



Framework para investigação do usuário em projetos de arquitetura da informação

Laerte Adler Ribeiro de Lima

Mestre; Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil;
laerte.adler@gmail.com

Fernando Luiz Vechiato

Doutor; Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil;
vechiato2008@gmail.com

Resumo: Considerando a complexidade inerente aos estudos de usuários no contexto dos ambientes informacionais digitais, esta pesquisa objetiva desenvolver um *framework* para a investigação do usuário em projetos de arquitetura da informação com base nos estudos de Experiência do Usuário e de Comportamento Informacional. Para isso, foi realizada pesquisa bibliográfica a fim de identificar aspectos básicos de cada campo de estudo. Com esse aporte teórico, foi construído o *framework* proposto, o qual relaciona as fases de pré-interação, interação e pós-interação com as características e finalidades dos dois campos de estudo que podem ser consideradas em projetos de arquitetura da informação. Com os resultados alcançados, esta pesquisa proporciona subsídios para futuras investigações científicas, bem como para a aplicação na rotina de trabalho dos arquitetos da informação.

Palavras-chave: Arquitetura da Informação. Experiência do Usuário. Comportamento Informacional. Ambientes Informacionais Digitais.

1 Introdução

No contexto sócio técnico que vivenciamos hodiernamente, as pessoas produzem, buscam e compartilham informação em qualquer local e a qualquer momento a partir do uso de ambientes informacionais digitais. Neste cenário, a Arquitetura da Informação (AI) proporciona subsídios metodológicos para o projeto de ambientes informacionais que possam ser utilizados da melhor forma pelos seus usuários.

Neste artigo, utilizamos o termo ‘Arquitetura da Informação’, com iniciais maiúsculas, para designar uma disciplina científica e ‘arquitetura da informação’,

com iniciais minúsculas, para indicar produto ou objeto da disciplina Arquitetura da Informação, conforme a distinção observada por Siqueira (2012).

Rosenfeld, Morville e Arango (2015), no livro *Information Architecture: for the web and beyond*, apresentam métodos, técnicas e elementos que auxiliam na elaboração de projetos de arquitetura da informação para ambientes informacionais digitais, abordando aspectos que abrangem o contexto organizacional, o conteúdo informacional e os usuários. Considerando essa perspectiva, a obra desses autores foi utilizada como ponto de partida da AI para as relações propostas na presente pesquisa.

Observamos ainda que, para a avaliação desses ambientes, durante as etapas de projeto e após sua implementação, são agregados à AI os estudos de Usabilidade e de Experiência do Usuário (UX). Além desses, acreditamos que os estudos de Comportamento Informacional (*Information Behavior*), investigados no âmbito da Ciência da Informação (CI), a partir de suas teorias e modelos, podem fornecer subsídios importantes para os estudos de usuários nesse contexto.

Partindo dessas premissas, a questão que norteou esta pesquisa foi: Quais as contribuições dos estudos de Experiência do Usuário e de Comportamento Informacional para a investigação do usuário em projetos de arquitetura da informação?

Isso posto, o objetivo geral foi desenvolver um *framework* para a investigação do usuário em projetos de arquitetura da informação com base nos estudos de Experiência do Usuário e de Comportamento Informacional.

Visto isso, a seção a seguir apresenta os procedimentos metodológicos adotados e, na sequência, a seção 3 expõe os aspectos da Arquitetura da Informação aqui considerados. Em seguida, tem-se a análise e a discussão dos resultados na seção 4, enquanto, na seção 5, apresenta-se o *framework* proposto.

2 Procedimentos metodológicos

Para alcançar o objetivo proposto, foi realizada pesquisa bibliográfica com o fito de identificar estudos que buscassem nos campos de Experiência do Usuário e de Comportamento Informacional contribuições para a investigação do usuário em projetos de arquitetura da informação.

