitive way helps to reduce the cognitive load required for understanding the functions and features of a system. This article aims to awaken awareness about the importance of using metaphors in the development of interfaces and provide the teacher means to excite the students to develop critical skill. For this it will be discussed the concepts inherent in the use of metaphors in the context of HCI.

Keywords: metaphors; interfaces; websites; human computer interaction; design.

Data de recepção:15/08/2013

Data de aprovação do trabalho:04/09/2013

1. Introdução

Ao utilizar uma interface computacional, é desejável encontrar um ambiente familiar ao usuário, que possibilite um aprendizado cognitivo que reduza o tempo gasto com treinamento do usuário ou em casos específicos, não seja exigido nenhum treinamento. A área de Interação Homem-Computador estuda maneiras de possibilitar o uso de uma interface de modo simples e intuitivo, o uso de conceitos metafóricos é um dos recursos utilizados.

*Websites*¹ de entretenimento, lojas virtuais, redes sociais, entre outros necessitam

^{1,2,3} Instituto de Informática (INF) – Universidade Federal de Goiás (UFG) - andersongoncalves@inf.ufg.br¹, deller@inf.ufg.br², jaimejunior@inf.ufg.br³

3 Website: É um grupo de páginas WEB que são constituídas por imagens, vídeos, textos e etc e têm um endereço em comum chamado URL que ficam hospedadas pelo menos um servidor WEB e podem ser acessadas a partir de uma rede local ou da Internet.

de uma interface que desperte ao máximo o aprendizado cognitivo do usuário, para que possa aprender como utilizar o *Website* por completo de forma simples. As páginas devem ser bem organizadas e fáceis de interpretar pelo público alvo. As metáforas são usadas de forma expressiva para alcançar este objetivo.

Uma metáfora em diferentes contextos pode gerar associações distintas. Para muitos metáfora é um conceito linguístico, onde esta é uma figura de linguagem que representa o ato de se usar uma palavra para representar um sentido diferente de seu sentido literal original. Um exemplo é “Ela é uma gata”, nesta frase gata no seu sentido literal quer dizer um animal da espécie felina (gato), do sexo feminino, porém esta frase pode representar o sentido de “Ela é muito bonita”. O conceito metafórico como um todo é bem mais complexo do que uma figura de linguagem.

O conceito metafórico é inerente da cultura de uma sociedade. Lakoff e Johnson (2003) afirmam que os conceitos inerentes do subconsciente governam todo nosso modo de ser desde a fala até nosso modo de agir e um desses conceitos é o conceito metafórico. Um bom exemplo é a metáfora “feliz é pra cima”, essa metáfora é utilizada em diferentes culturas, ao utilizar como exemplo a frase “caiu em tristeza” ou “ponha seu astral para cima” verifica-se que são frases casuais que utilizam a metáfora “feliz é para cima”. Entende-se que feliz e subir (para cima) tem sentidos diferentes em seu sentido literal, mas a vivência de uma pessoa dentro da cultura na qual está inserido faz com que tenha este conceito metafórico em seu subconsciente e este passa a utilizá-la sem perceber que de fato está usando uma metáfora. Porém não é simples para os alunos utilizar metáforas no projeto de websites. Também não é fácil para o professor demonstrar estes conceitos.

Os alunos têm dificuldade em usar metáforas no projeto de websites, não é fácil aprender a usar metáforas de modo criativo e consistente. Usar metáforas de forma inadequada pode tornar as interfaces mais complicadas e pouco intuitivas. Utilizar metáforas consistentes e eficazes é uma habilidade complexa, pois depende da capacidade criativa dos designers para ver novas analogias, a fim de escolher o conjunto certo de correspondências entre as metáforas e a interface.

