



Metodologia para avaliação de experiência do usuário em periódicos científicos

Methodology for evaluating user experience in scientific journals

PASSOS, Jaire Ederson; Mestre; UFRGS

jairepassos@gmail.com

SILVA, Tânia Luisa Koltermann; Doutora; UFRGS

tania.koltermann@ufrgs.br

Resumo

Este artigo apresenta o desenvolvimento de metodologia para verificação da experiência do usuário de periódicos científicos com foco no design visual da interface. O objetivo da pesquisa foi desenvolver um processo de investigação que auxiliasse na compreensão de como o design visual afeta a experiência do usuário nesses veículos de comunicação científica. A metodologia da pesquisa é descrita a partir da seleção de métodos de base, da definição de ferramenta para coleta de dados e do planejamento dos procedimentos de aplicação dessa ferramenta. Mediante a metodologia desenvolvida, foi analisada a revista Blake Quarterly, que é publicada no *Open Journal System* (OJS). Espera-se que os resultados dessa pesquisa contribuam seja para elaboração, seja para qualificação das publicações científicas, favorecendo a comunicação entre os pesquisadores e a divulgação dos resultados de pesquisa.

Palavras Chave: Design visual; Experiência do usuário; Periódico científico.

Abstract

This article presents the development of methodology to verify the user experience of scientific journals focusing on the visual design of the interface. The aim of this research was to develop a research process that would aid in understanding how visual design affects the user experience in these scientific communication vehicles. The methodology of the research is described from the selection of basic methods, the definition of a tool for data collection and the planning of the application procedures of this tool. Through the methodology developed, we analyzed the journal Blake Quarterly, which has been published in the Open Journal System (OJS). It is hoped that the results of this research contribute to both the elaboration and qualification of scientific publications, favoring communication between researchers and the dissemination of research results.

Keywords: Visual design; User experience; Scientific journal;



1 Introdução

A finalidade do design visual no contexto do projeto de interface, segundo Royo (2008), é garantir que a experiência do usuário seja bem sucedida. Ele observa que a qualidade do design visual de uma interface impacta as experiências estética, funcional e emocional do usuário. Este artigo apresenta uma metodologia para verificação da experiência do usuário de periódicos científicos online com foco no design visual da interface. O objetivo da pesquisa foi desenvolver um processo de investigação que auxiliasse na compreensão de como o design visual afeta a experiência do usuário nesses veículos de comunicação científica.

Kalbach (2009) esclarece que a busca do usuário por informação em uma interface é uma experiência emocional que está fortemente relacionada ao design visual. O autor explica que o design visual objetiva uma boa experiência do usuário, que reprima as emoções negativas. A metodologia proposta nesta pesquisa visa compreender as necessidades dos usuários em relação às interfaces e identificar características específicas dessas revistas. Assim, os procedimentos descritos se destinam a levantar aspectos positivos e negativos das interfaces das revistas científicas do ponto de vista dos usuários, bem como descrever as principais carências das revistas em termos de experiência do usuário.

Para alcançar os objetivos propostos, este artigo apresenta a definição de metodologia para avaliação da experiência do usuário em revistas científicas a partir da seleção de métodos de base para a pesquisa e da definição de ferramenta para coleta de dados e dos procedimentos de aplicação dessa ferramenta. Em seguida, são apresentados os resultados da análise da revista Blake Quarterly mediante a metodologia desenvolvida.

2 Metodologia para avaliação da experiência do usuário em revistas científicas

Em relação à escolha de um instrumento adequado para avaliação da experiência do usuário, Roto *et al* (2011) destacam que vários fatores devem ser considerados, como: as qualidades experimentais em que o sistema está segmentado, o propósito da avaliação (se sumativa ou de formação, por exemplo) e também fatores como o tempo e as restrições financeiras. Eles observam que a experiência do usuário pode ser avaliada de muitas maneiras diferentes. Algumas ferramentas avaliam apenas se as emoções evocadas são positivas ou negativas, enquanto outras são destinadas à avaliação de qualidades específicas, como confiança ou satisfação, por exemplo. Sendo assim, não há uma medida aceita globalmente.

Para selecionar os métodos de base para esta pesquisa, partiu-se de um mapeamento de métodos de avaliação da experiência do usuário apresentado composto a partir de dados das pesquisas de Desmet (2003), Von Wilamowitz-Moellendorff, Hassenzahl e Platz (2006) e Laugwitz, Schrepp e Held (2006) e Vermeeren *et al* (2010), onde foram obtidos 99 métodos de avaliação de experiência do usuário. Dentre estes, foram inicialmente selecionados 32 métodos que mantinham alguma relação com o objetivo proposto na presente pesquisa.

A seleção dos 32 métodos foi realizada com base nos seguintes requisitos: quanto à fase de desenvolvimento – foram selecionados os métodos direcionados a produtos que estão em uso no mercado; quanto ao período estudado da experiência – foram selecionados os métodos destinados à avaliação da experiência momentânea do usuário; quanto ao avaliador – foram selecionados os métodos que trabalham com um usuário de cada vez; quanto ao tipo de aplicação



– foram selecionados os métodos que fazem parte do grupo daqueles destinados à avaliação dos serviços web.