Para o referencial teórico sobre AI, tivemos como base a obra de Rosenfeld, Morville e Arango (2015), *Information Architecture: for the web and beyond*. Esse livro foi escolhido por se tratar de uma obra clássica da literatura de AI que aborda os diferentes componentes e estratégias de implementação, bem como define o usuário como uma das três dimensões que deve ser investigada na elaboração de projetos de ambientes informacionais digitais.

Dessa forma, este artigo não visa a discussão aprofundada sobre a AI propriamente dita, mas pretende dar contribuições de estudos associados a ela, em especial quanto a Experiência do Usuário e Comportamento Informacional.

Para verificar a existência de pesquisas que tratam sobre as relações aqui apresentadas, foram realizadas buscas no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). As estratégias de busca foram elaboradas a partir dos termos-chave ‘arquitetura da informação’, ‘experiência do usuário’ e ‘comportamento informacional’, nos idiomas português, inglês e espanhol, consideradas as ocorrências nos campos ‘Título’, ‘Resumo’ ou ‘Palavras-chave’, limitando-se às publicações de 2010 a 2019. As estratégias de busca aplicadas constam no Quadro 1.

Quadro 1- Estratégias de busca utilizadas

Idioma	Equação de busca
Português	(“arquitetura da informação” AND (“experiência do usuário” OR “user experience”))
	(“arquitetura da informação” AND “comportamento informacional”)
Inglês	(“information architecture” AND “user experience”)
	(“information architecture” AND “information behavior”)
Espanhol	(“arquitectura de la información” AND (“experiencia del usuario” OR “user experience”))
	(“arquitectura de la información” AND “comportamiento informacional”)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Considerando o resultado dessas buscas, pôde-se perceber que as pesquisas que tratam das relações entre esses campos são incipientes. Com essa constatação, ficou definido que as produções utilizadas seriam aquelas que

abordam aspectos fundamentais de cada campo para, a partir disso, extrair contribuições para o processo de investigação do usuário.

Desse modo, foi iniciada a pesquisa na literatura de UX e de Comportamento Informacional, iniciando com obras que tratam de fundamentos desses campos, como *Towards a UX manifesto* (LAW *et al.*, 2007) e *Information behaviour: an interdisciplinary perspective* (WILSON, 1997), para definir aspectos básicos das relações pretendidas nesta pesquisa. Além dessas obras, o Portal CAPES e a BDTD foram utilizados novamente para incluir estudos que aprofundassem os pontos identificados. Desse modo, ficou definido o corpus utilizado neste artigo.

O conteúdo do material selecionado foi extraído realizando-se a leitura e a síntese dos aspectos que tinham relação em potencial com a dimensão Usuário da AI. Com base nesse conteúdo, iniciou-se o processo de associação desses aspectos com os identificados na teoria da AI. Essa atividade ocorreu de modo iterativo com discussões entre os pesquisadores até chegar ao constructo proposto.

A pesquisa foi de natureza qualitativa e caráter exploratório, uma vez que se embasou em diversas fontes e teve o objetivo de descobrir novos aspectos a partir de evidências identificadas no conteúdo da literatura utilizada para detalhar e proporcionar maior familiaridade com o tema pesquisado.

3 Arquitetura da Informação: um enfoque na dimensão Usuário a partir da perspectiva de Rosenfeld, Morville e Arango (2015)

A fim de estabelecer a base científica desta pesquisa, é válido afirmar que a AI pode ser considerada uma disciplina científica (SIQUEIRA, 2012), e que se enquadra no escopo da Ciência da Informação, campo científico que enfatiza o estudo da interação do sujeito com a informação (ARAÚJO, 2014).

