

ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO PERVASIVA: AVALIANDO A
EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO EM AMBIENTES INFORMACIONAIS HÍBRIDOS

Modalidade de apresentação: Pôster

Mariana Cantisani Padua – UFPB

mariana.cantisani@gmail.com

RESUMO: A informação está em toda parte, e a maneira como estamos interagindo com ela está em constante mudança. O acesso e o uso da informação está transcendendo a Internet, vai além da utilização dos computadores pessoais. Dispositivos móveis (*Tablets, smartphones* e outros), recursos de rede e sistemas de informação em tempo real estão tornando nossas interações com a informação constantes e onipresentes. A pesquisa em questão procura avaliar o nível de satisfação dos usuários de um ambiente virtual estruturado a partir de uma Arquitetura da Informação pervasiva. Caracteriza-se como uma pesquisa do tipo quali-quantitativa, descritiva e exploratória, que tem como universo os alunos do ensino fundamental da Escola Sempre Viva de João Pessoa, Paraíba. A partir desse estudo será possível compor uma visão diagnóstica dos processos de transferência e obtenção de informações através da utilização de instrumentos, recursos metodológicos e tecnológicos para o desenvolvimento de espaços informacionais híbridos.

Palavras-Chave: Arquitetura da Informação pervasiva. Espaço informacional híbrido. Informação onipresente. Ecologias ubíquas. Tecnologia da Informação e Comunicação.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

As últimas décadas do século XX foram marcadas pela drástica transformação de uma economia industrial para uma economia baseada em insumos informacionais. Para Pinheiro e Loureiro (1995), a chamada explosão informacional caracterizou esse momento, onde a informação é essencial para o progresso econômico. Com os crescentes estudos relacionados às Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), Cruz et al (2003) expõem que a massa informacional deve ser armazenada com ordem, de forma que nos sejam especificados satisfatoriamente, os meios de disseminar os conteúdos dessas informações.

As TDIC pode ser conceituada como os recursos tecnológicos e computacionais utilizados para a geração, disseminação, recuperação e uso da informação (REZENDE; ABREU, 2003). O avanço da tecnologia favoreceu o surgimento de uma nova revolução na sociedade da informação permitindo uma ampla difusão de informação nas diversas áreas do

conhecimento. Conforme apresentado por Litwin (2001), as tecnologias utilizadas como ferramentas para a construção do conhecimento sofrem rápidos processos de mudança, em termos de tempo, custo e esforço. Oliveira (2004) explica que os sistemas que tendem a incomodar ou frustrar os usuários não podem ser sistemas eficazes, seja qual for seu grau de elegância técnica e de eficácia no processamento de dados. Tal afirmação nos remete a Lei de Mooers¹, a qual estabelece que um sistema de informação não será usado se for mais difícil obter a informação do que não obtê-la (SARACEVIC, 1996; DIAS, 2003).

A informação está em toda parte, e a maneira como estamos interagindo com a mesma está em constante mudança. O acesso e o uso da informação transcendem a Internet, indo além da utilização de computadores pessoais. Dispositivos móveis (*Tablets, smartphones* e outros²), recursos de redes e sistemas de informação em tempo real estão tornando nossas interações com a informação constantes e onipresentes. A maioria das tarefas do dia a dia obriga-nos a mover entre diferentes mídias, canais e ambientes, sem distinção entre o que é físico e o que é virtual. (RESMINI; ROSATI, 2011)

Novos espaços informacionais associados às TDIC estão surgindo, possibilitando a disseminação de informação tanto no meio digital quanto físico. Estes espaços, denominados espaços informacionais híbridos, possibilitam uma fusão dos conteúdos informacionais presentes tanto no ambiente físico como virtual. Com relação a este cenário Resmini e Rosati afirmam que:

Nós chamamos estes novos espaços informacionais no qual existe uma interação entre entidades físicas e virtuais de ecologias ubíquas que são sistemas que conectam pessoas, informações e processos em todos os lugares. Estes espaços são denominados de Arquiteturas da Informação pervasiva. São as camadas estruturantes que permeiam as diferentes mídias, canais e processos nos quais expressamos socialmente nosso eu expandido. Os limites são indeterminados. (RESMINI; ROSATI, 2011, p.11, tradução nossa)

As ideias apresentadas por Resmini e Rosati (2011) são o estado da arte no que tange à Arquitetura da Informação (AI) em nossa contemporaneidade. O texto clássico da AI em espaços virtuais (*Web*) escrito por Rosenfeld e Morville (2002) continua sendo uma referência bibliográfica necessária. Contudo, esta obra apresenta uma abordagem reducionista, não sendo adequada para abordar espaços informacionais híbridos que mesclam elementos do mundo virtual e físico. Exemplos de AI pervasiva e estudos com a experiência do usuário (*User Experience - UX*) podem ser encontrados em Potente e Salvini (2009).