O uso adequado destas correspondências pode colaborar para que a interface se torne mais consistente e simples, mas o uso inadequado torna a interface inconsistente. Guedes (2009) afirma que compreender a relevância do emprego de boas práticas de *design* para fazer uma interface que seja fácil de ser utilizada é um diferencial para o aprendizado do usuário é importante para

profissionais do ramo de desenvolvimento de software. O uso de metáforas no desenvolvimento de um design de interfaces, desde que bem utilizado, é um recurso que o tornará muito mais simples de ser compreendido.

Segundo Nielsen e Molich (1990) a carga cognitiva do usuário deve ser minimizada, ou seja, deve-se facilitar ao máximo o nível do raciocínio necessário para interpretação de uma interface. De acordo com Nielsen e Molich (1990) uma interface deve “falar a linguagem do usuário”. Um recurso que pode ser usado para aplicar estes conceitos são as metáforas.

Este artigo oferece ao professor meios para despertar e estimular a análise crítica de alunos sobre como metáforas interferem na usabilidade de um *Website*, podendo assim estimular a capacidade de discernir sobre quais são “bons” ou “ruins”, bem como saber diferenciar um *Website* que apenas possui um bom design estético pra um que também tem um bom design funcional.

Neste artigo abordaremos os conceitos metafóricos, metáforas estruturais, metáforas visuais, metáforas funcionais e metáforas posicionais, também será demonstrado como estes conceitos são aplicados na área de IHC. Além disso, será abordado exemplos aplicados em *Websites* que foram cuidadosamente escolhidos, apontando em cada um os bons e maus exemplos do uso de metáforas que estão presentes nos websites.

2. Conceitos metafóricos empregados na Interação Homem-Computador

Conceitos metafóricos são empregados no projeto e na construção de *Websites* e sistemas computacionais com o intuito de facilitar a interação entre o homem e o computador através dos conhecimentos prévios do usuário. Para que metáforas possam ser empregadas de forma coerente é preciso conhecer e entender como elas são estruturadas, em que situações convêm utilizá-las e como devem ser empregadas. Uma metáfora bem aplicada auxilia no aprendizado cognitivo, no que se refere a escolher e utilizar as ferramentas disponíveis de forma adequada durante a realização de uma tarefa em um sistema web e também tem uma grande participação na memorização das funcionalidades do *website* por parte do usuário.

Segundo Nielsen (1993) uma metáfora mal utilizada desvia a associação do usuário para algo não desejado, daí a necessidade e a importância de se estudar o contexto em que os usuários em potencial pertencem, os objetos mais comuns entre os mesmos e seu nível cognitivo antes de utilizar uma metáfora, pois uma metáfora pode ser boa para um público e ruim para outro.

De acordo com Lakoff e Johnson (2003) uma metáfora pode ser incapaz de contextualizar todo um conteúdo e todas as funções, mas pode ser empregada na disposição estrutural, o que, por exemplo, facilita a navegação em um *website*. É importante utilizar diferentes tipos de metáforas e aplica-las em diferentes pontos de um *website* para tornar sua interface mais simples e intuitiva.

A seguir será abordado algumas metáforas que podem ser utilizadas com sucesso na implementação do design de interfaces.

2.1 Metáforas Estruturais

A estrutura do sistema é o modo em que um sistema pode ser organizado, para que se possa alcançar um objetivo de forma sistemática, através de um planejamento eficiente de procedimentos que provenham a colaboração e o entendimento para que se alcance um objetivo em comum.

Metáforas Estruturais são constituídas a partir da estrutura proveniente de um objeto, entidade, grupo, e outros elementos do cotidiano. O objetivo é utilizar uma hierarquia organizacional, como por exemplo, um *Website* de uma biblioteca deve conter a mesma estrutura organizacional de uma biblioteca, onde os livros são divididos por tipo e categoria.

Outro exemplo é encontrado em muitos *websites* de *e-commerce*². Estes *websites* costumam ser organizados na mesma estrutura de lojas reais. Os produtos são divididos por categoria e quando se deseja levar algo pode-se colocar o item no carrinho de compras.