Esta pesquisa verifica a qualidade de interface de revistas científicas eletrônicas que estão atualmente disponíveis online, por esse motivo, a fase de desenvolvimento em uso no mercado foi destacada. O período momentâneo da experiência também foi selecionado. Roto *et al* (2011) separam a experiência em intervalos de tempo a fim de alcançar uma abordagem mais precisa do tema. Esses autores destacam que a observação instantânea da experiência fornece informações sobre as respostas emocionais do usuário aos detalhes da interface. Ao mesmo tempo, períodos longos podem diminuir o impacto da experiência momentânea. O usuário pode esquecer as reações negativas, ou estas podem ser minimizadas por resultados positivos.

Ademais, a pesquisa de Vermeeren *et al* (2010) destacou que os métodos de avaliação de experiência momentânea foram indicados pelos entrevistados como de alta qualidade científica. Nesse mesmo sentido, necessita-se de um método que seja aplicado a um usuário de cada vez, pois interessa a sua experiência pessoal. Considerando as três perspectivas apontadas por Roto *et al* (2011) – individual, com foco na tarefa e com foco na experiência coletiva – interessam a esta pesquisa os métodos para análise da experiência individual, entendendo-se que cada pessoa experimenta um encontro com o sistema de maneira diferente e que seus sentimentos se apresentam de modo dinâmico.

Ainda sobre o tipo de aplicação, foram selecionados os métodos destinados à avaliação de serviços web, considerando-se que as revistas científicas eletrônicas são serviços responsivos (ou adaptativos). Em relação aos itens tipo de estudo (de campo, laboratório, pesquisa online e questionário), dados fornecidos (qualitativos ou quantitativos) e requisitos especiais (como necessidade de equipamentos ou especialistas na área) todos os métodos elencados por Vermeeren *et al* (2010), Desmet (2003), Von Wilamowitz-Moellendorff, Hassenzahl e Platz (2006) e Laugwitz, Schrepp e Held (2006) foram aceitos.

O estudo e a seleção dos 32 métodos permitiram verificar que nenhum deles atendia completamente aos requisitos necessários para aplicação nesta pesquisa; foi necessário, portanto, selecionar os métodos mais aproximados e ajustá-los. Para isso, construiu-se uma matriz de decisão. Pazmino (2015) esclarece que a matriz de decisão pode ser aplicada conforme o *Pugh Concept Selection*, uma ferramenta que auxilia na comparação e escolha das alternativas, quando estas não satisfazem totalmente os requisitos de projeto. A análise dos conceitos por meio da matriz permite reduzir rapidamente o número de opções.

Inicialmente, foram estabelecidos critérios de análise com base nos atributos de qualidade postulados por Vermeeren *et al* (2010): especificidade, utilidade, praticidade, escopo e qualidade científica. As definições desses atributos foram adaptadas aos objetivos da presente pesquisa da seguinte forma: quanto à especificidade, considerou-se a adequação do método ao público alvo da pesquisa, a comunidade científica; em relação à utilidade, atribui-se maior pontuação para os métodos cujos resultados de avaliação podem ser úteis para a presente pesquisa; sobre a praticidade, atribuiu-se melhor nota aos métodos de aplicação mais simples e viáveis, considerando necessidades de equipamentos ou conhecimentos específicos; quanto ao escopo, procurou-se por métodos que atendam às várias facetas relevantes para o estudo da experiência do usuário de periódico científico; e, por fim, quanto a qualidade científica, buscou-se métodos de alta confiabilidade e que aplicam instrumento e processos validados.

A cada método, foi conferida uma pontuação referente aos seus atributos de qualidade. As pontuações variam entre 0 e 3, sendo que 0 representa a ausência do atributo, o número 1 significa que a qualidade do atributo em questão é baixa naquele método, o número 2 significa que a qualidade é boa para o atributo e o número 3 significa qualidade excelente. Atribuiu-se peso 2 aos critérios qualidade científica e escopo para priorizar métodos que já tenham sido validados e que tenham afinidade com o tema tratado nesta pesquisa. A matriz de decisão apresenta o cálculo da pontuação de cada método mediante os critérios de escolha estabelecidos (Quadro 1).

