

# Princípios de implementação de interfaces web para objetos de aprendizagem em EaD

*Principles of Implementing Web Interfaces for Learning Objects in Distance Education*

Márcio da Silva Camilo - Instituto Nacional de Câncer

Telma de Almeida Souza - Instituto Nacional de Câncer

[marcio.camilo@inca.gov.br](mailto:marcio.camilo@inca.gov.br), [tsouza@inca.gov.br](mailto:tsouza@inca.gov.br)

**Resumo.** Objetivo: Analisar princípios de implementação de interfaces *web* e prover exemplos de utilização que podem contribuir para a internacionalização da EAD. Método: Pesquisa bibliográfica não exaustiva. Resultado: As interfaces utilizadas nos cursos oferecidos pelo Núcleo de Educação a Distância no Instituto Nacional de Câncer contemplam os princípios analisados. Conclusão: A partir da análise do potencial das interfaces para objetos de aprendizagem e ambientes virtuais de aprendizagem pretende-se ressaltar a importância do processo de planejamento, implementação e utilização de interfaces como fator de sucesso para o ensino a distância.

**Palavras-chave:** Tecnologia Educacional; Formação em Saúde; Educação a Distância.

**Abstract.** Objective: Analyze web interface implementation principles and provide examples of use that can contribute to the internationalization of EAD. Method: Non-exhaustive bibliographical research. Result: The interfaces used in the courses offered by the Distance Education Center at the Instituto Nacional de Câncer contemplate the principles analyzed. Conclusion: By analyzing the potential of interfaces for learning objects and virtual learning environments, we intend to highlight the importance of the process of planning, implementing and using interfaces as a success factor for distance learning.

**Keywords:** Educational Technology; Health Human Resource Training; Education, Distance.

## 1 Introdução

Os princípios de implementação de interfaces *web* podem desempenhar um papel crucial na internacionalização da Educação a Distância (EAD) ao garantir que as plataformas de aprendizagem sejam acessíveis, funcionais e atrativas para um público global.

Para isso, conta-se com o suporte das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) que proporcionam possibilidades de inovações no processo de aprendizagem, ampliando e modificando capacidades cognitivas humanas tais como raciocínio, memorização e percepção.

As interfaces gráficas costumam possuir metáforas trazidas do mundo real como botões de comando, menus, caixas de verificação e ícones. A troca de informações entre os estudantes e o conteúdo educacional, propiciado por uma interface é o que denominamos de interação. O desenho de interação (Rogers, Sharp e Preece, 2013) é o processo de concepção de objetos de interação que juntamente com o *design* instrucional (Filatro, 2008), resultará em interfaces úteis, funcionais, motivadoras e engajadoras em que a interação será uma comunicação dialógica, efetiva e acessível (Hsu e Shiao, 2013).

O Núcleo de Educação a Distância (NEAD) do Instituto Nacional de Câncer realiza o planejamento, implementação e gestão de cursos para o desenvolvimento de competências na área de prevenção e controle do câncer, para profissionais do Brasil e, também, em nível internacional. Este trabalho tem como objetivo, apresentar os princípios de construção de interfaces que são utilizados pelo NEAD a fim de divulgar referências e experiências relevantes para o campo da formação em saúde, que podem contribuir para a expansão internacional da EAD.

## 2 Métodos

Utilizou-se como método a pesquisa bibliográfica não exaustiva, técnica que não tem como pretensão explorar de maneira exaustiva todas as obras sobre um determinado tema. Parte-se de uma seleção estratégica de fontes que abordem os principais aspectos do tema sem a necessidade de esgotar completamente a literatura disponível (GIL, 2008).

O foco da pesquisa e os critérios de seleção foram definidos de acordo com o objetivo proposto. Foram selecionadas fontes que abordam diferentes perspectivas e contribuições relevantes sobre o tema. Foi realizada análise sobre as principais obras selecionadas para embasar a construção do problema de pesquisa, sem a necessidade de um levantamento exaustivo. A partir deste levantamento, foram apresentados os princípios de construção de interfaces que são utilizados pelo NEAD e alguns exemplos de interfaces que os contemplam.

## 3 Resultados e discussão

As interfaces podem ser desenhadas de forma a permitir a interatividade com o conteúdo. O aluno pode e deve ter controle sobre a construção do conhecimento. Nesse sentido, Feifer e Tazbaz (1997) observam que os hiperlinks podem ser utilizados para criar uma multi-linearidade, ou seja, itinerários alternativos de condução do material didático de forma que o aluno possa escolher de forma autônoma o seu caminho de aprendizagem. As interfaces podem funcionar como catalisadores do aprendizado possibilitando um aumento da percepção, raciocínio e memorização (Barros e Carvalho, 2011; Passos e Behar, 2011; Hack, 2010).