2.2 Metáforas Funcionais

Metáforas Funcionais contextualizam ações que podem ser executadas em um *Website* como ações que podem ser executadas em um ambiente diferente. Neste caso o uso de metáforas tende a buscar o conhecimento prévio do utilizador em relação a algo que já tenha sido visto ou utilizado em sua vida cotidiana, deste modo se torna simples a compreensão no uso de algumas ferramentas.

Por exemplo, a ação de cortar ou colar alguma informação proveniente de algum documento ou *Website* em outro documento. Essa é uma metáfora funcional usada na maioria dos sistemas que realizam este tipo de tarefa.

Por mais simples que o exemplo recortar e colar pareça, uma pessoa sem nenhum conhecimento prévio sobre o uso destas funções dificilmente percebe sua utilidade sem ajuda. O fato é que muitas vezes

² Websites de e-commerce: são sistemas WEB utilizado para comercialização de produtos tanto em atacado quanto em varejo exemplos são americanas.com.br e netshoes.com.br.

uma metáfora funcional é criada para representar ações que podem ser executadas em uma interface.

No exemplo citado antes, estruturar um *Website* como uma loja física real. Se observarmos, o carrinho de compras demonstra uma metáfora funcional, uma vez que você não está colocando um produto em um carrinho de verdade e sim listando digitalmente produtos e quantidades que se deseja adquirir. Ao escolher o produto e incluí-lo no carrinho de compras, pode ser mais difícil para o usuário remove-lo do carrinho em uma loja virtual. Ao analisar o uso do carrinho de compras na vida real observa-se que a implementação de um botão “retirar item”, como é feita em muitos *websites* existentes, melhora a percepção cognitiva dos usuários iniciantes.

2.3 Metáforas Visuais

Um exemplo simples é o uso de imagens de disquetes para representar os “botões” presentes em diferentes interfaces como na de edição de texto com a função de salvar um documento. Ele é uma metáfora visual e não funcional, uma vez que usamos o nome “salvar” para função de “salvar”, diferente do exemplo “recortar” que é a ação de retirar de um lugar para depois poder colocar em outro, neste caso quando clicamos em um botão com o desenho de uma tesoura estamos procurando pela função recortar, assim utilizando duas metáforas diferentes a visual e a funcional.

Um exemplo claro de metáforas visuais pode ser observado em um *website* voltado para o público que aprecia o estilo musical rock, que contenha elementos gráficos comuns aos apreciadores dessa cultura, o que tornará a utilização mais simples e intuitiva para seus utilizadores. No entanto alguém que possua uma cultura diferente pode não compreender o uso de tais metáforas, o que não é um problema significativo se o *website* foi projetado especificamente para um determinado tipo de público.

2.4 Metáforas Posicionais

Segundo Lakoff e Johnson (2003) as metáforas posicionais são aquelas em que um sistema de conceitos é organizado em razão de outro. Esse nome é dado porque na maioria das vezes são utilizados termos de orientação espacial como: para cima, para baixo, para fora, para dentro. Um exemplo é a metáfora “feliz é para cima”. Esse é um conceito metafórico inerente de uma cultura, normalmente se coloca nomes ou itens mais importantes no topo de uma lista, isto se refere à metáfora “mais importante é para cima”.

Por exemplo, em interfaces computacionais em que normalmente os itens mais importantes ou aqueles mais usados ficam por cima porque os usuários normalmente começam sua busca pelos

elementos de cima para baixo. Isso se deve ao fato de que a metáfora “melhor é para cima” é inerente do subconsciente dos usuários da sociedade em que estes usuários vivem e logo se faz a associação de que “mais importante é para cima”.

Metáforas posicionais podem definir dentre outros aspectos uma ordem de hierarquia. Se uma página de um *website* exibe os componentes da diretoria de uma empresa, o nome do presidente deve aparecer primeiro, ou seja, no topo da lista.

