

O Estado da Arte sobre o Design de Interação¹

Beatriz Bernardo Santiago NASCIMENTO²

Alessandra Oliveira de ARAÚJO³

Universidade de Fortaleza, Fortaleza, CE

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo mapear e analisar produções acadêmicas que abordam o tema Design de Interação através do Estado da Arte, com o intuito de identificar o que está sendo produzido e conseguir determinar em que área dentro do tema iremos realizar pesquisas futuras. Como metodologia, usamos a pesquisa bibliográfica usando palavras-chaves em bancos de dados distintos. Para conceituá-los, tivemos como referencial teórico Jennifer Preece, Yvonne Rogers e Helen Sharp (2005) e Norma Sandra Ferreira (2002). Concluímos que apesar de existirem muitas produções acadêmicas envolvendo Design de Interação, poucas abordam usabilidade e interface. Pudemos inferir que, entre as publicações, busca-se encontrar soluções tecnológicas para problemas específicos usando o Design de Interação e decidimos estudar em pesquisas futuras a solução de problemas sociais usando tecnologias interativas.

PALAVRAS-CHAVES: Design de Interação; Usabilidade; Interface; Estado da Arte.

INTRODUÇÃO

O avanço da tecnologia nas últimas décadas e, conseqüentemente, dos seus produtos, permitiu uma maior interação entre os usuários de tais artefatos e os seus sistemas. Diante disso e para atender a crescente demanda de soluções para os problemas criados por essas interações, surgiu o Design de Interação, que de acordo com Preece, Rogers e Sharp (2005), preocupa-se em trazer usabilidade, na perspectiva do usuário, para o processo de design de produtos interativos.

Visto que é uma área de conhecimento em alta, pois que cada vez mais nos deparamos com produtos interativos, sentiu-se a necessidade de explorar, analisar e discutir

¹ Trabalho apresentado na IJ08 – Estudos Interdisciplinares da Comunicação, da Intercom Júnior na Região Nordeste, realizado de 30 de maio a 1 de junho de 2019

² Estudante de graduação, 7º semestre no curso de Publicidade e Propaganda da Unifor, e-mail: beatrizbersn@edu.unifor.br

³ Orientadora do trabalho. Professora Doutora do Curso de Comunicação Social da Universidade de Fortaleza, Unifor, e-mail: alessandraoliveira@unifor.br

as produções acadêmicas desenvolvidas sobre o tema. Para essa finalidade, usamos a metodologia do Estado da Arte, que segundo Ferreira, são:

Definidas como de caráter bibliográfico, elas parecem trazer em comum o desafio de mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorados, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários. (FERREIRA, 2002, p. 258)

Ainda dentro do assunto Design de Interação e com o intuito de trazer mais profundidade ao tema, decidimos explorar, também a partir das pesquisas, os conceitos de Usabilidade e Interface.

A visto disso, o presente artigo busca mapear e analisar as produções acadêmicas, através do Estado da Arte, que abordam o tema Design de Interação, juntamente com os conceitos de Usabilidade e Interface. O objetivo principal é de identificar o que está sendo produzido sobre o tema em diversas áreas e, assim, conseguir determinar em que área dentro do Design de Interação iremos realizar pesquisas futuras.

METODOLOGIA

Após definido o tema Design de Interação como o principal objeto de análise e palavra-chave do estado da arte, foi estabelecido, com base na área de interesse e relação com o tema, outras duas palavras chaves que foram, respectivamente, usabilidade e interface.

Em seguida, optamos por usar as plataformas SciELO⁴, o Portal de Periódicos da CAPES⁵ e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)⁶ como fontes de busca para as produções acadêmicas (artigos, teses, dissertações, etc). Primeiramente, dentro

⁴ <https://www.scielo.org/pt>

⁵ <http://www.periodicos.capes.gov.br/>

⁶ <http://bdtb.ibict.br/vufind/>

de cada plataforma, buscamos unicamente a palavra-chave principal, Design de Interação. Devido ao grande número de resultados provenientes da pesquisa, decidimos, através da ferramenta Pesquisa Avançada, adicionar as outras duas palavras-chaves, usabilidade e interface, para, assim, refinar os resultados. A partir dos resultados de cada plataforma, foram contabilizados e ordenados em uma tabela o número de produções desenvolvidas sobre o tema. Após essa etapa, analisou-se cada plataforma individualmente, mudando um pouco a metodologia de acordo com as especificidades das publicações encontradas.