Quadro 1 – Matriz de decisão

Métodos	Autor e data de publicação	Critérios de escolha					Total
		Qualidade Científica	Escopo	Praticidade	Utilidade	Especificidade	
Peso		2	2	1	1	1	
Affect Grid	Russell, Weiss e Mendelshn (1989)	1	1	3	1	2	10
Affective Diary	Stahl (2009)	1	1	1	0	0	5
Controlled observation	Jordan (2003)	2	3	1	2	1	14
Differential Emotions Scale (DES)	Izard (1992)	3	2	3	1	3	17
Emotion Cards	Desconhecido	0	1	3	2	2	9
Experience Sampling Method (ESM)	Csikszentmihlyi e Larson, (2014)	3	2	1	2	1	14
Experiential Contextual Inquiry	Fouskas et al. (2002)	3	2	1	2	1	14
Facial EMG	Van Boxtel (2010)	1	1	1	1	1	7
Geneva Appraisal Questionnaire	Scherer (2001)	3	1	2	1	3	14
Geneva Emotion Wheel	Sacharin, Schlegel e Scherer (2012)	3	2	2	2	2	16
Hedonic Utility scale (HED/UT)	Voss, Spangenberg e Grohmann (2003)	3	2	3	2	2	17
Human Computer trust	Madsen e Gregor (2000)	1	1	2	1	1	8
I.D. Tool	Mcdonagh <i>et al</i> (2003)	2	1	1	1	1	9
Intrinsic motivation inventory (IMI)	Ryan (1982)	3	2	1	1	1	13
Mental effort	Kirschner e Kirschner (2012)	3	1	3	2	1	14
Mind map	Buzan e Buzan (2002)	1	1	1	1	1	7
PAD	Mehrabian e Russell (1974)	3	2	1	2	2	15
Paired comparison	Bose (1956)	3	1	3	1	1	13
Physiological arousal via electrodermal activity	Ward e Marsden (2003)	3	1	1	0	1	10
PrEmo	Desmet (2003)	3	2	2	2	2	16
Psychophysiological measurements	Mandryk; Inkpen e Calvert (2006)	1	1	0	1	1	6
Self Assessment Scale (SAM)	Bradley e Lang (1994)	1	1	1	1	1	7

Semi-structured experience interview	Mason (2002) Sullivan e Silverman (2003)	3	2	2	3	3	18
Sensual Evaluation Instrument	Isbister <i>et al</i> (2006)	1	1	1	1	1	7
SUMI	Kirakowski e Corbett (1993)	3	2	2	2	2	16
This-or-that	Zaman (2008)	1	1	3	1	0	8
Timed ESM	Hektner, Schmitz e Csikszentmihalyi (2007)	1	2	1	0	0	7
TUMCAT	Kort, Vermeeren e Fokker (2007)	3	3	1	2	2	17
UEQ	Schrepp <i>et al</i> (2016)	3	3	3	3	3	21
UTAUT	Venkatesh <i>et al.</i> (2003)	3	2	1	2	1	14
UX laddering	Abeele e Zaman (2009)	2	2	2	3	2	15
Valence method	Burmester <i>et al.</i> (2010)	2	3	2	3	3	18

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa

Conforme a matriz de decisão apresenta, o método que melhor atende às especificidades da presente pesquisa é o *User Experience Questionnaire* (UEQ), de Laugwitz, Schrepp e Held (2006), Laugwitz, Held e Schrepp (2008) e Schrepp *et al* (2016), que recebeu 21 pontos após o cálculo. Outros dois métodos que se destacaram com 18 pontos foram o *Valence method*, de Burmester *et al* (2010) e o *Semi-structured experience interview* de Mason (2002) e de Sullivan e Silverman (2003). Esses métodos foram escolhidos para embasar a construção da ferramenta de coleta de dados a respeito da experiência do usuário na presente pesquisa.

O UEQ é um questionário de diferencial semântico desenvolvido por Laugwitz, Schrepp e Held (2006) que conta com 26 termos relacionados à experiência do usuário e seus antônimos. Inicialmente propostos em alemão, estes termos foram traduzidos para diversos idiomas, incluindo o português (PÉREZ COTA *et al*, 2014). Cada uma dessas versões foi diversas vezes aplicada e validada. Schrepp *et al* (2016) realizam uma comparação entre essas pesquisas, mostrando a pertinência dos resultados obtidos.

Mason (2002) e Sullivan e Silverman (2003) utilizam entrevistas semi-estruturadas para verificação de experiência do usuário. Essas entrevistas são realizadas a partir de roteiros pré-estabelecidos e utilizam modelos dos produtos em avaliação. Por sua vez, Burmester *et al* (2010) aplicam um método no qual o usuário explora o produto, destacando seus aspectos positivos e negativos. Em seguida, é realizada uma entrevista retrospectiva, quando o usuário é solicitado a indicar, para cada instância de sentimentos positivos e negativos, aspectos de design do produto.

Seguindo a proposta de Pazmino (2015), depois de obter-se o cálculo da matriz de decisão, foi realizada uma segunda etapa chamada de transferência das características positivas. Nessa fase, foram revisados os aspectos positivos das três alternativas escolhidas na matriz de decisão com intuito de gerar-se uma única opção. O método composto a partir dessa combinação inicia com a verificação da experiência do usuário por meio de uma matriz de diferencial semântico desenvolvida com base em Laugwitz, Schrepp e Held (2006) e Schrepp *et al* (2016).

A Figura 1 mostra a ficha preparada para coleta de dados da experiência dos usuários ao

utilizarem a interface das revistas científicas eletrônicas. Além da escala de diferencial semântico, e da explicação de como preenchê-la, a ficha tem espaço para preenchimento de dados pessoais do usuário e dados da revista científica eletrônica avaliada.