Na análise realizada serão apresentados exemplos e contra exemplos do uso de metáforas posicionais e dos demais tipos apresentados.

3. Análise Crítica das Metáforas Empregadas em Websites.

O uso de metáforas em *Websites* contribui para facilitar a compreensão do usuário tornando mais simples a utilização do ambiente web e dos serviços oferecidos. As metáforas são usadas



como analogias constituídas através de similaridades, assim o entendimento é obtido por meio do conhecimento evocado por meio de essências culturais que podem ser reconhecidas pelo usuário.

A seguir será exibida uma análise de metáforas utilizadas em três *Websites* escolhidos, apontando, se e porque são boas ou ruins. Será apontado o fundamento cultural de cada metáfora observada e o que essas características podem inferir na percepção do usuário.

Os *Websites* escolhidos para a análise crítica foram:

- www.taishoflorianopolis.com.br - Restaurante Japonês;
- www.sitotis.hr – Empresa tem como atividade a impressão em materiais de seda;
- thedeapestsite.com – Publicidade da água mineral distribuída pela empresa Borjomi.

3.1 *Website Taisho: www.taishoflorianopolis.com.br*

No *website* do restaurante Taisho, observamos em seu design a presença de típicos elementos culturais japoneses, como o origami, a gueixa e o *shamisen*. Na figura 1, observa-se o *website*.

Figura 1 – Website restaurante japonês Taisho – www.taishoflorianopolis.com.br

Na figura 1 podem ser observados os elementos típicos da cultura japonesa, como o *shamisen*, origami e a gueixa, utilizados para facilitar o uso das pessoas que fazem parte desta cultura.

Segundo o *website* linguajaponesa.com.br, o origami é a arte japonesa de se dobrar papel, de criar formas e desenhos de modo característico, as dobras do origami podem ser utilizadas de diferentes formas, de acordo com a necessidade e a criatividade do artista. As bordas do *website* da Taisho usam uma estrutura bem peculiar e o design dessa estrutura remete a ideia do origami com desenhos estilizados como se fossem pequenas dobras em uma folha de papel.

A gueixa é uma figura típica da cultura japonesa, que são mulheres que estudam a arte da sedução, do canto e da dança, são caracterizadas e reconhecidas de forma distinta pelos trajes que usam e também pelo uso de uma maquiagem especial. Na cultura japonesa gueixas são sinônimos de muito luxo.

Observa-se no *website* que a gueixa toca um instrumento oriundo da cultura japonesa, segundo o *site* japonês jtrad.columbia.jp o *shamisen*, é um instrumento de cordas que possui uma caixa de ressonância que tem o tampo revestido com pele de cobra. A gueixa faz um movimento como se estivesse tocando o *shamisen* e é reproduzido o som real do toque do *shamisen*.

No *website* há um uso muito bem elaborado de metáforas visuais, porque retrata elementos da cultura japonesa com enfoque direto aos apreciadores dessa cultura. Essas metáforas visuais dão a impressão de que o usuário do *website* ao entrar fisicamente no restaurante estará entrando em um ambiente típico japonês.

Observa-se a boa utilização de metáforas posicionais na estrutura do *website*. A estrutura de menus do *website* está bem distribuída, são seis opções no menu, como Taisho que traz detalhes sobre o restaurante, o cardápio com todos os tipos de pratos servidos, o cardápio *delivery* que abre duas opções, de oriental ou japonês, em seguida promoção, contato e mapa.

O *website* possui poucas e simples opções, facilitando o entendimento do usuário, não havendo o risco do usuário se confundir entre diversas opções. Seu ambiente geral possui uma imagem com uma foto da parte interna do restaurante, essa foto muda para outra que contém os pratos servidos pelo restaurante, a

cor predominante usada é a vermelha, em que alguns autores afirmam ser uma cor que ajuda a despertar o apetite da pessoa, a cor de fundo geral é preta, o que realça bem os desenhos e a cor predominante vermelha.

