



**XI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**  
Inovação e inclusão social: questões contemporâneas da informação  
*Rio de Janeiro, 25 a 28 de outubro de 2010*

**GT8 - Informação e Tecnologia**  
Modalidade de apresentação: Pôster

**Arquitetura de Informação e Engenharia Semiótica: um estudo de caso do website  
da Unimed João Pessoa**

**Lílian Viana Teixeira Cananéa**

Universidade Federal da Paraíba

**Marckson Roberto Ferreira de Sousa**

Universidade Federal da Paraíba

**Resumo:** Neste trabalho é apresentada uma pesquisa em andamento, que objetiva analisar as necessidades de informações dos usuários da *Intranet* da Unimed João Pessoa (cooperativa médica), por meio de elementos da Arquitetura da Informação e do Método de Avaliação de Comunicabilidade (MAC), utilizado pela Engenharia Semiótica. Para alcançar os resultados desejados, pretende-se realizar um estudo quali-quantitativo com 30 colaboradores, por meio de grupo focal. Expondo-se o andamento da pesquisa, nesta exposição serão discutidos também a relação entre a Arquitetura de Informação e a Engenharia Semiótica. Além disso, o estudo ajudará a gerar um novo modelo de análise de organização de informações em ambientes baseados nas tecnologias Web e *Intranets*.

**Palavras-chave:** Arquitetura de Informação. Engenharia Semiótica. Intranet. Internet. Usuário de Intranet. Comunicação Empresarial.



## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Santaella (2003), já está se tornando lugar-comum afirmar que as novas tecnologias da informação e comunicação estão mudando não apenas as formas do entretenimento e do lazer, mas potencialmente todas as esferas da sociedade. Acessar, em tempo real, informações sobre quase tudo que existe no mundo e poder estabelecer contato direto com as mais diversas fontes de informações, representa uma drástica mudança de paradigma no trabalho (robótica e tecnologias para escritórios), no gerenciamento político, nas atividades militares e policiais (a guerra eletrônica), no consumo (transferência de fundos eletrônicos), na comunicação e na educação (aprendizagem à distância). Enfim, estão mudando toda a cultura em geral.

Entretanto, o maior acesso à informação tornou visível a parte “submersa do iceberg” – há uma quantidade considerável de informação e pouco tempo para compreendê-la. A partir daí, segundo Wurman (1991), surge a grande crise a ser enfrentada pela sociedade atual: como transformar informação em compreensão. Supostamente, mais informação deveria representar maiores oportunidades para uma compreensão ampla do mundo.

Consolidada como uma disciplina da Ciência da Informação, a Arquitetura da Informação tem complementado e apontado novas direções para a *Internet/Intranet*, à medida que organiza informações produzindo uma interface acessível para encontrar desde os mais simples dados organizacionais, até as mais estratégicas informações.

Segundo Liriane Camargo (2010), a AI

pode oferecer diretrizes e informações necessárias para auxiliar o desenvolvimento de ambientes informacionais, abordando processos de estruturação, organização, representação, recuperação, navegação, apresentação e disseminação de conteúdos e serviços (CAMARGO, 2010, p.20)

Aliado a isso, a multiplicidade de sutilezas que a Engenharia Semiótica (teoria explicativa, que privilegia os métodos qualitativos) permite compreender, uma vez que envolve qual é a natureza e quais são os poderes de referência dos signos, que informações transmitem, como se estruturam em sistemas, como funcionam, como são emitidos, produzidos, utilizados e que tipos de efeitos são capazes de provocar no intérprete. Dessa forma, ao se analisar uma página na *Internet/Intranet* pela teoria da



Engenharia Semiótica, juntamente com a pesquisa e conhecimentos sobre Arquitetura de Informação, podem tornar-se claras as sugestões, indicações e representações que facilitam o entendimento e a navegação nos *sites*. Verifica-se, assim, que esse modelo de análise pode ser uma ferramenta eficaz no estudo da organização de informações em ambientes baseados nas tecnologias Web.

A Engenharia Semiótica pode ser aplicada em diferentes fases do projeto de desenvolvimento de ambientes informacionais digitais. Nessa pesquisa, será aplicado um de seus métodos, denominado Método de Avaliação de Comunicabilidade (MAC), na avaliação da *Intranet* da Unimed JP, cooperativa médica formada por cerca de 1.400 colaboradores, entre sua sede administrativa e seu hospital. O estudo será feito com o suporte dos cinco sistemas da Arquitetura de Informação, propostos por Morville e Rosenfeld (2006), sendo estes: sistema de organização, sistema de busca, sistema de navegação, sistema de rotulação e representação da informação.