Figura 1 - Ficha para avaliação da experiência do usuário

FICHA PARA AVALIAÇÃO DA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

Idade: Sexo: Profissão:

Escolaridade: Data: Hora:

Experiência no uso de interfaces digitais Básico Médio Avançado

Tempo aproximado do uso de revistas científicas ano(s)

Local da entrevista:

Revista avaliada:

O presente questionário busca levantar as necessidades dos usuários de revistas científicas eletrônicas. Esta é parte de uma pesquisa que visa estabelecer diretrizes para o design visual dessas revistas. Para tanto, pedimos sua participação e desde já agradecemos a colaboração. O questionário é constituído por pares de opostos relativos às propriedades que a interface da revista possa ter. Marque o círculo que expressa sua percepção a respeito do conceito apresentado, conforme o exemplo abaixo.

	1	2	3	4	5	6	7	
Atraente	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Feio

Esta resposta significa que o produto foi considerado mais atraente do que feio.

Orientações:
 Marque a sua resposta da forma mais espontânea possível. É importante que você não pense demasiado na resposta, porque desejamos conhecer sua impressão imediata a respeito da interface.
 Não há respostas "certas" ou respostas "erradas". O que conta é sua opinião pessoal. Considere apenas que a avaliação deve concentrar-se na apresentação atual da interface e não em experiências anteriores.
 Por favor, assinale sempre uma resposta, mesmo que não tenha certeza sobre um par de termos ou que os termos não pareçam se enquadrar com a interface, e marque apenas um círculo por linha.

	1	2	3	4	5	6	7	
Desagradável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Agradável 1
Incompreensível	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Compreensível 2
Criativo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sem criatividade 3
De Fácil aprendizagem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	De difícil aprendizagem 4
Valioso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sem valos 5
Aborrecido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Excitante 6
Desinteressante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Interessante 7
Imprevisível	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Previsível 8
Rápido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Lento 9
Original	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Convencional 10
Obstrutivo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Condutor 11
Bom	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mau 12
Complicado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Fácil 13
Desinteressante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Atrativo 14
Comum	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Vanguardista 15
Incômodo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Cômodo 16
Seguro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Inseguro 17
Motivador	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Desmotivador 18
Atende às expectativas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Não atende às expectativas 19
Ineficiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Eficiente 20
Evidente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Confuso 21
Impraticável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Prático 22
Organizado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Desorganizado 23
Atraente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Feio 24
Simpático	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Antipático 25
Conservador	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Inovador 26

Fonte: Elaborada pelos autores com base em Pérez Cota et al (2014)

A próxima etapa da metodologia é uma entrevista semi-estruturada, definida com base em Mason (2002), Sullivan e Silverman (2003) e Burmester et al (2010). O roteiro para entrevista (Quadro 2) está estruturado nas seis escalas da experiência do usuário – Atratividade, Clareza, Eficiência, Controle e Estimulação, descritas em Schrepp *et al* (2016). Assim, deseja-se compreender como o usuário associa as categorias da experiência do usuário às características da interface das revistas científicas eletrônicas.

Quadro 2 – Roteiro para entrevista.

REVISTA ANALISADA:		
Atratividade	Investiga a impressão geral do usuário sobre o produto. Interessa saber se os usuários gostam do produto. Trata-se de uma dimensão puramente de valor.	<ul style="list-style-type: none"> De maneira geral, qual a sua impressão sobre a atratividade da revista científica avaliada? Você considera que a aparência pode ter influenciado suas respostas relativas à atratividade da revista? Você poderia apontar na interface que elementos gráficos, ou quais características, justificam a sua resposta em relação a cada um dos conceitos apresentados? <ol style="list-style-type: none"> Desagradável / Agradável Bom / Mau Desinteressante / Atraente Incômodo / Cômodo Atraente / Feio Simpático / Antipático
Clareza	Investiga se os usuários consideraram fácil de entender como usar e se conseguiram se familiarizar com o produto.	<ul style="list-style-type: none"> A interface da revista lhe pareceu clara e fácil de entender como usar? Você considera que a estética da interface pode ter influenciado suas respostas relativas à clareza da revista? Você poderia apontar na interface que elementos gráficos, ou quais características, justificam a sua resposta em relação a cada um dos conceitos apresentados? <ol style="list-style-type: none"> incompreensível / Compreensível De fácil aprendizagem / De difícil aprendizagem Complicado / Fácil Evidente / Confuso
Eficiência	Investiga se o usuário consegue utilizar o produto de forma rápida e eficiente.	<ul style="list-style-type: none"> Você conseguiu realizar as tarefas propostas de forma rápida e eficiente? Você considera que a apresentação visual pode ter influenciado suas respostas relativas à eficiência da revista? Você poderia apontar na interface que elementos gráficos, ou quais características, justificam a sua resposta em relação a cada um dos conceitos apresentados? <ol style="list-style-type: none"> Rápido / Lento Ineficiente / Eficiente Impraticável / Prático Organizado / Desorganizado
Controle	Investiga se o usuário se sente no controle da interação e se a interação com o produto lhe parece	<ul style="list-style-type: none"> Ao realizar as tarefas propostas, você se sentiu no controle da interação? Você considera que a apresentação visual da revista pode ter influenciado suas respostas relativas à categoria controle? Você poderia apontar na interface que elementos gráficos, ou quais características, justificam a sua resposta em relação a cada