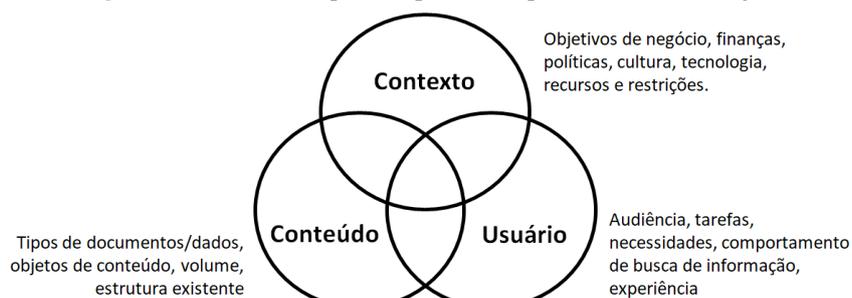
Uma característica dessa área é sua interdisciplinaridade com Biblioteconomia, Ciência da Computação, Ciências Administrativas e Comunicação, para citar alguns exemplos. Desse modo, a Arquitetura da Informação compartilha das mesmas características fundamentais da área. É nessa visão integradora que Rosenfeld, Morville e Arango (2015) apresentam as

dimensões Contexto, Conteúdo e Usuário que se relacionam e compõem os ambientes informacionais.

O Contexto está relacionado com os objetivos de negócio, recursos e tecnologias disponíveis, ou seja, dialoga com as ciências administrativas. Por sua vez, o Conteúdo está relacionado com os metadados e os tipos de documentos, o que podemos relacionar à Biblioteconomia e à Ciência da Computação. Já a dimensão Usuário trata das necessidades e dos comportamentos informacionais dos sujeitos e das variáveis decorrentes do próprio uso (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015).

A Figura 1 sistematiza as três dimensões apresentadas pelos autores que, em interseção, formam a base dos projetos de AI.

Figura 1 - Dimensões que compõem a arquitetura da informação



Fonte: Rosenfeld, Morville e Arango (2015, p.32, tradução nossa).

Uma vez explicitado o escopo da AI, parte-se agora para a visão dos autores sobre suas definições, as quais são apresentadas abaixo:

1. O projeto estrutural de ambientes de compartilhamento de informação;
2. A junção de sistemas de organização, rotulagem, busca e navegação em ecossistemas digitais, físicos e *cross-channel*;
3. A arte e a ciência de estruturar produtos de informação e experiência para promover usabilidade, encontrabilidade e compreensão;
4. Uma disciplina emergente e uma comunidade de prática focada em trazer os princípios de designe arquitetura para o espaço digital. (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015, p. 24, tradução nossa).

Feita essa introdução, parte-se agora para uma maior exploração da dimensão usuário, visto que é o foco da presente pesquisa.

Nesse aspecto, Rosenfeld, Morville e Arango (2015) consideram que todo usuário parte de uma necessidade de informação antes de utilizar um sistema de informação. Eles explicam que ela pode acontecer de diversas maneiras e, para cada uma delas, há um comportamento específico de busca de informação.

Em Rosenfeld, Morville e Arango (2015) é destacado que o principal objetivo de um projeto de AI é atender e satisfazer as necessidades de informação do usuário. Esses autores apresentam quatro tipos de necessidades de informação comuns: busca de item conhecido, busca exploratória, pesquisa exaustiva e redescoberta.

Os mencionados autores também discorrem sobre os conceitos de Comportamento de Busca de Informação. Para esse tipo de comportamento, há importantes padrões a serem considerados visando a proporcionar o entendimento sobre o usuário e facilitando a construção do projeto de arquitetura da informação em cada caso (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015).

Rosenfeld, Morville e Arango (2015) afirmam que pesquisar, navegar e perguntar são ações recorrentes no comportamento de busca em ambientes informacionais digitais. Além disso, os autores evidenciam que essas ações são integradas e que ocorrem, em conjunto, diversas iterações durante o processo (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015).

Há vários modelos que possibilitam compreender os padrões de comportamento de busca do usuário. Dentre eles, os autores apresentam o *search analytics*, que avalia o comportamento de busca com base nos dados de navegação, e o *contextual inquiry*, que analisa o comportamento natural de uso do sistema, no seu contexto, e questiona os usuários sobre o que eles fazem e por que fazem (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015).