3.2 Website Sitotis: www.sitotis.hr

O Sitotis possui um *website* visualmente bem elaborado, com um design impecável, onde observamos um modelo de uma agenda, com fundo cinza realçando as cores da agenda, a distribuição dos menus é feita no canto direito como em marcadores de uma agenda. Sua imagem é ilustrada na figura 2.



Figura 2 – Website Sitotis – www.sitotis.hr

No Sitotis foi observado o uso inadequado de metáforas, pois a metáfora estrutural empregada como forma de agenda não exemplifica e explica a principal atividade da empresa que é a impressão em materiais de seda, mas dá a impressão de que o usuário poderia utilizar o *website* para marcar compromissos assim como em uma agenda, o que não acontece.

Apesar da empresa trabalhar de forma secundária com impressões em diversos tipos de materiais, até mesmo na parte exterior de uma agenda, não é possível através da metáfora ter a compreensão acerca de que se trata o *website*, sendo extremamente necessário recorrer ao texto para que o usuário possa se situar em relação a atividade abordada pela empresa.

As metáforas posicionais utilizadas pelo *website* da Sitotis também podem confundir, porque normalmente o usuário está acostumado com uma estrutura de menus como num cardápio onde os menus de opções ficam acima, como o *Website* segue o modelo estrutural de uma agenda, o menu está no canto direito sobre o que seriam marcadores, dificultando a identificação e até mesmo a leitura por estar escrito na vertical e não na horizontal onde seria mais fácil ler as opções.

O símbolo caracterizado por um lagarto utilizado pela Sitotis no *Website* também não contribui para o entendimento, deixando o usuário ainda mais confuso, o lagarto é um réptil escamado, mas não tem ligação com as atividades da empresa. Desde modo o uso deste símbolo dificulta a compreensão do usuário. Assim

fica nítido que as metáforas visuais apresentadas pelo *website* são confusas, não colaborando para sua compreensão.

No caso do *website* da Sitotis, as metáforas utilizadas podem prejudicar o entendimento ao invés de facilitá-lo, um usuário que não se situe através do texto do *website*, pode concluir que a empresa tem uma atividade completamente diferente da atividade real, ou até mesmo ficar perdido sem saber para onde ir.

As metáforas podem tanto auxiliar quanto prejudicar a navegação e o seu impacto negativo ou positivo depende da forma como é empregada. Observamos que as metáforas não têm a finalidade de inferir a aparência estética do *Website*, ele pode ser visualmente bem elaborado mesmo sem ter um bom emprego de metáforas ou ter boas metáforas e não ter um visual de alto padrão.

3.3 O desafio da Borjomi – www.thedeapestsite.com

O *Website* thedeapestsite.com da Borjomi é denominado o *website* mais “profundo do mundo”, ele tem oito mil metros de extensão de profundidade. A Borjomi é uma empresa situada na Geórgia que engarrafa e comercializa água mineral. Seus poços são perfurados na cidade que leva o mesmo nome da empresa, a extensão dos poços perfurados são de oito quilômetros, deste modo a Borjomi deixa clara a ideia de mostrar a seus consumidores a profundidade de seus poços através do *website*. Na figura 3 observamos o *website*.

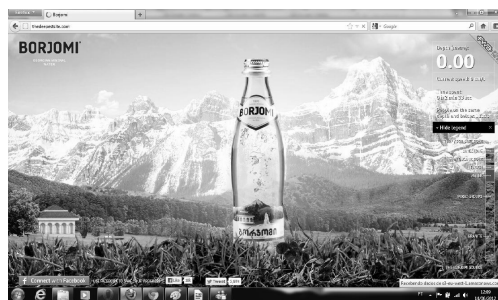


Figura 3 – Website publicitário da Borjomi - www.thedeapestsite.com

A metáfora usada no *Website* tem o objetivo de simular a perfuração de um poço, propondo um desafio interessante a seus usuários, que é chegar até a água. O usuário leva cerca de duas horas e meia pra alcançar o fim da página, isto porque o rolamento da página por meio do *scroll* foi limitado a representar no máximo sessenta centímetros por segundo, sendo assim o usuário passa por todas as camadas que a perfuração real passa como por exemplo, pedra vulcânica e granito. Este é um claro exemplo de uma metáfora estrutural em que a estrutura do *website* é baseada em um poço de 8 Km de profundidade.