	segura e previsível.	um dos conceitos apresentados? o) Imprevisível / Previsível p) Obstrutivo / Condutor q) Seguro / Inseguro r) Atende às expectativas / Não atende às expectativas
Estimulação	Investiga o quão interessante e emocionante de usar é o produto. Interessa também saber se o usuário se sente motivado para usar o produto novamente.	<ul style="list-style-type: none"> • A interface da revista lhe pareceu interessante? • Você considera que a apresentação visual da revista pode ter influenciado suas respostas relativas à categoria estimulação? • Você poderia apontar na interface que elementos gráficos, ou quais características, justificam a sua resposta em relação a cada um dos conceitos apresentados? s) Valioso / Sem valor t) Aborrecido / Excitante u) Desinteressante / Interessante v) Motivador / Desmotivador
Inovação	Investiga se o design do produto é inovador e criativo. Investiga ainda se o produto prende a atenção do usuário.	<ul style="list-style-type: none"> • A interface da revista lhe pareceu inovadora e criativa? • Você considera que a apresentação visual da revista pode ter influenciado suas respostas relativas à categoria inovação? • Você poderia apontar na interface que elementos gráficos, ou quais características, justificam a sua resposta em relação a cada um dos conceitos apresentados? w) Criativo / Sem criatividade x) Original / Convencional y) Comum / Vanguardista z) Conservador / Inovador

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa

Por meio dessa ferramenta, objetiva-se identificar possíveis relações das respostas do questionário de diferencial semântico com os elementos gráficos da interface. Durante a entrevista, o participante recebe uma cópia impressa da interface onde é orientado a marcar os elementos gráficos com as letras correspondentes aos termos.

3 Avaliação da experiência do usuário na revista Blake Quarterly

Mediante a metodologia proposta nesta pesquisa, foi avaliada a experiência do usuário da revista Blake Quarterly, da University of Rochester, Nova York, EUA. Esta revista foi selecionada para o estudo devido a sua alta qualidade gráfica e por aplicar um layout comum a grande maioria dos periódicos que utilizam o *Open Journal System* (OJS). Os testes e as entrevistas foram realizados nos meses de setembro e outubro de 2017, com 11 estudantes de graduação e pós-graduação da UFRGS e da UNIRITTER. Foi garantido aos participantes o sigilo em relação a sua identidade. Também lhes foi garantido que sua participação não seria obrigatória, não acarretaria qualquer ônus financeiro e que sua desistência a qualquer momento não seria inibida.

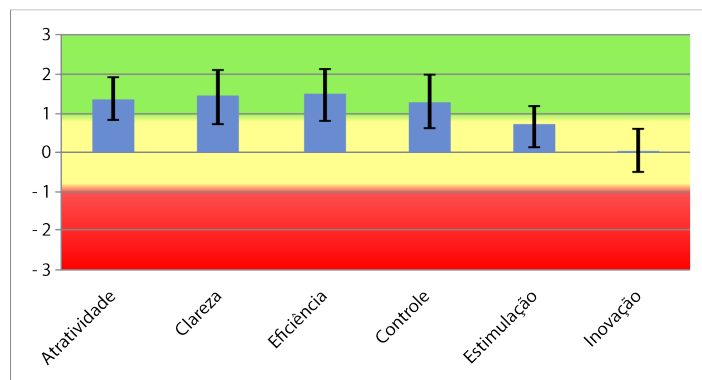
Para soma dos resultados foi utilizada a ferramenta disponível no site UEQ-Online¹. Trata-se de uma planilha eletrônica que calcula os resultados de experiência do usuário para cada escala a partir das respostas de todos os participantes da pesquisa. Os gráficos gerados apresentam a

¹ <http://www.ueq-online.org>.

variação de resultados entre de -3 a +3. Segundo Schrepp (2017), a interpretação padrão indica que respostas entre -0,8 e +0,8 significam uma avaliação neutra, representadas no gráfico em amarelo. Valores superiores a +0,8 apresentam uma avaliação positiva, aparecendo na região verde dos gráficos. Finalmente, valores inferiores a -0,8 têm uma avaliação negativa, figurando na região em vermelho dos gráficos. Junto das médias, são exibidas barras de erro que indicam um intervalo de confiança de 95% da média da escala.

