

## **ANALISE SEMIOTICA DE UM AVA (AMBIENTE VIRTUAL DE ENSINO APRENDIZAGEM): CARACTERÍSTICAS CTS ATRAVÉS DA ESCADA SEMOTICA DE STAMPER**

**BISPO DE OLIVEIRA, D. (1); MACIEL MACIEL, M. (2); COLUSSI COLUSSI, F. (3) y SCHIMIGUEL SCHIMIGUEL, J. (4)**

(1) pos graduação/unicsul. universidade cruzeiro do sul [djalmabispo@hotmail.com](mailto:djalmabispo@hotmail.com)

(2) universidade cruzeiro do sul. [delourdes.macil@gmail.com](mailto:delourdes.macil@gmail.com)

(3) universidade cruzeiro do sul. [fulviocolussi@hotmail.com](mailto:fulviocolussi@hotmail.com)

(4) universidade cruzeiro do sul. [schmiguel@cruzeirodosul.edu.br](mailto:schimiguel@cruzeirodosul.edu.br)

---

### Resumen

Este artigo demonstra um estudo e aplicação da análise semiótica, para a avaliação de interfaces de ambientes virtuais de ensino-aprendizagem (AVA), de acordo com a escada semiótica de Stamper. Com base nas características CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) encontrada nas camadas “degrais” da escada. Em específico, usamos a metodologia para qualidade de interfaces definida por Schimiguel, que instancia critérios de qualidade para cada uma das camadas da escada semiótica de Stamper. Com base nos resultados dessa investigação foi possível sugerir algumas recomendações nas seis camadas analisadas, sinalizando ainda para cada uma dessas recomendações um enfoque CTS, uma descrição que tem como propósito facilitar a implementação e otimização de AVAS.

---

### INTRODUÇÃO

Atualmente, são inúmeros os recursos disponibilizados através das tecnologias de Informação e

Comunicação (TIC), em especial pela Web que possibilitaram o desenvolvimento de diversas ferramentas e tecnologias voltadas para a Educação a Distância (EAD), particularmente os Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem (AVA) que, através do ciberespaço, abrem amplas possibilidades de mudanças no processo de ensino aprendizagem, tanto para programas de ensino presencial como a distância, o que passa a exigir dos participantes deste processo uma nova postura diante dos desafios apresentados. Se tratando de enfoque CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade), nas diversas áreas das tecnológicas poucos são os trabalhos encontrados, especialmente no que se diz respeito a IHC (Interação-humano-computador). (Moralejo, 2008) aponta para necessidade de modelos capazes, não só de formar técnicos e sistemas cujo único interesse seja proporcionar interfaces economicamente viáveis, onde a usabilidade esteja voltada para os fabricantes de softwares, mas que contemple aspectos éticos, culturais, ambientais. Ou seja, ambientes que se centrem nas atitudes e comportamentos dos indivíduos perante aos problemas sociais relacionados à tecnologia.

## FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

A base de nossa análise está situada na escala de (Stamper, 2000) que, através de um conjunto de métodos para design de informação, apoia-se em um paradigma sócio-técnico. A Figura 1 abaixo representa as seis camadas propostas por este autor:

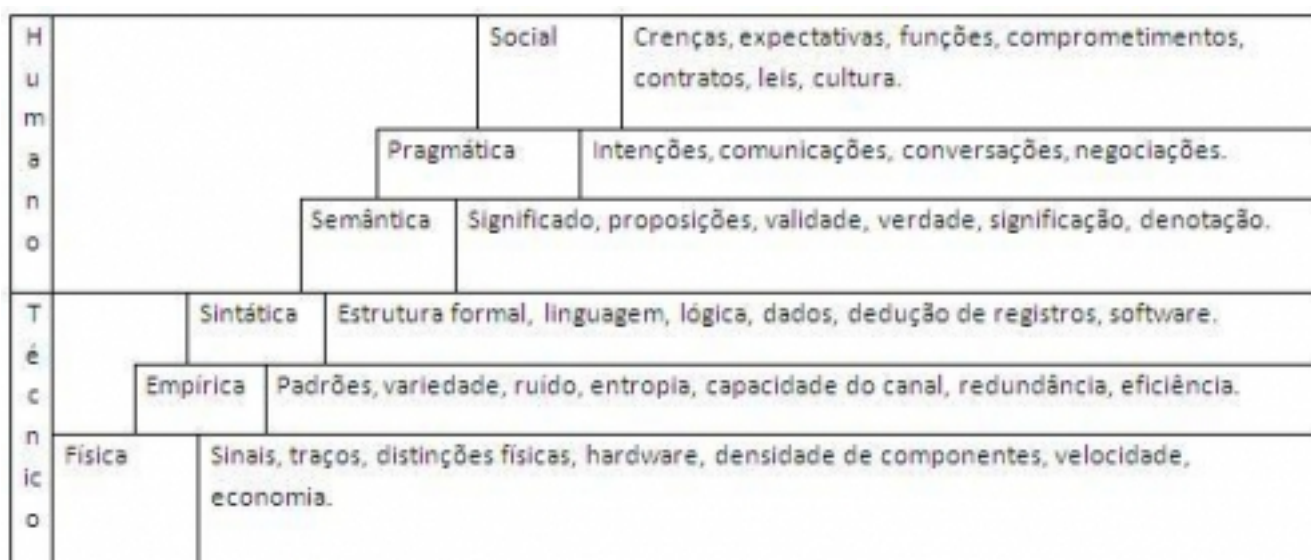


Figura 1 - Escada semiótica de Stamper

## METODOLOGIA

A escolha deu-se a partir do conjunto de seis aplicações AVA. Para cada uma delas foram

destacados dois grupos de informações principais: (i) comunicação entre aluno-professor e (ii) as demais ferramentas. Foram objeto de estudo os AVA: BlackBoard, WebCT, TeleEduc, AulaNet, Skai, Moodle. Tal levantamento possibilitou uma análise das características obtidas, orientando-nos na escolha do sistema Moodle, o qual apresentava um maior número de ferramentas e funcionalidades, em relação aos demais.

## DISCUSSÃO E ANÁLISE

Sobre a luz da escada semiótica de (Stamper, 2000) e de recomendações de outros trabalhos correlatos discutiremos abaixo os pontos mais críticos da análise, verificados em cada camada e suas relações com enfoque CTS.

Na camada física, o AVA em questão viola a primeira recomendação da escada “Permitir ao usuário escolher o tamanho de fontes para a página”, pois este, quando violado, nos remete ao tema da inclusão social de pessoas com algum tipo de deficiência. Mesmo com uma grande variedade de situações, cada design de página, para ser verdadeiramente acessível, deve ser útil a vários grupos de pessoas, com as mais diferentes necessidades e, por extensão, ao universo dos usuários da Web (Tangarife, 2005).

Já na camada empírica, o AVA viola todas as recomendações propostas pela escada “Evitar ruídos”. O ambiente, em diversas de suas páginas, não deixa visível um botão/link de retorno à página anterior. Para (Nielsen, 2000), o web site deve fornecer possibilidade de escolha para o usuário e de botões capazes de promover uma boa navegabilidade. “Coleta de Dados e Transferências de Arquivos” é uma recomendação sugerindo que o sistema deve prover uma interface de fácil utilização quando se refere a transferência de arquivos por parte do usuário, afim de que esse possa concluir com êxito uma tarefa. “Prover boa velocidade de conexão e processamento do servidor”, como, por exemplo, a velocidade de carregamento de um web site, pode se tornar um fator decisivo de permanência ou não do usuário no web site.(Nielsen, 2000). Na camada sintática o ambiente viola as recomendações 2 e 3. Para (Nielsen, 2000), um sistema ou página da Web deve promover uma fácil utilização, ou seja, ele deve ser fácil de aprender, pois ao contrário do que se pensa o usuário não aprende todo sistema antes de usá-lo, mas sim no decorrer de sua utilização. Nesse caso, para usuários inexperientes a navegabilidade do AVA em questão é complexa, desprovida de botões e comandos de fácil percepção ao usuário. Na camada semântica, onde analisamos apenas uma recomendação: “Realizar análise de sinais da interface”, o ambiente também não atende a recomendação proposta pela escada, pois sua interface é desprovida de símbolos. Para (Oliveira, 2005), os sistemas desenvolvidos devem propor modelos que elejam as entidades que devem ser mostradas visualmente na interface do software, de maneira que auxiliem no entendimento e mapeamento com o modelo mental. Na camada pragmática, a escada recomenda que o web site propicie a sua customização, ou seja, que propicie de forma fácil para o usuário a possibilidade de alteração das características das páginas. Na camada social, o ambiente não atende à recomendação 1 proposta, na escada, que trata das diferentes formas de interação entre o usuário e o web site.