Para a plataforma SciELO, além da leitura dos títulos e resumos, também foram lidos as introduções e as conclusões dos trabalhos expostos. Com o Portal de Periódicos da CAPES⁷, após uma breve exploração dos resultados, vimos que além de ter o maior número de produções acadêmicas dentre as três plataformas analisadas, muitas publicações também tinham conexão com outras áreas do conhecimento. Preece, Rogers e Sharp (2005, p. 31) afirmam que: “reunir tantas pessoas com formações e treinamento diferentes significa muito mais ideias sendo geradas, novos métodos sendo desenvolvidos e designs mais criativos e originais sendo produzidos”. Tendo em vista a importância das outras áreas de conhecimento dentro do Design de Interação, decidiu-se, para essa plataforma, além da leitura dos títulos e resumos, organizar os trabalhos encontrados em uma planilha com o intuito de conseguir realizar uma análise quantitativa dos resultados, tendo como foco as outras áreas de conhecimento. A planilha (Figura 1) foi organizada a partir de três colunas: o título da produção acadêmica, o link de acesso para o trabalho e qual a outra área de conhecimento foi encontrada no artigo além do Design de Interação.

⁷ Vale ressaltar que a plataforma Portal de Periódicos das Capes mostrou instabilidade em relação a quantidade de trabalhos expostos durante todo o processo.

TÍTULO DO ARTIGO	LINK DE ACESSO	ÁREA DE CONHECIMENTO
A importância do design para tornar as redes sociais mais interativas	https://doaj.org/article/8/	COMUNICAÇÃO
Design de interface do ambiente virtual HyperCAL online	https://www.ufrgs.br/de/	EDUCAÇÃO
Design de uma interface de interação tridimensional com foco na usabilidade e no desempenho gráfico	https://www.ufrgs.br/de/	DESIGN
A usabilidade em estudo: experiência de compra e de leitura de quadrinhos em meio digital. Estudo de caso do aplicativo Dc Comics para iPad	https://www.infodesign.c	OUTROS
Design de interface sistematizado como processo de produto	https://www.infodesign.c	EDUCAÇÃO
Concepção interdisciplinar da interface do sistema de gestão da informação	https://doaj.org/article/f8	OUTROS
A influência das cores na usabilidade de interfaces através do design centrado no comportamento cultural do usuário	http://www.periodicos.uf	DESIGN
A influência das cores na usabilidade de interfaces através do design centrado no comportamento cultural do usuário	http://www.periodicos.uf	DESIGN
Recomendações de usabilidade e acessibilidade para interface de telefone celular visando o público idoso	http://www.scielo.br/scie	SOCIEDADE
Técnicas baseadas em etnografia e prototipagem no design de interface de aplicativo mobile para gerenciamento acadêmico	https://www.infodesign.c	EDUCAÇÃO
Usabilidade de design e usabilidade pedagógica a partir do olhar do aluno em EAD: uma análise comparativa entre dois ambientes virtuais de aprender	http://www.periodicos.le	EDUCAÇÃO
Análise da interface padrão do Oxwall como plataforma de rede social	https://www.infodesign.c	OUTROS
Análise da interface padrão do Oxwall como plataforma de rede social	https://www.infodesign.c	OUTROS
Um modelo de cores na usabilidade das interfaces computacionais para os deficientes de baixa visão	https://doaj.org/article/f3	SAÚDE
Serious game e-Baby: percepção dos estudantes de enfermagem sobre a aprendizagem da avaliação clínica do bebê prematuro	http://www.scielo.br/pf/f/	SAÚDE
Questões complexas do design da informação e de interação	https://www.infodesign.c	OUTROS
Design e Agile: Análise da Metodologia XPlus	https://www.infodesign.c	OUTROS
Design de hiperídia: a busca pela melhor compreensão deste tema	https://www.infodesign.c	OUTROS
Desenvolvimento e avaliação de um interface com o utilizador para um sistema de escalonamento	http://risti.xyz/index.php/	OUTROS
Design de interação, design experiencial e design thinking: a triangulação da Interação Humano-Computador (IHC)	https://periodicos.ufsc.br	DESIGN

Figura 1: Visualização parcial da planilha com os resultados encontrados na plataforma Portal de Periódicos das CAPES.