A Figura 2 mostra a avaliação da experiência do usuário da revista Blake Quarterly. A escala melhor avaliada foi a Eficiência, com média no valor 1,500. As médias das escalas Clareza, Atratividade e Controle são 1,455; 1,364 e 1,318, respectivamente, ficando também na faixa de avaliação positiva. As médias das escalas Estimulação e Inovação foram 0,727 e 0,045, respectivamente, ficando dentro do intervalo regular. Agrupando os resultados das escalas, tem-se que as qualidades pragmáticas receberam o valor de 1,42 e as qualidades hedônicas receberam o valor de 0,39. Assim, as qualidades de atratividade e pragmáticas obtiveram destaque em relação às qualidades hedônicas da revista Blake Quarterly. Em geral, é possível afirmar a partir do gráfico que os usuários consideraram sua experiência com esta revista de regular a positiva, considerando os intervalos de confiança.

Figura 2 – Experiência do usuário no periódico Blake Quarterly

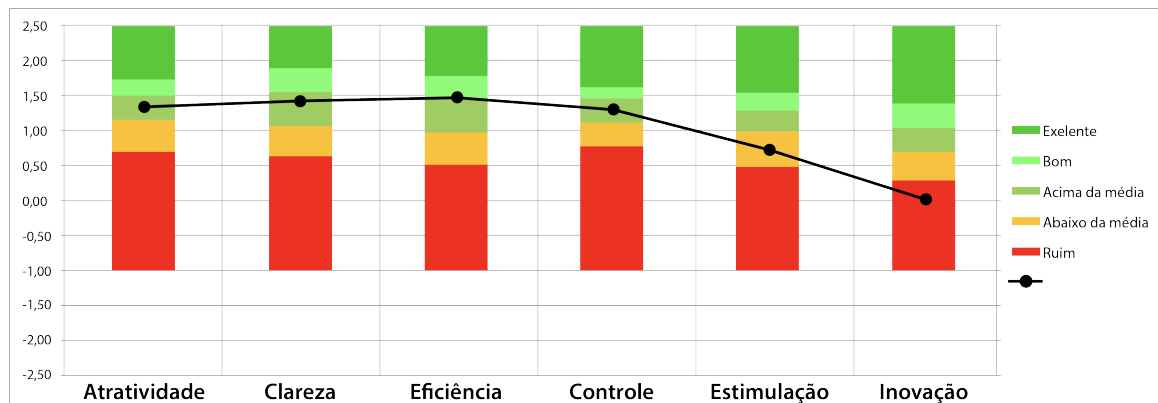


Fonte: Dados da pesquisa

Para uma melhor compreensão dos resultados, Schrepp (2017) recomenda que se compare a experiência de usuário medida do produto com os resultados de outros produtos estabelecidos. A ferramenta aplicada na análise oferece esse benchmark a partir de um conjunto de dados de referência que contém 246 avaliações de produtos, que envolveram um total de 9905 participantes. O recurso classifica os produtos em 5 categorias: a) excelente: no intervalo dos 10% melhores resultados; b) Bom: 10% dos resultados no conjunto de dados de referência são melhores e 75% dos resultados são piores; c) Acima da média: 25% dos resultados no benchmark são melhores do que o resultado para o produto avaliado, 50% dos resultados são pior; d) Abaixo da média: 50% dos resultados no benchmark são melhores do que o resultado para o produto avaliado, 25% dos resultados são pior; e) Ruim: na faixa dos 25% os piores resultados.

A Figura 3 mostra o benchmark do periódicos Blake Quarterly, que apresentou resultados bom, para escala Eficiência, e acima da média, para as escalas Atratividade, Clareza e Controle. As qualidades hedônicas, representadas nas escalas Estimulação e Inovação obtiveram resultados abaixo da média e ruim, respectivamente.

Figura 3 – Benchmark em relação ao periódico Blake Quarterly



Fonte: Dados da pesquisa

O benchmark, mostra que as escalas Estimulação e Inovação têm um resultado padrão inferior aos demais, sendo que a Inovação é bastante inferior. Estes dados estão em consonância com o que foi encontrado nesta pesquisa, considerando que na avaliação da revista Blake Quarterly, a escala Atratividade e as qualidades pragmáticas foram melhor avaliadas que as qualidades hedônicas, enquanto a escala Inovação recebeu a menor pontuação.

Na entrevista semi-estruturada, os participantes da pesquisa relacionaram suas respostas ao questionário de diferencial semântico aos atributos e às características da interface. Sobre a escala Atratividade, as características mais destacadas pelos usuários foram a clareza visual – aparência limpa –, a harmonia cromática, o rigor compositivo (expresso nos alinhamentos e na hierarquia), a alta qualidade das imagens e dos gráficos, o uso moderado de cores na tipografia, a adequação da tipografia ao objetivo comunicacional de um periódico científico e a estética diferenciada (que se distingue dos *templates* prontos utilizados no sistema OJS). Os aspectos negativos apontados pelos usuários foram relacionados às proporções de apresentação da identidade visual da revista.