¹ Pioneiro da Ciência da Informação e Ciência da Computação. Cunhou o termo recuperação da informação (*Information retrieval*) (MOOERS, 1951).

² Também conhecidos como *Post-PC devices*.

Após as considerações apresentadas, indagamos: **De que maneira a interação com um ambiente informacional digital construído com o auxílio da Arquitetura da Informação pervasiva contribui no processo de acesso e uso da informação?**

Ressaltamos a necessidade de uma ampla discussão acadêmica, para que os conceitos multidisciplinares que definem a AI pervasiva possam ser melhor entendidos, principalmente quando aplicados em iniciativas formadoras de gestores e *designers* de espaços informacionais híbridos.

2 ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

O termo ‘Arquitetura da Informação’ se tornou conhecido através de Richard Saul Wurman. Segundo este autor a AI tem o objetivo de organizar informações de forma que seus usuários possam acessá-las com facilidade, permitindo encontrar seus caminhos para a construção de conhecimentos em ambientes informacionais (WURMAN, 1996). Rosenfeld e Morville (2002) afirmam que é o arquiteto da informação que vai construir estradas da informação, atalhos, pontes e conexões com o objetivo de permitir o acesso mais rápido e intuitivo à informação. Morville (2005) acredita que as pessoas de uma forma ou de outra utilizam ou utilizaram a AI por séculos. A AI têm sido objeto de estudos, principalmente na Ciência da Informação (CI), pois trabalha para oferecer instrumentos que simplificam e melhoram a estrutura informacional e visual de ambientes digitais e físicos.

O fato de se dar mais atenção aos sistemas computacionais do que aos seus usuários, aponta para problemas na interação usuários *versus* sistemas e na subutilização dessas tecnologias (AGNER, 2003). Desta maneira, o foco deste estudo é avaliar a AI existente em espaços físicos, a transformação de status que sofrem os usuários do processo informativo, do emissor ao receptor, passando, necessariamente, pelos fluxos que os conteúdos percorrem para abranger os atores do referido processo. A partir destes estudos e do desenvolvimento do ambiente informacional virtual estruturado a partir de uma AI pervasiva será possível delinear os instrumentos e a metodologia necessária para o desenvolvimento de ambientes informacionais híbridos

A CI provê o embasamento teórico necessário para compreendermos a AI. Assim como a CI, a AI tem características multidisciplinares e está relacionada a diversas áreas e disciplinas do conhecimento humano, a saber: Ciência da Informação, Psicologia, Ciência da Computação, Ciências Cognitivas, Sociologia, Antropologia, interação humano-computador (IHC), design gráfico, desenho industrial, design centrado no usuário, engenharia de software e modelagem de dados (EWIGN; MAGNUSON; CHANG, 2000).

Considerando que a área da CI estuda os processos de tratamento da informação, que envolvem criação, organização, gerenciamento, representação, recuperação, apresentação, uso, disseminação e preservação da informação (BORKO, 1968), constata-se a importância da elaboração de estudos que auxiliem a elaboração de recursos no desenvolvimento de processos e metodologias em ambientes informacionais híbridos. Com esta afirmação, considera-se que a AI pervasiva é um destes recursos e principal objeto de estudo desta pesquisa.

3 ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO PERVASIVA

O estudo de espaços informacionais híbridos é um nova fronteira de pesquisa, estes espaços no qual existe uma interação entre entidades físicas e virtuais conectam pessoas, informações e processos em todos os lugares e são denominados de Arquiteturas da Informação pervasiva (RESMINI; ROSATI, 2011). Estes espaços estão sendo utilizados de forma crescente. Partindo deste ponto de vista surgem novas questões e problemas que devem ser considerados durante o desenvolvimento e uso destes ambientes informacionais.

Existe uma escassez de literatura especializada sobre AI pervasiva para espaços informacionais híbridos, que abordem ideias inovadoras e criativas como recursos interativos, colaborativos que integram ambos os espaços, virtuais e físicos. São escassas as metodologias e instrumentos centrados no aumento, melhoria e facilidade de uso destes ambientes informacionais, além da falta de estudos relacionados à experiência do usuário (UX) o que dificulta a utilização de outros serviços como navegação, recuperação e percepção da informação e *wayfinding*³.