A última plataforma a ser analisada foi a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Após uma breve análise dos resultados apresentados, deu-se apenas a leitura dos títulos e resumos dos trabalhos, visto que as publicações encontradas nessa plataforma não tinha muita relação com outras áreas de conhecimento.

Depois da análise dos resultados das três plataformas, foram algumas produções tidas como as mais relevantes para a discussão do Estado da Arte do tema proposto e que serão apresentadas durante a discussão dos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Primeiramente, após realizada a análise, pudemos ter uma visão bem mais clara dos conceitos de Usabilidade e Interface, muito visto nas publicações encontradas. Preece, Rogers e Sharp conceituam Usabilidade como:

[..] a usabilidade é geralmente considerada como o fator que assegura que os produtos são fáceis de usar, eficientes e agradáveis - da perspectiva do usuário. [...] Mais especificamente, a usabilidade é dividida nas seguintes metas:

- ser eficaz no uso (eficácia)
- ser eficiente no uso (eficiência)
- ser segura no uso (segurança)
- ser boa de utilidade (utilidade)

- ser fácil de aprender (learnability)
- ser fácil de lembrar como se usa (memorability) (PREECE, ROGERS e SHARP, 2005, p. 35)

Enquanto que para Johnson (2001), citado por Quintão e Triska (2014), a Interface se apresenta com o espaço entre o meio e a mensagem, como um tradutor, que media homem e mundo digitalizado.

Com os conceitos esclarecidos, partimos para os resultados da pesquisa em si. A partir da primeira pesquisa, usando apenas a palavra-chave Design de Interação, obtivemos um grande número de resultados, como mostra a tabela (Quadro 1) a seguir:

PALAVRA-CHAVE	PLATAFORMAS		
	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações	Portal de Periódicos da CAPES	SciELO
Design de Interação	3.160	5.145	1.509

Quadro 1 - Tabela referente ao número de produções acadêmicas encontradas após a primeira pesquisa

Através de uma breve leitura dos títulos das primeiras páginas das pesquisas realizadas nas plataformas, pudemos analisar que grande parte dos resultados obtidos distanciava-se muito do tema proposto para o Estado da Arte. Sendo assim, decidimos refinar a pesquisa, com o intuito de aproximar mais os resultados do tema, como mostra a tabela a seguir (Quadro 2).

PALAVRA-CHAVE	PLATAFORMAS		
	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações	Portal de Periódicos da CAPES	SciELO
Design de Interação + Usabilidade + Interface	129	177	2

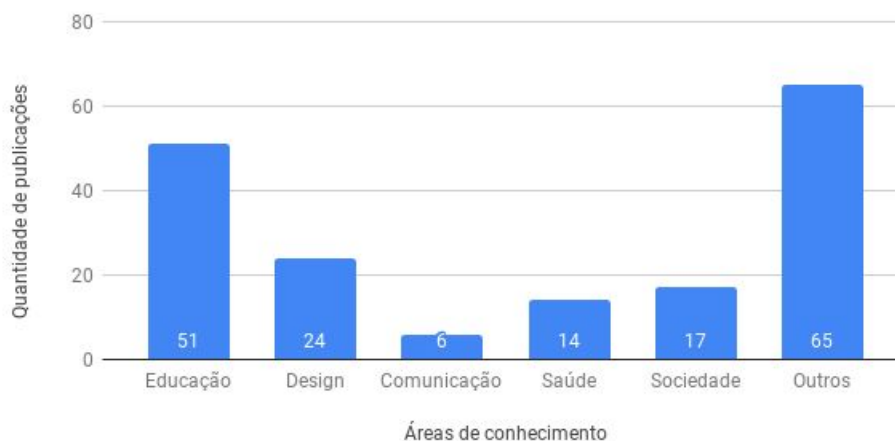
Quadro 2 - Tabela referente ao número de produções acadêmicas encontradas após a segunda pesquisa

Com um número consideravelmente menor, foi possível realizar uma análise mais aprofundada sobre o assunto. Decidiu-se discutir separadamente os resultados de cada plataforma, com o intuito organizacional e pois cada uma apresentava características únicas.

