

***Framework* Conceitual para a Construção de Interfaces Persuasivas Educacionais**

Raquel Machado Leite¹, Regina Barwaldt¹

¹Centro de Ciências Computacionais – Universidade Federal do Rio Grande (FURG)
Caixa Postal 474 – 96.201-900 – Rio Grande – RS – Brazil

tpraquel@gmail.com, reginabarwaldt@furg.br

Abstract. *This work presents a conceptual framework as a strategy for the construction of persuasive educational interfaces, establishing connections between the areas of psychology and computation. It is based on exploratory and descriptive research. The interaction explored from the induction techniques, according to the needs, can transform the educational reality, making student life more attractive and applicable.*

Resumo. *Este trabalho apresenta um framework conceitual como estratégia para a construção de interfaces persuasivas educacionais, estabelecendo conexões entre as áreas da psicologia e da computação. Baseia-se na pesquisa exploratória e descritiva. A interação explorada a partir das técnicas de indução, de acordo com as necessidades, pode transformar a realidade educacional, tornando a vida estudantil mais atrativa e aplicável.*

1. Introdução

Historicamente a educação é centrada em um processo no qual o professor é o detentor do conhecimento e o aluno segue a teoria para que a construção do saber tenha significado. Porém, nesse contexto, Penido (2016, p. 24), escreve que “o modelo de escola que conhecemos expirou. Deixou de fazer sentido para boa parte dos estudantes, estressa os professores, não gera os resultados esperados, nem consegue preparar as novas gerações para enfrentar os desafios da vida contemporânea”. Na intenção de colaborar com a transformação da realidade educacional, demonstrando alternativas que reduzam a distância entre prática em sala de aula e vida cotidiana, este trabalho concebe um *framework* conceitual para a construção de interfaces persuasivas educacionais como estratégia computacional para a personificação do ensino, baseando-se na investigação exploratória e descritiva.

2. Métodos

Parte do princípio da pesquisa exploratória e descritiva, segundo Gil (2008) e Kobashi e Santos (2006) visa dar maior conhecimento sobre o problema, detalhando e descrevendo suas peculiaridades. Foi realizada a revisão da literatura a partir dos repositórios digitais relacionados à área, baseado no que foi proposto por Kitchenham *et. al.* (2009) que menciona a Revisão Sistemática da Literatura como uma considerável investigação de um fenômeno relevante que produz resultados característicos por meio da interpretação de conteúdo e qualidade do material pesquisado.

3. Resultados

Segundo Araújo (2013, p.42) *framework* conceitual é um “conjunto de conceitos que se inter-relacionam, orientam uma investigação, determinando o escopo e a lógica do uso de certos conceitos para a solução de problemas”. O Quadro 1 reproduz o *framework* conceitual para a construção de interfaces persuasivas, subdividindo-se em categorias com encadeamento de ideias centrado nas áreas da Psicologia e da Computação.

Quadro 1. Framework Conceitual Psicologia x Computação

Psicologia		Computação	
Descrição	Processo de interação	Descrição	Processo de interação
Concepções da Engenharia Cognitiva	<p><i>Variáveis:</i> psicológicas (objetivos e intenções), físicas (estado do sistema) e controles físicos (mecanismos de interação).</p> <p><i>Conjuntos de hipóteses:</i> o modelo de <i>design</i> (requisitos, tarefas, experiências do usuário e capacidades), a imagem do sistema (ambiente onde o usuário interage) e o modelo do usuário (interpretação que o utilizador faz da interface do sistema).</p>	Concepções da Engenharia de Usabilidade	<p>Desenvolvimento das relações entre usuário e interface, assegurando um alto grau de qualidade e facilidade de uso.</p> <p>Ciclo de concepção do projeto: conhecer o usuário, análise competitiva, definir metas de usabilidade, protótipos, testes empíricos, design iterativo e etc.</p> <p>Ciclo de vida:</p> <p><i>Análise de requisitos</i> (metas de usabilidade de acordo com as tarefas, limitações e níveis de usuários).</p> <p><i>Design, Avaliação e Desenvolvimento</i> (conceber uma solução que atenda as metas estabelecidas na fase anterior).</p> <p><i>Instalação</i> (apreciações dos usuários apontando soluções e/ou necessidades de melhorias).</p>
Lei de <i>Hick-Hyman</i>	Tempo x número de possibilidades para tomar uma decisão.	Técnicas de usabilidade	<ul style="list-style-type: none"> - Visibilidade do status do sistema. - Compatibilidade do sistema com o mundo real. - Controle do usuário e liberdade. - Consistência e padrões. - Prevenção de erros. - Flexibilidade e eficiência de uso. - Estética e design minimalista.
Lei de <i>Fitts</i>	Tamanho e a localização de elementos na interface	ISO 9241-11	Usabilidade, Eficácia, Eficiência, Satisfação, Contexto de uso, Sistema de trabalho, Usuário, Objetivo, Tarefa, Produto e Medida.
Necessidades <i>web</i>	Disponibilidade, usabilidade, confiança e desejo.	<i>Triad</i> funcional	Ferramentas de IHC persuasivas: -simbólicas: ícones, gráficos,