Sendo assim, a delimitação de metodologias e instrumentos para o desenvolvimento de ambientes virtuais e físicos que contemple princípios da AI aliados a estudos baseados no planejamento espacial e ordenação das informações para a tomada de decisão dos usuários deve facilitar o desenvolvimento de espaços informacionais híbridos estruturados a partir de uma AI pervasiva, com o propósito de gerar um relacionamento dinâmico com o usuário. Camargo e Vidotti (2011) esclarecem ainda não há uma metodologia de desenvolvimento de ambientes digitais bem estabelecida no campo de AI. Após o levantamento e explanação de uma série de métodos utilizados para o desenvolvimento de ambientes digitais, as autoras apresentam uma metodologia de desenvolvimento que consiste em três principais fases: (1)

³ Termo utilizado em 1960, pelo arquiteto Kevin Lynch, em seu livro “A Imagem da Cidade”. Trabalho baseado no conceito da orientação espacial, processo dinâmico que visa solucionar problemas de mobilidade das pessoas no ambiente. (ARTHUR; PASSINI, 1992)

levantamento de requisitos e planejamento; (2) análise e projeto; e (3) avaliação e retroalimentação, que será utilizada no desenvolvimento do ambiente informacional digital do projeto em questão.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa insere-se na problemática da otimização do acesso e uso da informação na Escola Sempre Viva, localizada em João Pessoa-PB, uma vez que busca avaliar e identificar recursos determinantes para a construção de uma AI pervasiva através de estudos voltados para a utilização do ambiente físico para desenvolvimento do ambiente virtual da biblioteca da Escola Sempre Viva. Será realizado um levantamento com uma amostra significativa do universo delimitado, abordando as suas características de uso da unidade informacional em estudo.

Neste estudo, adotaremos a abordagem quanti-qualitativa. O uso da abordagem qualitativa é adequado por entendemos que é mais adequada a natureza deste estudo que “busca compreender o fenômeno em seu ambiente usual, procurando saber “como as pessoas vivem, se comportam e atuam, o que pensam, quais suas atitudes etc.” (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2006). Estes autores consideram que esse tipo de abordagem visa dar “profundidade aos dados , a dispersão, a riqueza interpretativa, a contextualização do ambiente , os detalhes e as experiências únicas” (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2006). Por sua vez, a utilização da abordagem quantitativa servirá para entender os problemas sociais ou humanos usando variáveis medidas por números e analisadas com procedimentos estatísticos (RICHARDSON, 2008). Essa abordagem serve-se da coleta e a análise de dados para responder as questões de pesquisa e testar as hipóteses estabelecidas previamente, e confia na medição numérica, na contagem e no uso da estatística (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2006).

Esta pesquisa caracteriza-se como exploratória e descritiva. Exploratória porque, segundo Pinsonneault e Kraemer (1993), torna-se mais familiar com um determinado tópico ou tenta levantar conceitos preliminares sobre ele. Seu foco está em determinar quais conceitos medir e como medi-los da melhor forma. A pesquisa será descritiva porque, por meio da precisão dos detalhes, visa fornecer informações contextuais que servirão de base para o aprofundamento da pesquisa (DESLAURIERS; KÉRISIT, 2008).

A experiência do usuário⁴ (User Experience - UX) será desvendada a partir da aplicação da técnica de grupos focais, através da utilização de entrevistas semiestruturadas. O grupo focal ou grupo foco (GF) tem sido utilizado em pesquisas qualitativas com o objetivo de coletar dados através da interação grupal. Segundo Charlesworth e Rodwell (1997), o GF é, especialmente, utilizado no delineamento de pesquisas que consideram a visão dos participantes em relação a uma experiência ou a um evento. Os participantes descrevem, detalhadamente, suas experiências, o que pensam em relação a comportamentos, crenças, percepções e atitudes (CAREY, 1994).

Para analisar os dados, adotaremos a técnica de análise de conteúdo, a qual, na pesquisa social, “adota normas sistemáticas de extrair os significados temáticos ou significantes lexicais, por meio de elementos mais simples de um texto” (CHIZZOTTI, 2006). Ela “pode ser aplicada a qualquer forma de comunicação” (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2006). Na CI, diferentes métodos e técnicas são aplicados à pesquisa científica e, dentre eles, destaca-se a análise de conteúdo com a finalidade de explicitar e sistematizar o conteúdo das mensagens e expressão do conteúdo extraído dos dados. (VALENTIN, 2005). Para Bardin (2010), a análise de conteúdo enriquece a tentativa exploratória, aumenta a propensão à descoberta. Para a definição das categorias será utilizado como base o instrumento de análise proposto por Camargo e Vidotti (2011), onde apresentam estratégias de avaliação de elementos da AI em ambientes digitais.

O conjunto de informações obtido, após trabalho de avaliação, análise e interpretação, permitirá compor uma visão diagnóstica dos processos de transferência e obtenção de informações científicas através da utilização de recursos metodológicos e tecnológicos para o desenvolvimento de espaços informacionais híbridos, utilizando-se princípios da AI pervasiva em conjunto com as descobertas sobre as necessidades e experiências dos usuários sendo possível identificar possíveis causas de problemas, bem como possibilidades e potencialidades para o desenvolvimento e construção do protótipo deste espaço informacional híbrido.