Em relação à escala Clareza os usuários destacaram a estrutura visual e organizacional bem dimensionadas da revista, facilitando a varredura visual. Nesse sentido, o tratamento visual minimalista, a boa hierarquia tipográfica, o número reduzido de informações apresentadas na capa e o espaço em branco bem dimensionado foram bem referenciados. Já na escala eficiência, os usuários evidenciaram a previsibilidade dos caminhos de navegação disponíveis na interface da revista, bem como os agrupamentos lógicos de informação e o posicionamento da menu de navegação global. A navegação utilitária – caracterizados principalmente pela área de busca e login –, foi igualmente referenciada como atributo positivo para uma interface de periódico científico.

Quando questionados sobre os atributos da escala Controle, os usuários enfatizaram amplamente a qualidade da identidade visual e estética da revista. O tratamento gráfico diferenciado da Blake Quarterly foi amplamente destacado pela grande maioria dos usuários. Da mesma forma, evidenciou-se a qualidade dos rótulos (sua redação) e o feedback de interação (links que parecem clicáveis).

Na escala Estimulação, o principal destaque foi o aspecto gráfico da interface, que difere em muito dos demais periódicos que utilizam o sistema OJS, além do uso de capas distintas para



cada edição. Por fim, na escala Inovação, o aspecto gráfico diferenciado também foi um dos destaques. Entretanto, nesta escala os usuários referiram como pontos negativos as ausências de indicadores de webometria e de funções de compartilhamento de conteúdo nas redes sociais.

4 Considerações finais

A avaliação da revista Blake Quarterly permitiu testar a metodologia proposta e observar a relação entre experiência do usuário e design visual na interface da revista. Por meio desse estudo foi possível identificar alguns elementos gráficos e atributos da interface que influenciam experiência do usuário. Como continuidade da pesquisa, a metodologia deve ser testada para comparação em outros periódicos científicos que utilizam o OJS, ou o Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER), sua versão em português.

Os resultados desta pesquisa irão contribuir para a descrição de diretrizes para o design visual de interface de periódicos científicos. O SEER é utilizado pela maioria dos periódicos científicos nacionais. Propondo melhorias para a experiência do usuário em periódicos que utilizam esse sistema, espera-se contribuir seja para elaboração, seja para qualificação das publicações científicas, favorecendo a comunicação entre os pesquisadores e a divulgação dos resultados de pesquisa no país.

Referências

- ABEELE, V. V.; ZAMAN, B. Laddering the User Experience!. In: **Proceedings of Workshop UXEM09**. Interact 2009. 2009.
- BOSE, R. C. Paired comparison designs for testing concordance between judges. **Biometrika**, v. 43, n. 1/2, p. 113-121, 1956.
- BRADLEY, M. M.; LANG, P. J. Measuring emotion: the self-assessment manikin and the semantic differential. **Journal of behavior therapy and experimental psychiatry**, v. 25, n. 1, p. 49-59, 1994.
- BURMESTER, M.; MAST, M.; JÄGER, I.; HOMANS, H. Valence method for formative evaluation of user experience. In: **Proceedings of the 8th ACM conference on Designing Interactive Systems**. p. 364-367. ACM, 2010.
- DESMET, P. Measuring emotion: Development and application of an instrument to measure emotional responses to products. In: **Funology**. Springer Netherlands, 2003. p. 111-123.
- FONSECA, M. J. CAMPOS, P.; GONÇALVES, D. Introdução ao Design de Interfaces. Lisboa: FCA – Editora de Informática, 2012.
- FOUSKAS, K. G.; PATELI, A. G.; SPINELLIS, D. D.; VIROLA, H. Applying contextual inquiry for capturing end-users behaviour requirements for mobile exhibition services. In: **Proceedings of the First International Conference on Mobile Business**. p. 8-9.2002.
- HEKTNER, J. M.; SCHMIDT, J. A.; CSIKSZENTMIHALYI, M. **Experience sampling method**: Measuring



the quality of everyday life. Sage, 2007.

ISBISTER, K.; HÖÖK, K.; SAHRP, M.; LAAKOLAHTI, J. The sensual evaluation instrument: developing an affective evaluation tool. In: **Proceedings of the SIGCHI conference on Human Factors in computing systems**. p. 1163-1172. ACM, 2006.

IZARD, C. E. Basic Emotions, Relations Among Emotions, and Emotion-Cognition Relations. **Psychological Review**, v. 99, n. 3, p. 561-565, 1992.

JORDAN, P. W. Designing pleasurable products: An introduction to the new human factors. CRC press, 2002.

KIRAKOWSKI, J.; CORBETT, M.. SUMI: The software usability measurement inventory. *British journal of educational technology*, v. 24, n. 3, p. 210-212, 1993.

KIRSCHNER, P. A.; KIRSCHNER, F. Mental effort. In: N. Seel (Ed.), *Encyclopedia of the sciences of learning*, Volume 5 (pp. 2182-2184). New York, NY: Springer. 2012.

KORT, Joke; VERMEEREN, A. P. O. S.; FOKKER, Jenneke E. Conceptualizing and measuring user experience. In: Proc. Towards a UX Manifesto, COST294-MAUSE affiliated workshop. p. 57-64. 2007.