Por fim, Rosenfeld, Morville e Arango (2015) defendem que o objetivo da investigação do usuário é aprender sobre as necessidades informacionais e o comportamento de busca do usuário. Para eles, entender esses fatores é importante para priorizar os componentes que realmente importam no projeto (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015).

A perspectiva trazida no livro de Rosenfeld, Morville e Arango (2015) para a dimensão Usuário é importante, porém carece de aprofundamento,

especialmente em relação a tipos específicos de usuários e suas experiências, o que implica aos projetistas de ambientes informacionais digitais recorrerem aos estudos de Usabilidade e de Experiência do Usuário.

Além disso, os autores abordam o comportamento de busca de informação que, segundo Wilson (1999), é subconjunto do Comportamento Informacional, o qual poderia ser considerado em sua totalidade para o estudo de usuários no contexto de elaboração desses projetos.

4 Análise e discussão dos resultados

Com os estudos selecionados pôde-se realizar a análise e a discussão dos resultados teóricos da pesquisa. Assim, apresentam-se a seguir as contribuições extraídas dos estudos de Experiência do Usuário e, em seguida, dos estudos de Comportamento Informacional.

4.1 Contribuições dos estudos de Experiência do Usuário para o projeto de arquitetura da informação

No que diz respeito à experiência do usuário, os projetistas devem pensar em antecipar os resultados esperados pelo usuário ao interagir com produtos e serviços em um contexto específico, bem como em criar significado para essa interação (KORT; VERMEEREN; FOKKER, 2007).

Hassenzahl e Tractinsky (2006) corroboram esse entendimento ao afirmar que a UX sofre influência do estado interno do usuário, do sistema projetado e do contexto de uso. Quando a experiência do usuário não é considerada, os serviços assumem altos riscos em relação a como as pessoas irão interpretar o uso do sistema.

Para o presente estudo, são considerados como produtos e serviços os ambientes informacionais digitais, como por exemplo sistemas de informação, páginas web e aplicativos, os quais podem ser projetados a partir dos princípios da AI.

Visto isso, entende-se, neste artigo, que a experiência do usuário é “[...] a experiência que o produto cria para as pessoas que o utilizam no mundo real”

(GARRETT, 2010, p.6, tradução nossa), é sobre como o produto ou serviço funciona quando o usuário está utilizando.

Nos estudos utilizados na presente pesquisa, pôde-se extrair alguns princípios de UX que devem ser considerados. O primeiro a ser tratado aqui é o princípio da subjetividade.

Roto (2007) defende que esse é o principal fator a ser considerado, uma vez que a experiência do usuário está diretamente relacionada a cada pessoa. Assim, pensar esse princípio possibilita entender que sensações, sentimentos, estado mental, ligação emocional, forma de agir e estado mental do usuário têm influência direta em como o indivíduo vai perceber o uso. Ferreira (2018) ratifica isso afirmando que “[...] a experiência se manifesta devido a fatores individuais de uso relacionados ao contexto, objetivos e motivações [...]” (FERREIRA, 2018, p.35).

Outros dois princípios encontrados na literatura de UX são a granularidade e a mensurabilidade. Roto (2007) explica que o princípio da granularidade considera o nível de interação com o sistema, que pode ser desde um clique até a análise global da experiência. Já a mensurabilidade é a possibilidade de analisar a experiência do usuário em diferentes granularidades e fases do ciclo (ROTO, 2007).

Visto isso, destaca-se a característica de considerar a experiência do usuário dentro do espectro temporal desde antes do uso até o pós-uso. Nesse sentido, vale destacar que para existir experiência do usuário precisa haver a interação com sistema. Todavia, as variáveis que influenciam a UX não se limitam ao momento da interação.

Roto e colaboradores (2011) explicam que os intervalos de tempo são importantes de serem definidos quando se fala de UX, pois a análise em cada um desses momentos apresenta resultados específicos, conforme o princípio da mensurabilidade, interferindo na percepção da experiência.