Esses conceitos, embora discutidos apenas em páginas de *Internet*, serão analisados em uma página de *Intranet*, ferramenta baseada na mesma tecnologia empregada na *Internet*, porém, com acesso restrito aos membros de uma instituição (BICKEL, 1996). A proposta da pesquisa é mostrar que, tornar a disseminação mais ágil de informações na Web, poderá contribuir de forma significativa nesses ambientes digitais restritos, auxiliando no processo de motivação de todo o corpo funcional e na interação entre os funcionários e a diretoria da empresa. Destarte, considera-se nesta pesquisa a Arquitetura da Informação como objeto principal de estudo, com o auxílio da Engenharia Semiótica, como forma de analisar as necessidades informacionais dos usuários da *Intranet* da Unimed JP.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

O avanço tecnológico e o aprimoramento da interação entre humano e computador têm influenciado a evolução dos estudos das necessidades dos usuários da Web. Esse avanço tem permitido que o usuário consiga acessar as informações que precisa de uma maneira fácil e intuitiva, como propuseram Morville e Rosenfeld (2006), ao sugerir estudos de Arquitetura de Informação. De acordo com os dois autores, que se basearam nos estudos de Richard Wurman, criador do termo “Arquitetura de Informação”, em 1976, esta



consiste na combinação entre organização e esquemas de navegação de um sistema de informação, buscando compreender e atender a três dimensões de variáveis para organizar as informações: usuários (suas necessidades, hábitos e comportamentos), conteúdo (volume, formato, estrutura – ou seja, o que será apresentado) e contexto de uso do sistema (objetivo do *website*, cultura e política da empresa, restrições tecnológicas, localização, entre outros).

Para manter essa relação harmoniosa, é preciso, entretanto, que as informações sejam “trabalhadas” ou “organizadas” por meio de cinco sistemas interdependentes, cada qual composto por regras próprias. São os sistemas de organização (determina como é apresentada e organização e a categorização do conteúdo); de navegação (formas de se mover no espaço informacional); de rotulação (signos verbais e visuais para cada elemento informativo e de suporte à navegação); de busca (perguntas que o usuário pode fazer e as respostas que irá obter) e de representação da informação (thesaurus, metadados e vocabulários controlados).

De Souza (2005) propõe uma teoria para o desenvolvimento de páginas, que traz para o mesmo contexto comunicativo os projetistas, usuários e sistemas: a Engenharia Semiótica. Para auxiliar essa teoria, o autor propõe a utilização do Método de Avaliação de Comunicabilidade (MAC).

O principal objetivo do MAC é avaliar a qualidade da comunicação do projetista com o usuário, por meio da interface, enquanto navega. Um de seus principais resultados é ampliar o conhecimento dos projetistas, avaliadores e pesquisadores sobre como os usuários interpretam o artefato. Todo o processo de avaliação gira em torno da identificação de rupturas na comunicação que acontecem durante a interação do usuário com o artefato computacional (que concretiza a mensagem de metacomunicação do arquiteto de informação).

Na abordagem da Engenharia Semiótica, por meio do MAC, o foco está na comunicação unilateral e integral, do projetista para o usuário, baseado em premissas sobre o usuário, seu contexto, seus gostos, preferências, capacidades e valores. Tem-se, posto isso, evidência suficiente para justificar o uso desta área de pesquisa como diretriz de análise da Arquitetura de Informação de *Websites* e *Intranet*, como propõe a pesquisa em andamento.



Ao pesquisar sobre trabalhos relacionados a essa pesquisa, foram identificados trabalhos que demonstram os resultados da implementação da Engenharia Semiótica e estudos de usabilidade de páginas na *Internet*. Entre eles, “Composição de Métodos de Avaliação de IHC para Ambientes Virtuais Híbridos: Um Estudo de Caso com a HybridDesk” (ALENCAR, 2009), que avalia a comunicabilidade e a usabilidade da HybridDesk, um equipamento projetado para interação com ambientes virtuais e que possui ambientes de interação distintos. O estudo também foi proposto por Prates (2000) e documentado em livro de De Souza e Leitão (2009).

Utilizando-se dos mesmos princípios citados no parágrafo anterior, percebe-se que o estudo pode ser útil, também, para a Arquitetura de Informação.