LAUGWITZ, B.; SCHREPP, M.; HELD, T. Konstruktion eines Fragebogens zur Messung der User Experience von Softwareprodukten. In: **Mensch & Computer**. p. 125-134. 2006.

LAUGWITZ, B.; HELD, T.; SCHREPP, M. Construction and evaluation of a user experience questionnaire. In: **Symposium of the Austrian HCI and Usability Engineering Group**. Springer Berlin Heidelberg, p. 63-76. 2008.

MADSEN, M.; GREGOR, S. Measuring human-computer trust. In: **11th australasian conference on information systems**. p. 6-8. 2000.

MANDRYK, R. L.; INKPEN, K. M.; CALVERT, T. W. Using psychophysiological techniques to measure user experience with entertainment technologies. In: **Behaviour & information technology**, v. 25, n. 2, p. 141-158, 2006.

MASON, J. *Qualitative researching*. Sage, 2002.

MCDONAGH, D.; HEKKERT, P.; VAN ERP, J.; GYI, D. *Design and emotion*. CRC Press, 2003.

MEHRABIAN, A.; RUSSELL, J. A. **An approach to environmental psychology**. the MIT Press, 1974.

PAZMINO, A. V. **Como se cria: 40 métodos para o design de produtos**. São Paulo: Ed. Blucher, 2015.

PÉREZ COTA, M., THAMASCHEWKI, J., SCHREPP, M.; GONCALVES, R. Efficient measurement of the user experience. A Portuguese version. **Procedia Computer Science**, v. 27, p. 491-498, 2014.

ROTO, V.; LAW, E.; VERMEEREN, A.; HOONHOLT, J. **User Experience White Paper**. Bringing clarity to the concept of user experience. Result from Dagstuhl Seminar on Demarcating User Experience, September 15-18, 2010 February 11, 2011. Disponível em: <http://www.allaboutux.org/>. Acesso em: 5 jul. 2015.

RUSSELL, J.; WEISS, A.; Mendelsohn, G. Affect Grid: A single-item scale of pleasure and arousal. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 57, n. 3, p. 493-502, 1989.



- RYAN, R. M. Control and information in the intrapersonal sphere: An extension of cognitive evaluation theory. **Journal of personality and social psychology**, v. 43, n. 3, p. 450, 1982.
- SACHARIN, V.; SCHLEGEL, K.; SCHERER, K. R. Geneva Emotion Wheel rating study (Report). Geneva, Switzerland: University of Geneva. **Swiss Center for Affective Sciences**, 2012.
- SCHREPP, M.; COTA, M. P.; GONÇALVES, R.; HINDERKS, A.; THOMASCHEWSKI, J. Adaption of user experience questionnaires for different user groups. **Universal Access in the Information Society**, p. 1-12. 2016.
- SCHREPP, M. User Experience Questionnaire Handbook. All you need to know to apply the UEQ successfully in your projects. 2017. Disponível em: <http://www.ueq-online.org/>. Acesso em jan. 2018.
- SCHERER, K. R. Appraisal considered as a process of multilevel sequential checking. **Appraisal processes in emotion: Theory, methods, research**, v. 92, p. 120, 2001.
- STÄHL, A.; HÖÖK, K.; SVENSSON, M.; TAYLOR, A. S.; COMBETTO, M. Experiencing the Affective Diary. **Personal and Ubiquitous Computing**, v. 13, n. 5, p. 365-378, 2009.
- SULLIVAN, G.; SILVERMAN, D. **Interpreting Qualitative Data: Methods for Analysing Talk, Text and Interaction**. 2003.
- VAN BOXTEL, A. Facial EMG as a tool for inferring affective states. In: **Proceedings of measuring behavior**. Wageningen: Noldus Information Technology, 2010. p. 104-108.
- VENKATESH, V.; MORRIS, M. G.; DAVIS, G. B.; DAVIS, F. D. User acceptance of information technology: Toward a unified view. **MIS quarterly**, p. 425-478, 2003.
- VERMEEREN, A.P.O.S.; LAW, E.L.; ROTO, V.; OBRIST, M.; HOONHOUT, J.; VÄÄNÄNEN-VAINIO-MATTILA, K. User experience evaluation methods: current state and development needs. In: **Proceedings of the 6th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Extending Boundaries**. ACM, p. 521-530. 2010.
- VON WILAMOWITZ-MOELLENDORFF, M.; HASSENZAHN, M.; PLATZ, A. **Dynamics of user experience: How the perceived quality of mobile phones changes over time**. 2006.
- VOSS, K. E.; SPANGENBERG, E. R.; GROHMANN, B. Measuring the hedonic and utilitarian dimensions of consumer attitude. **Journal of marketing research**, v. 40, n. 3, p. 310-320, 2003.
- WARD, R. D.; MARSDEN, P. H. Physiological responses to different web page designs. **International Journal of Human-Computer Studies**, v. 59, n. 1, p. 199-212, 2003.
- ZAMAN, B. Introducing contextual laddering to evaluate the likeability of games with children. **Cognition, Technology & Work**, v. 10, n. 2, p. 107-117, 2008.