Há quatro intervalos de tempo que podem acontecer simultaneamente e não ocorrem obrigatoriamente em sequência, quais sejam: **UX momentânea**, que envolve mudanças de sentimentos durante a interação; **UX episódica**, que é a avaliação de um episódio específico de uso; **UX cumulativa**, que considera um

período de tempo antes do contato com o sistema e perpassa até após a utilização; e **UX antecipada**, que pode acontecer em um momento imediatamente anterior ao primeiro contato ou antes de um dos três períodos, isso porque o usuário pode criar expectativas a qualquer momento antes desses intervalos (ROTO *et al.*, 2011).

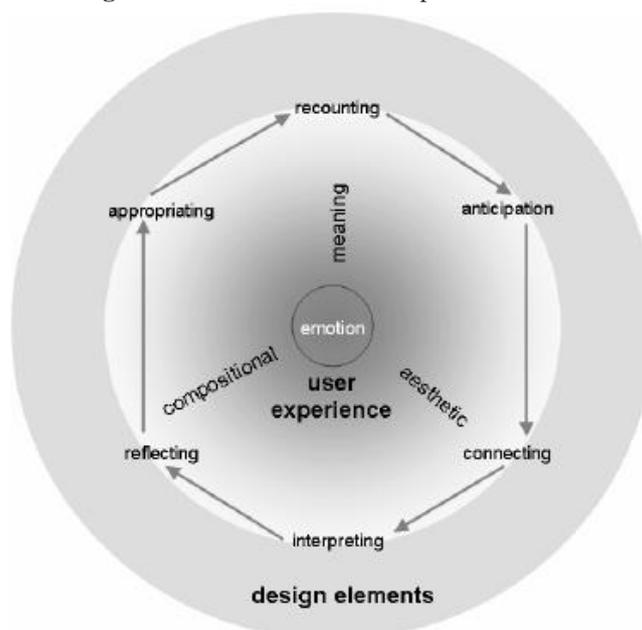
Como cada intervalo temporal tem suas características específicas, a abordagem do conceito de UX também segue essa linha. Kort, Vermeeren e Fokker (2007) trazem uma visão dessa variação partindo de uma abordagem reducionista para uma mais holística.

No conceito mais específico, os autores explicam que a UX acontece com a divisão em componentes que formam a estrutura de foco da experiência do usuário. Esses fatores são confiança, lealdade, usabilidade, satisfação e aspectos hedônicos.

Já a abordagem holística é voltada para o quê os usuários fazem e os caminhos que eles percorrem. É analisado ainda o que se busca, a ação, o que é suportado e os sentimentos do usuário. Nessa visão não é aceita a separação entre o sujeito e o objeto (KORT; VERMEEREN; FOKKER, 2007).

Alguns aspectos que compõem a UX foram sistematizados por Kort, Vermeeren e Fokker (2007) em um framework, conforme mostra a Figura 2. No círculo externo estão os elementos de design, os quais são os atributos que formam o produto e devem ser pensados para refletir as características desejadas para serem transmitidas. Partindo desses elementos, a UX segue para os aspectos composicionais, de estética e de significado (KORT; VERMEEREN; FOKKER, 2007).

Figura 2 - Framework dos componentes da UX



Fonte: Kort, Vermeeren e Fokker (2007, p. 58).

A aplicação dos conceitos de UX pode ser encontrada em diversos estudos de caso, como, por exemplo, em Kafure e Pereira (2016), em que os autores investigaram aspectos emocionais e cognitivos dos usuários. Como resultado, Kafure e Pereira (2016) confirmam que a investigação nos momentos antes, durante e após o uso possibilita criar um produto que se aproxima das expectativas do usuário.

Em relação ao diálogo efetivo entre os estudos de AI e UX, destacou-se, na pesquisa bibliográfica, a tese de Ana Maria Jensen Ferreira da Costa Ferreira (2018), intitulada *Contribuições da experiência do usuário para a arquitetura da informação*, na qual foi apresentado como resultado as possibilidades dessa contribuição de maneira aprofundada. Desse modo, são apresentados a seguir alguns aspectos diretamente relacionados às contribuições da UX com a dimensão usuário da AI de acordo com Ferreira (2018).