## CONCLUSÕES

Através do desenvolvimento deste trabalho, verificou-se que ainda existe a necessidade de se desenvolver e aprimorar métodos de avaliação cada vez mais seguros, que possibilitem uma maior

eficiência no design em web sites, principalmente no que diz respeito a AVA, pois o sucesso ou o insucesso de um curso a distância depende, entre outras coisas, de uma boa apresentação das informações e interações que este possibilitará. Atualmente, têm aumentado bastante o número de cursos de diversos níveis (extensão, graduação, pós-graduação) disponibilizados através de AVA, pela facilidade de uso que este proporciona o que faz aumentar a quantidade e o perfil de usuários que utilizam estes sistemas, inclusive pessoas com necessidades especiais. A inspeção que realizamos para a camada física é um exemplo de recomendação que propõe evitar, quando não violada, a exclusão de pessoas portadoras de alguma necessidade especial, por exemplo, a visual.

Sendo o AVA uma contemporaneidade, ainda carece de estudos avaliativos, os quais podem servir como aprimoradores dos sistemas já existentes.

Esses estudos devem acompanhar a necessidade e o perfil do usuário, não podendo excluir aqueles que apresentam dificuldades de acesso ao sistema, como os portadores de necessidades visuais, auditivas ou ambas.

Facilitar o acesso e facilitar o processo, são dois objetivos cruciais para se fazer necessário um método de avaliação que abarque critérios como os citados na escada de (Stamper, 2000).

Um AVA precisa garantir a continuidade do usuário nas atividades propostas e, para isso, deve ser eficiente, o que justifica a necessidade de ser avaliado no seu design inicial e durante sua utilização.

## REFERÊNCIAS

Moralejo.I.R.O, Enseñanza de Modelos y Estándares de Evaluación y Mejora del Proceso de Software desde la perspectiva CTS (Ciencia, Tecnología y Sociedad). 2008. Tese de Doutorado (programa de doctorado en enseñanza de las ciencias y la tecnología) Universidad de Mendoza por el Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales de la Universidad de Granada. Mendoza, 2008.

Nielsen, J. (2000). *Projetando Web Sites*. Rio de Janeiro, Editora Campus.

Oliveira, (2005) A.C.M. *Abordagem Semiótica de Design de Interface para Ambientes de Aprendizagem com suporte ao Pensamento Crítico: Um Estudo de Caso*. Florianópolis, 2005. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - UFSC-2005.

Stamper, R. K.. *Information in business and Administrative Systems*. John Wiley and Sons, New York apud Liu, K (2000) *Semiotics in information Systems Engineering*. Cambridge University Press, Cambridge (1973).

Tangarife, T. Mont'Alvão, C. (2005). *Estudo Comparativo Utilizando uma Ferramenta de Avaliação de Acessibilidade para Web*. CLIHIC '05: Proceedings of the 2005 Latin American conference on Human-computer interaction. Cuernavaca, Mexico Pages: 313 - 318

## CITACIÓN

BISPO, D.; MACIEL, M.; COLUSSI, F. y SCHIMIGUEL, J. (2009). Análise semiótica de um ava (ambiente virtual de ensino aprendizagem): características cts através da escada semiótica de Stamper. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 3296-3299  
<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-3296-3299.pdf>