A acessibilidade é fator vital para sucesso de uma interface bem como um requisito legal (Braga, 2014). Quando se espera que uma interface seja acessada por estudantes de outros países, um cuidado especial deve ser dispensado para a internacionalização.

Segundo Prudêncio, Valois e Lucca (2004), a internacionalização é o processo de generalização de um produto de forma que ele possa lidar com múltiplas línguas e convenções culturais sem a necessidade de redesenho. Essa definição indica que não é apenas a preocupação com tradução de linguagem, mas também com várias outras peculiaridades como sistema métrico, direção da leitura/escrita, ordenação alfabética, entre outras. Além disso, deve haver uma preocupação com manuais, sistemas de ajuda e ícones (Ferracioli e Angélica, 2023). No Instituto Nacional de Câncer, são oferecidos cursos que abrangem todas as regiões do país e também países de língua portuguesa. Há também cursos que são oferecidos para estudantes de língua espanhola.

A construção de interfaces deve seguir um rigoroso processo baseado em padrões de projeto já conhecidos e testados. Tais padrões seguem princípios de usabilidade e configuram uma linguagem comum para o mapeamento de problemas característicos e soluções possíveis bem conhecidas pela comunidade de projetistas de interfaces (Camilo, Figueiredo e Souza, 2017).

#### 4 Conclusão

Projetar interfaces *web* para ambientes virtuais de aprendizagem e objetos de aprendizagem é relevante uma vez que tais interfaces podem permitir uma melhor interação entre o estudante e o conteúdo. Em especial, interfaces bem projetadas podem proporcionar um aumento da compreensão sobre o tema, da motivação e do engajamento do aluno, contribuindo para melhoria do processo de ensino-aprendizagem em educação a distância. Os princípios de implementação de interfaces *web* contribuem para garantir acessibilidade, funcionalidade e atratividade para um público global, sendo essenciais para a internacionalização da EAD. Investir em conteúdos acessíveis e interfaces intuitivas é fundamental para promover uma experiência de aprendizado inclusiva e expandir a EAD em um contexto mundial.

#### Referências

- BARROS, M.G.; CARVALHO, A. B. G. As concepções de interatividade nos ambientes virtuais de aprendizagem. In: SOUSA, R.P.; MIOTA, F.M.; CARVALHO, A.B.G, editores. *Tecnologias digitais na educação*. Campina Grande: EDUEPB; 2011.
- BRAGA J. editor. *Objetos de Aprendizagem*. Volume 1 – Introdução e fundamentos. São Paulo: UFABC, 2014.
- CAMILO, M.; FIGUEIREDO, M.; SOUZA, T. Questões de Projeto de Interfaces Web para Ensino a Distância. (ABED, Ed.)23º CIAED. Anais... In: 23º CIAED. [s.d.].
- FEIFER, R.G.; TAZBAZ, D. Interface design principles for interactive multimedia. *Telematics and Informatics*, v.14, n.1, p.51-15,1997.
- FERRACIOLI, F.; ANGÉLICA, M. Internacionalização de aplicações Web: uma ferramenta para acelerar a tarefa de tradução em um ambiente de aplicação médica. *Journal of Health Informatics*, v. 2, n. 2, 2023.
- FILATRO A. *Design instrucional na prática*. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.
- GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- HACK, J.R. *Linguagem virtual e audiovisual na EaD*. In: TAFNER, E.P. Et al, editores. *Produção de materiais autoinstrutivos para EaD*. Indaiá: Asselvi; 2010.
- HSU, C.; SHIAU, H-C. The visual web user interface design in augmented reality technology. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, v.4, n.2, p. 116-6, 2013.
- PASSOS, P.C.S.; BEHAR, P.A. Interação e interatividade através das interfaces de materiais educacionais digitais. *Renote – Revista Novas Tecnologias na Educação*, v.9, n.1, 2011.
- PRUDÊNCIO, A. C.; VALOIS, D. A.; LUCCA, J. E. D. Introdução à internacionalização e à localização de softwares. *Cadernos de tradução*, v. 2, n. 14, p. 211–242, 2004
- ROGERS, V.; SHARP, H.; PREECE, J. *Design de interação: além da interação humano-computador*. 3 edição. Porto Alegre: Bookman, 2013.