REFERÊNCIAS

⁴ A ISO 9241-210 define a experiência do usuário como a percepção e resposta de uma pessoa que resulta do uso ou uso antecipado de um produto, sistema ou serviço. A regra também explica que a experiência do usuário inclui suas emoções, crenças, preferências, percepções e respostas físicas e psicológicas, comportamentos e realizações que acontecem antes, durante e após o uso do artefato. (ISO, 2011)

- AGNER, L. **Uma introdução à arquitetura de informação: conceitos e usabilidade.** In: 2 Congresso Internacional de Pesquisa em Design – Brasil. 2003, Rio de Janeiro. Anais. ANPED – Associação de Pesquisa em Design. CD-ROM.
- ARTHUR, P.; PASSINI, R. **Wayfinding: people, signs, and architecture.** Toronto: McGraw Hill Ryerson, 1992.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 2010
- BORKO, H. Information Science: what is it? **American Documentation**, Washington. v. 19, n.1, p. 3-5, 1968.
- CAMARGO, L. S. A.; VIDOTTI, S.A.B.G. **Arquitetura da Informação: uma abordagem prática para o tratamento de Conteúdo e Interface em Ambientes Informacionais Digitais.** Rio de Janeiro: GEN, 2011.
- CAREY, M. A. **The group effect in focus group:** planning, implementing, and interpreting focus group research. Em M. Morse (Org.), *Critical issues in qualitative research methods.* Thousand Oaks: Sage, 1994.
- CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.
- CHARLESWORTH, L. W.; RODWELL, M. K. **Focus group with children:** A resource for sexual abuse prevention program evaluation. *Child Abuse & Neglect: The International Journal*, 21, p. 1205-1216, 1997.
- CRUZ, A. A. A. C. et al. Impacto dos periódicos eletrônicos em bibliotecas universitárias. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 32, n. 2, p. 47-53, maio/ago., 2003.
- DESLAURIERS, J.P.; KÉRISIT, M. O delineamento de pesquisa qualitativa. In: **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos.** Tradução de Ana Cristina Nasser. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
- DIAS, M. C. et al. Análise do modelo de aceitação de tecnologia de Davis. **R. Spei**, Curitiba, v. 4, n. 2, p. 15-23, jul./dez., 2003.
- EWIGN, C.; MAGNUSON, E. ; SCHANG, S. **Information architecture proposed curriculum.** University of Texas at Austin: UTIAG, 2001. Disponível em: <<http://fiat.gslis.utexas.edu/~iag/resources/ia-curriculum-final.PDF>>. Acesso em: 28 de ago. 2012.
- ISO. ISO 9241-210:2010 – Ergonomics of human-system interaction. **Part 210: Human-centred design for interactive systems.** International Organization for Standardization, 2011.
- LITWIN, E. **Educação à Distância:** Temas Para Debate de Uma Nova Agenda Educativa. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- MOOERS, C. Zatocoding applied to mechanical organization of knowledge. **American Documentation**, v2, n1, p.20-32, 1951.
- MORVILLE, P. **Ambient Findability.** O'Reilly Media: 2005.
- OLIVEIRA, J. F. de. **Sistemas de informação versus tecnologia de informação:** um impasse empresarial. São Paulo: Érica, 2004.
- PINHEIRO, L. V. R.; LOUREIRO, J. M. M. Traçado e limites da ciência da informação. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 24, n. 1, p. 42-53, jan./abr., 1995.

- PINSONNEAULT, A.; KRAEMER, K. L. Survey Research in Management Information
- POTENTE, D.; SALVINI, E. (2009). Apple, IKEA and Their Integrated Architecture. **Bulletin of the American Society for Information Science and Technology**, 35(4), 32–42, April/May. Disponível em: <http://www.asis.org/Bulletin/Apr-09/AprMay09_Potente-Salvini.pdf>. Acesso em: 28 de ago. 2012.
- RESMINI, A.; ROSATI, L. **Pervasive Information Architecture. Designing Cross-Chanel User Experiences**. Burlington: Elsevier, 2011.
- REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. **Tecnologia da Informação aplicada a Sistemas de Informação Empresariais: o papel estratégico da informação e dos Sistemas de Informação nas empresas**. São Paulo: Atlas, 2003.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- ROSENFELD, L; MORVILLE, P. **Information Architecture for the World Wide Web**. Sebastopol, CA: O'Reilly & Associates, 2002.
- SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. Metodologia de Silveira, Artmed: Porto Alegre, 2004.
- SARACEVIC, T. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspectiva em Ciência da Informação**, v. 1, n. 1, p.41-62, jan./abr., 1996.
- VALENTIN, M. P. (Org). Métodos qualitativos de pesquisa em Ciência da Informação. São Paulo: Polis, 2005.
- WURMAN, R. S. **Information Architects**. Zurich, Suíça: Graphis, 1996.