A primeiro momento o *website* pode causar a impressão de que o emprego das metáforas podem

prejudicar a usabilidade do *website*, o que na verdade não acontece, porque o *thedeepstsite.com* foi desenvolvido com o único objetivo de mostrar ao usuário a profundidade dos poços, se o usuário quiser conhecer a empresa basta simplesmente clicar no nome da empresa no canto esquerdo superior do *website* e será direcionado ao *website* com todas as informações sobre a empresa.

Há o uso de metáforas visuais, na capa do website onde pode ser observada uma garrafa acima da terra, na qual identificamos internamente bolhas de água, que leva o usuário a sensação de que a água do poço vai diretamente para a garrafa, o que dá a impressão de que a água tem um alto nível de pureza.

Está presente também outro exemplo de metáfora visual que aparece quando o usuário inicia a “descida”, rolando o *scroll* para trás, localizado no canto direito da página há uma espécie de mapa que mostra ao usuário a camada na qual ele se encontra e as próximas camadas a serem alcançadas, alguns exemplos de camadas que são simuladas, são as de rocha vulcânica, água e granito.

Descendo o *scroll* da página o usuário começa a avançar sobre o poço, neste ponto há o uso de metáforas posicionais em conjunto com metáforas funcionais, o *site* possui a função de descer o poço, que também pode ser interpretado como furar o poço.

A metáfora funcional está presente na função “rolar o *scroll* é furar o poço”. Já a metáfora posicional é caracterizada durante a ação de descer, de perfurar o poço e conseguir descer o mais profundo possível, o usuário consegue perceber sem o auxílio de qualquer dica que ele deve ir para baixo e de que precisa rolar o *scroll* para traz que intuitivamente dá a impressão de ir para baixo no *website*.

Durante a “descida” o *Website* compara a distância percorrida ao tamanho de alguns monumentos conhecidos como o da Estátua da Liberdade, o que ajuda o usuário a ter uma percepção da profundidade já alcançada. No canto direito da página na parte superior, há um contador que calcula quantos metros o usuário já percorreu e o tempo gasto pelo usuário para percorrê-los. Observa-se o uso da metáfora funcional para caracterizar um marcador de velocidade, como se houvesse uma perfuração real.

Durante o percurso o usuário tem a opção de se conectar a sua conta pessoal do Facebook através da página e compartilhar com seus contatos a distância que percorreu. Após percorrer os oito mil metros o usuário alcança a camada de água usada pela Borjomi, além de visualizar a imagem cristalina das águas, o usuário que completou o desafio, pode gravar seu nome em uma rocha que contém o nome de todos aqueles que completaram o desafio.

4. Uso dos conceitos metafóricos no ensino do projeto de websites

O professor pode apresentar os conceitos metafóricos aos alunos e escolher três websites diferentes e convidar os alunos a inferir críticas sobre a interface. Possuindo o conhecimento acerca de metáforas os alunos serão capazes de identificar o uso adequado e inadequado de metáforas, sendo capazes de discernir uma interface simples, intuitiva e funcional e uma interface esteticamente bem elaborada, mas confusa e complicada. Desenvolvendo a habilidade de analisar o uso de metáforas, o aluno terá o conhecimento necessário para desenvolver interfaces consistentes, utilizando metáforas que facilitem a compreensão e a utilização do usuário.