Como apresenta a tabela acima, na plataforma SciELO foram encontrados apenas dois artigos. O primeiro trata do uso do celular pelo público idoso, visando a usabilidade e a acessibilidade. O segundo é uma avaliação, sob a perspectiva do usuário, de um jogo sério chamado de *e-Baby*, que, segundo Fonseca (2015): “[...] apresenta potencial para auxiliar o ensino-aprendizagem de forma mais flexível, atrativa e interativa através de simulações que se aproximam da realidade encontrada em uma unidade neonatal [...]”.

A segunda plataforma a ser analisada foi o Portal de Periódicos das CAPES. Após a elaboração da planilha tendo como objetivo principal a análise quantitativa das outras áreas de conhecimento que se relacionam com o Design de Interação, foi possível gerar um gráfico com tais dados.

Áreas de conhecimento relacionadas com o Design de Interação



Quadro 2 - Tabela referente ao número de produções acadêmicas encontradas

após a segunda pesquisa

Decidiu-se separar o gráfico em cinco áreas de conhecimento, que foram as mais vistas a partir de uma análise prévia. Uma sexta coluna foi denominada Outros, que continha outras áreas menos encontradas nas publicações. A partir da análise do gráfico, pudemos perceber que o Design de Interação relaciona-se bastante com a Educação, como foco no ensino a distância. As publicações vão desde desenvolvimento de sistemas de educação voltado para o usuário até a propostas de novas metodologias para o desenvolvimento de sistemas, como é o caso HyperCAL Online que, de acordo com Passos e Koltermann da Silva (2010), tem como objetivo propor uma metodologia para o desenvolvimento para o design de interface de um ambiente digital

Após a educação, a outra área de conhecimento que mostrou o número mais expressivo de publicações foi o Design. Faz-se relação, principalmente, com o Design de Informação e a forma como ele é aplicado, por exemplo, aos repositórios. Foram encontradas também muitas publicações que estudam o uso da cor no design de interface, assim também como o estudo de ícones. Ademais, também foram encontrados artigos que relacionavam o design com realidade aumentada e o design aplicado aos jogos.

No âmbito da Sociedade também foram encontrados muitas publicações que preocupavam-se em resolver problemas sociais através do Design de Interação, como no caso apresentado na publicação de Alperstedt Neto, Rolt e Alperstedt (2018), que propôs uma solução tecnológica para promover a acessibilidade inteligente das pessoas com mobilidade reduzida. Além disso, foram encontradas produções que avaliavam a usabilidade de sites governamentais.

Ainda avaliando os resultados do Portal de Periódicos das CAPES, foram vistos muita publicações sobre o desenvolvimento ou a avaliação de sistemas voltados para o aprendizado de profissionais da área da saúde. No ramo da comunicação, boa parte dos artigos encontrados estudavam redes sociais, tendo como exemplo a produção de Santos

(2013), que tinha como objetivo contribuir com o desenvolvimento de estratégias que visem ao melhoramento da usabilidade das redes sociais.

Em relação às publicações encontradas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), a maioria diz a respeito do próprio Design de Interação, abordando a usabilidade voltada para um usuário específico e preocupando-se com a interface. Um número expressivo de produções traziam a questão de pessoas com baixa visão ou cegas e a sua relação com sistemas interativos, como é o caso da dissertação de Kulpa (2009), que aborda como o uso da cor pode influenciar na usabilidade das interfaces de sistemas web pelo deficiente de baixa visão.

Outro ponto bastante visto em várias publicações foi a preocupação em trazer usabilidade dos sistemas, através do Design de Interação, para o público idoso. A publicação de Martins (2016) resume muito bem essa questão, pois ela busca propor recomendações de usabilidade para o desenvolvimento de aplicações em dispositivos móveis voltadas para os usuários idosos.