			<p>imagens e textos.</p> <ul style="list-style-type: none"> -sensoriais: áudio, vídeo e sensações de toque através dos ambientes imersivos e virtuais. -atores sociais: figuras cibernéticas que agem como se fossem reais para atuarem como personagem persuasivo.
Modelo Humano de Processamento	Três sistemas humanos: perceptivo (receptores: olhos, ouvidos...), motor (atuadores: saída) e cognitivo (memória).	Concepções da Engenharia Semiótica	Comunicação entre desenvolvedores (designers), os usuários e sistemas. Possui dois níveis: comunicação direta usuário-sistema e a metacomunicação do designer com o usuário através da interface.
Princípios da Gestalt	Padrões de assimilação de reconhecimento de informações visuais.		
Princípios Persuasivos	<ul style="list-style-type: none"> -Transformação de tarefas complexas em atividades simples. -Orientação através de <i>feedback</i>. -Apresenta a informação de acordo com os interesses. -Sugestões estratégicas. -Permite recompensas a determinadas ações do usuário. <p><i>Elementos éticos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -resultados não podem cercear o limite ético. -motivações, métodos e produtos devem ser visíveis aos usuários; -conscientização de responsabilidade; -respeito à privacidade; -fornecimento de informações fidedignas; -não deve ocorrer em forma de coação. <p><i>Forças de influência:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -escassez: quanto mais difícil, mais atraente. -autoridade: capaz de influenciar comportamentos. -reciprocidade e simpatia: recompensa por uma atitude. -similaridade social: compartilhamento de interesses em comum. -compromisso e coerência: comprometimento, responsabilidade e engajamento. 		

Conforme visualizado no Quadro 1, as áreas científicas da psicologia e da computação e suas noções elementares foram desmembradas em suas características para proporcionar maior elucidação e entendimento do *framework* proposto. A área da psicologia foi considerada uma ciência substancial para a construção de interfaces persuasivas nesse estudo, através das estratégias de influência e dos elementos éticos, bem como a computação, enfatizando a engenharia de usabilidade e a abstração da engenharia semiótica na utilização dos signos para a comunicação entre desenvolvedores, usuários e sistemas.

O modelo concebido nesse trabalho está em fase de aplicação na interface do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) *Moodle*, da Universidade Federal do Rio Grande, no contexto da disciplina Interação Humano-Computador, que é ofertada na modalidade presencial no segundo ano do curso de Sistemas da Informação. Salienta-se que as estratégias desenvolvidas pelo *framework* conceitual podem ser aplicadas em qualquer interface educacional, tanto *desktop* como *mobile*.

4. Conclusões

Pensar é uma instituição de produção do conhecimento, para isso o currículo pode ser sistematizado e organizado a partir da existência de necessidades, com intervenções tecnológicas que proporcionem vantagens, benefícios e incentivos para a coletividade. O *framework* conceitual construído para esse trabalho intenta incentivar a proficiência da infraestrutura educacional utilizando as estratégias da psicologia e da computação. Sua aplicação em interfaces educacionais pode estabelecer interações produtivas entre pessoas, interfaces e tecnologias.

References

- Araújo, G. (2013). Um *framework* conceitual para apoiar a instrumentação da avaliação formativa da aprendizagem em jogos digitais. Dissertação (Mestrado). Curso de Pós Graduação em Sistemas e Computação. Universidade Federal do Rio Grande do Norte: Natal.
- Gil, A. (2008). Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas.
- Kitchenham, B. Brereton, P. Budgen, D. Turner, M. Bailey, J. Linkman, S. (2009). “*Systematic literature reviews in software engineering – A systematic literature review*”. In: Information and Software Technology, v.51, p.7-15.
- Kobashi, N. Santos, R. (2006). Institucionalização da pesquisa científica no Brasil: cartografia temática e de redes sociais. TransInformação, Campinas, v. 18, n. 1, p. 27-36.
- Penido, A. (2016). Escolas em (re)construção. In: Destino Educação Escolas Inovadoras. São Paulo: Moderna.