5. Conclusão

Neste artigo observamos o emprego de metáforas em três situações e exemplos distintos, os três *websites* analisados possuem um design impecável e atraente, porém em um deles as metáforas foram mal empregadas.

Foi observado em um dos *websites* o bom emprego de metáforas no intuito de aprimorar a sua navegação, onde houve uma aproximação do usuário com o ambiente real da empresa, o que dá ao *website* mais respeito e importância por assegurar a boa reputação da empresa. Observou-se também o uso de um conjunto de metáforas em um *website* para simular uma ação real, a ação de furar um poço, o que proporcionou ao usuário uma experiência interessante e intuitiva.

O uso de metáforas em *Websites* pode aprimorar sua interface e proporcionar ganhos relativos a sua produtividade. Se bem elaborada a inserção das metáforas no *website*, o mesmo se torna mais agradável e proveitoso. Foram revisados conceitos sobre os diferentes tipos de metáforas, como por exemplo, a metáfora visual, funcional, posicional e estrutural. Os tipos de metáforas apresentados têm uma relevância positiva significativa na usabilidade de um *website* se empregados de forma coerente.

Como foi demonstrado o emprego de metáforas em uma interface é indispensável para que a compreensão das funções do *website* seja mais simples provendo um nível de usabilidade mais intuitivo. Por outro lado, as metáforas mau empregadas podem comprometer a usabilidade do *website*, pois podem confundir o usuário tornando a percepção das funções do *website* menos intuitiva podendo desmotivar a navegação.

Este trabalho apresenta uma estratégia que pode ser utilizada pelo professor para que os alunos se tornem capazes de identificar o uso adequado e inadequado de metáforas. Em posse do conhecimento e a capacidade de identificar as metáforas, os alunos serão capazes de desenvolver interfaces consistentes para os usuários.

Propõe-se como trabalhos futuros o estudo sobre o uso de metáforas na produção de conhecimento em relação às características de interfaces web, apoiando o ensino de habilidades críticas de usuários e alunos à respeito de interfaces.

Através deste artigo foi proporcionada uma abordagem do modelo conceitual de metáforas usadas em *websites* com uma análise crítica das metáforas utilizadas nos *websites* apresentados e através deste foi demonstrado exemplos de como e onde observar o uso de metáforas em interfaces web e inferir críticas construtivas sobre as interfaces.

Referências

ALDRIGUE, Natália de Sousa e ESPÍNDOLA, Lucienne; *Expressões linguísticas metafóricas como recurso argumentativo em folders turísticos: Veredas: metáforas e linguagem no pensamento*, UFPB , 2011, PG 190 à 201.

FERREIRA, Simone B. L.: *Metáforas Computacionais: Enfatizam Semelhanças ou Omitem Diferenças?: Anais CATI FGV-EAESP*, 2004.

GUEDES, Gildásio: *Interface Humano Computador, prática pedagógica para ambientes virtuais*: Tersina : EDUFPI, 2008.

LAKOFF, George e JOHNSON, Mark; *Metaphors We Live By*: The University of Chicago Press: Chicago, 2003.

LAYTON, Júlia. *Como funcionam as gueixas*. Disponível em: <<http://pessoas.hsw.uol.com.br/gueixas1.htm>>. Acesso em: 18 jun. 2012.

NIELSEN, J.; MOLICH, R. *Heuristic evaluation of user interfaces*. In: EMPOWERING PEOPLE - CHI'90 CONFERENCE Proceedings. New York: ACM Press, 1990.

NIELSEN, Jakob: *Usability Engineering*: California:Academic Press, 1993.

O ORIGAMI e a cultura japonesa Disponível em: <<http://www.lingua japonesa.com.br/origami-e-a-cultura-japonesa.html>>. Acesso em: 18 jun. 2012.

SHAMISEN Disponível em: <http://jtrad.columbia.jp/eng/i_shamisen.html>. Acesso em: 18 jun. 2012.