Ademais, como nas publicações analisadas no Portal de Periódicos da CAPES, foram vistos, em números menores, produções na área da educação e saúde, assim também relacionando o Design de Interação com outras áreas do design.

CONCLUSÃO

Após a realização do Estado da Arte, pudemos inferir que apesar de existirem um grande número de produções acadêmicas envolvendo Design de Interação, apenas um número bem pequeno abordam as palavras-chaves usabilidade e interface. Dentro dessas publicações, pudemos perceber que o Design de Interação relaciona-se com várias áreas do conhecimento, com destaque para as áreas da educação, outras áreas do design, sociedade e saúde. Além disso, concluímos também que, entre as publicações, busca-se bastante encontrar soluções tecnológicas para problemas específicos usando o Design de Interação.

O Estado da Arte e a exploração das produções acadêmicas sobre o tema proposto tornou-se imprescindível para o aprofundamento sobre o assunto, nos permitindo não apenas

conhecer mais sobre o tema, mas também para decidirmos qual o rumo das pesquisas dentro do assunto explorado. Sobre último ponto, decidimos explorar em pesquisas futuras a solução de problemas sociais usando tecnologias interativas e tendo como embasamento teórico o Design de Interação e autores bastante citados durante a pesquisa exploratória, como Jennifer Preece, Yvonne Rogers e Helen Sharp e Jakob Nielsen.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALPERSTEDT NETO, Carlos Augusto; ROLT, Carlos Roberto de; ALPERSTEDT, Graziela Dias. **Acessibilidade e Tecnologia na Construção da Cidade Inteligente**. Rev. adm. contemp., Curitiba, v. 22, n. 2, p. 291-310, abr. 2018. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-6552018000200291&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 21 mar. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-7849rac2018170295>.

FONSECA, Luciana Mara Monti et al. **Serious game e-Baby: percepção dos estudantes de enfermagem sobre a aprendizagem da avaliação clínica do bebê prematuro**. Rev. Bras. Enferm., Brasília, v. 68, n. 1, p. 13-19, Feb. 2015. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672015000100013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 16 apr. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2015680102p>.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. **AS PESQUISAS DENOMINADAS “ESTADO DA ARTE”**. Educação & Sociedade, Campinas, p.258-258, ago. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v23n79/10857.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2019.

KULPA, Cíntia Costa. **A contribuição de um modelo de cores na Usabilidade das interfaces computacionais dos usuários de Baixa Visão**. Porto Alegre, 2009. 000 p. Dissertação (Mestrado em Design) Programa de Pós-Graduação em Design, UFRGS, 2009.

MARTINS, G. A. A.. **Usabilidade das interações táteis em dispositivos móveis por pessoas idosas**. 2016. 137 f. Dissertação (Mestrado em Ciências – Ciências de Computação e Matemática Computacional) – Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC/USP), São Carlos – SP.

SANTOS, Bruno Cesar Soares. **A importância do design para tornar as redes sociais mais interativas**. Texto Livre: Linguagem e Tecnologia, [S.l.], v. 6, n. 1, p. 150-164, jun. 2013. ISSN 1983-3652. Disponível em:

<<http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/textolivres/article/view/4093>>. Acesso em: 16 abr. 2019. doi:<http://dx.doi.org/10.17851/1983-3652.6.1.150-164>.

PASSOS, Jaire; KOLTERMANN DA SILVA, Tânia Luísa. **Design de interface do ambiente virtual HyperCAL online**. Design e Tecnologia, [S.l.], v. 1, n. 02, p. 88-100, dez. 2010. ISSN 2178-1974. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/det/index.php/det/article/view/51>>. Acesso em: 21 mar. 2019. doi: <http://dx.doi.org/10.23972/det2010iss02pp88-100>.

PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. **Design de Interação: além da interação humano-computador**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

QUINTÃO, Fernanda de Souza; TRISKA, Ricardo. **Design de informação em interfaces digitais: origens, definições e fundamentos**. InfoDesign: Revista Brasileira de Design da Informação, [S. l.], 2014. Disponível em: <https://www.infodesign.org.br/infodesign/article/view/243>. Acesso em: 16 abr. 2019.