### **3 PESQUISA**

Os usuários são uma das bases da Arquitetura da Informação (MORVILLE; ROSENFELD, 2006). O conteúdo e o contexto são as outras duas bases. Baseando-se principalmente por esses conceitos, pretende-se avaliar e identificar as necessidades de informação de seus usuários (colaboradores da Unimed JP). Para tanto, será realizada uma pesquisa exploratória - por se tratar da etapa inicial na estrutura geral de concepção de pesquisa, levando-se em conta que pouco se sabe sobre os resultados alcançados pela *Intranet* da Unimed JP - sob a ótica da Arquitetura da informação.

Quanto aos meios, a pesquisa é ao mesmo tempo bibliográfica, de campo e estudo de caso. É bibliográfica, devido ao levantamento em livros e artigos acerca dos temas centrais deste trabalho. É de campo, por ser realizado no local onde se encontram os elementos que explicam o fenômeno estudado. Também é estudo de caso, porquanto será feito profundo estudo do objeto selecionado, com o objetivo de conhecê-lo amplamente (GIL, 1991).

O estudo foi iniciado com uma revisão da literatura, fase em que se encontra atualmente. O próximo passo será a realização de um estudo qualitativo interpretativo com um grupo focal, com o objetivo de avaliar, na prática, a compreensão dos colaboradores em relação à organização das informações na *Intranet* e à facilidade de seu uso. Essa etapa terá como instrumento o Método de Avaliação de Comunicabilidade (MAC), utilizado pela Engenharia Semiótica. O método será realizado por meio de seus 5



passos: preparação do teste, aplicação do teste (incluindo entrevistas pré e pós-teste), etiquetagem, interpretação e elaboração do perfil semiótico. As duas primeiras fases, que serão realizadas na etapa de preparação, consistem no avaliador inspecionar o artefato e identificar a metamensagem, completa ou parcial do projetista e os cenários específicos de comunicação que devem ser avaliados pelos participantes (porque claramente apresentam indícios de uma metacomunicação desencontrada, ou porque fazem parte de estudos de soluções alternativas cogitadas pelos projetistas, por exemplo).

Na fase de etiquetagem das rupturas de comunicação, o comportamento do usuário durante a interação é analisado e classificado por intermédio de associação de uma ou mais de treze expressões de comunicabilidade, também chamadas de etiquetas. Cada uma remete a um tipo de problema de comunicação. Portanto, a presença de etiquetas denota a presença de problemas de comunicabilidade; sua ausência, a falta de evidência de tais problemas (mas não necessariamente a inexistência – o que os avaliadores devem decidir nas etapas seguintes, gerando e averiguando hipóteses sobre o desempenho do sistema). Nesta fase, o avaliador assiste a uma gravação ou a alguma reconstrução da interação do usuário com a interface (por exemplo, em sucessão de telas desenhadas e anotadas em papel), buscando identificar padrões de comportamento que possam ser associados às expressões de comunicabilidade (“Epa!” “O que é isso?”).

O próximo passo é fazer a interpretação da etiquetagem. Além da observação do registro das interações, a análise de entrevistas com os participantes contribui para eliminar possíveis ambiguidades e enriquecer a interpretação do processo de metacomunicação. A análise das etiquetas de comunicabilidade, que é baseada em teoria que explica IHC como um todo, oferece ao avaliador indicações sobre as causas dos problemas identificados, bem como, muito provavelmente, sobre algumas soluções possíveis.

O MAC se completa com a elaboração do perfil semiótico, que consiste de um diagnóstico aprofundado sobre o processo de metacomunicação projetista-usuário. Os itens examinados para tal diagnóstico correspondem a cinco perguntas gerais: (1) Quem são os destinatários da metacomunicação do arquiteto de informação (qual sua concepção sobre os usuários)? (2) Quais de suas necessidades e desejos foram contemplados e por quê? (3) Quais formas de comunicação foram julgadas preferenciais



e por quê? (4) Como funciona, o que realiza e não realiza, a comunicação usuário-sistema, e por quê (qual a lógica da página Web)? (5) Qual a visão e razão do arquiteto de informação (qual o valor da página Web)?

O perfil semiótico é uma reconstrução do significado da metacomunicação arquiteto de informação-usuário baseado nas evidências empíricas de como a mensagem do projetista é recebida pelos usuários. Uma análise dos códigos de comunicação da interface e de como eles são usados em tempo de interação oferece elementos para se elaborarem várias possibilidades para a reformulação da *Intranet* da Unimed JP, objeto de estudo em questão.

Após essa etapa, será aplicado um questionário com os mesmos participantes do grupo focal, para avaliar, quantitativamente, aspectos organizacionais das informações na *Intranet*, após a prática da navegação. Nesta fase, o usuário terá condições de analisar e sugerir, conscientemente, mudanças significativas no aspecto organizacional da ferramenta de comunicação interna.

O universo será composto por 30 colaboradores (da Sede e do Hospital), divididos em três grupos de 10, número considerado suficiente por Richardson (2008), por se tratar de um grupo focal. Seu objetivo central é identificar sentimentos, percepções, atitudes e idéias dos participantes a respeito de determinado assunto. Por fim, baseando-se nesses resultados, será proposto um novo modelo de organização da *Intranet* da Unimed JP.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Sem a adesão dos usuários, as páginas na *Internet* (incluindo *Intranets*) estão fadadas ao insucesso - como se pode observar com frequência no mercado corporativo. Para conquistar a adesão, os usuários devem ser envolvidos desde a concepção. É preciso perguntar aos usuários o que eles desejam e necessitam. Até porque, num projeto os usuários poderão, também, ser gestores e produtores de conteúdo. Sem a adesão dos usuários, um portal “morre” ainda no *wireframe*.

Entretanto, com o auxílio dos princípios da Engenharia Semiótica, o trabalho pode ser de grande utilidade para auxiliar ou, ainda, conduzir uma avaliação nos ambientes utilizando-se de sistemas da Arquitetura de Informação, além de gerar informações relevantes para a avaliação das necessidades de usuários. A análise pode ser ferramenta eficaz no estudo da organização de informações, melhorando a disseminação das



mesmas, bem como a consequente eficácia da comunicação empresarial da Unimed JP. Em trabalhos futuros, a proposta de pesquisa experimentada pode ser estendida para lidar com os outros métodos não inclusos, como a usabilidade.

### **Information Architecture and Engineering Semiotics: a case study the website of Unimed João Pessoa**

**Abstract:** This paper presents an ongoing research that aims to analyze the information needs of users of the Intranet Unimed João Pessoa (cooperative medical), through elements of Information Architecture and the Evaluation Method of Communication (MAC), used by the Semiotics Engineering. To achieve the research goals, we intend to perform a qualitative and quantitative study with approximately 30 employees through focus groups. In this exhibition, we will discuss also the relationship between Information Architecture and Semiotic Engineering, exposing them to the search progresses. In addition, the study will help generate a new analysis model of organization of information in environments based on Web technologies and Intranets.

**Keywords:** Information Architecture. Semiotic Engineering. Intranet. Internet. Intranet User. Corporate Communication.

### **REFERÊNCIAS**

ALENCAR, Marcus Franco Costa de. **Composição de métodos de avaliação de IHC para ambientes virtuais híbridos**: um estudo de caso com a HybridDesk. Dissertação de Mestrado do Departamento de Informática da PUC-Rio. Rio de Janeiro, 2009.

BICKEL, Robert. Construindo Intranets. **Internet World**, Rio de Janeiro, nº 8 p. 33-38, abr.1996.

CAMARGO, Liriane Soares de Araújo de. **Metodologia de desenvolvimento de ambientes informacionais digitais a partir dos princípios da arquitetura da informação**. 2010. 287f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2010.

CHURCHIL, Jr. G.A. **Marketing research**: methodological foundations. 7 ed. New York: Inter. Thomson Publishing, 1999.

DE SOUZA, C. S.; LEITÃO, C. F.; Prates, R. O.; da Silva, E. J. **The Semiotic Inspection Method**. Natal, RN, Brasil. Anais...IHC 2006, pp. 148-157.



**XI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**  
Inovação e inclusão social: questões contemporâneas da informação  
*Rio de Janeiro, 25 a 28 de outubro de 2010*

DE SOUZA, C. **The Semiotic Engineering of Human-Computer Interaction.** Cambridge, MA. The MIT Press, USA 2005.

DE SOUZA, C.; LEITÃO, C. F. **Semiotic Engineering Methods for Scientific Research in HCI.** Morgan & Claypool, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 3a. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

MORVILLE, Peter ; ROSENFELD, Louis. **Information architecture for the world wide web.** Sebastopol, CA: O'Reilly & Associates, 2006.

RICHARDSON, Robert Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** São Paulo: Atlas, 2008.

SALGADO, Luciana. **CommEST: Uma Ferramenta de Apoio ao Método de Avaliação de Comunicabilidade.** Dissertação de Mestrado do Departamento de Informática da PUC-Rio. Rio de Janeiro, 2007.

SANTAELLA, Lucia. **Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura.** São Paulo: Paulus, 2003.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** São Paulo: Atlas Editora, 1998.

WURMAN, Richard Saul. **Ansiedade de Informação.** São Paulo SP: Cultura Editores Associados, 1991.