A AI tem como função a organização e sistematização da informação para suprir as necessidades de informação dos usuários (FERREIRA, 2018). Conforme explica Ferreira (2018), é através da AI que se prepara um ambiente informacional capaz de entregar o que o usuário busca, além disso, quando o uso supera as expectativas, o ambiente ganha maior prestígio. Para isso, a pesquisadora defende

que se deve ir além dos estudos de necessidades informacionais do usuário e contemplar os aspectos de subjetividade (FERREIRA, 2018).

Como visto, a UX tem estreita relação com a interação humano-computador e busca fatores para entender e otimizar essa relação. Contudo, não apenas os estados do indivíduo influenciam na UX, mas também a utilidade, a usabilidade e outros aspectos do produto, que são ligados à AI e impactam na experiência.

Ferreira (2018) explica:

É a interface o espelho do sistema que pode fornecer o diagnóstico do desempenho da Arquitetura da Informação e por meio dela poderão ser avaliados aspectos subjetivos do usuário pela Experiência do Usuário. (FERREIRA, 2018, p. 124)

Para Ferreira (2018), é dessa forma que se pode investigar os aspectos subjetivos da interação a fim de criar uma arquitetura da informação pensada para o usuário. A pesquisadora acrescenta que ambos os campos compartilham os mesmos objetivos, bem como têm dependência mútua (FERREIRA, 2018).

De acordo com Rosenfeld, Morville e Arango (2015), o projeto da arquitetura da informação perpassa cinco etapas, sendo elas: pesquisa, estratégia, design, implementação e administração.

Na etapa de pesquisa acontece o levantamento de dados que serão utilizados como base para o projeto, os quais estão associados ao contexto, conteúdo e usuário (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015), conforme apresentado na Figura 1.

Nessa etapa de pesquisa, devem ser integradas pelos projetistas as qualidades objetivas (efetividade, eficiência, produtividade, características do usuário, contexto de uso e livre de risco) e as qualidades subjetivas (senso de realização, alívio, alegria, beleza, simpatia e uso interativo) da UX, as quais a autora cita a partir de Kurosu (2017) (FERREIRA, 2018).

A etapa de estratégia está associada a ações que converterão os dados da pesquisa em ideias criativas e possibilitarão a articulação e a comunicação dessas ideias, bem como possíveis testes que já poderão ocorrer nesta fase em protótipos. (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015). Em sua tese, Ferreira (2018)

classificou as qualidades objetivas e subjetivas mencionadas por entre as diferentes características da etapa de estratégia, as quais se associam às etapas seguintes, quais sejam Design (estruturação do ambiente informacional), Implementação (do ambiente informacional) e Administração (gestão e avaliação contínua do ambiente informacional).

A partir da integração das qualidades objetivas e subjetivas da UX com as etapas do processo de projeto, Ferreira (2018) entende que a AI planeja as diversas camadas do ambiente informacional, enquanto a UX torna o ambiente mais próximo da realidade e das expectativas do usuário. Isso porque a AI busca entregar a informação da melhor maneira para o usuário e a UX insere o algo a mais na interação com o ambiente digital. Desse modo, “A integração entre os fatores comuns da Arquitetura da Informação e da Experiência do Usuário cria um significado do produto para o usuário [...]” (FERREIRA, 2018, p. 126).

No contexto da UX, a usabilidade assume um papel importante na avaliação de um ambiente informacional no momento do uso. Para esta pesquisa, entende-se usabilidade conforme o conceito de Bevan (1995), no qual o autor a trata como a qualidade da interação dos usuários com uma determinada interface. Essa qualidade se encontra interligada aos princípios de: facilidade de aprendizado, facilidade de recordar como executar uma tarefa passado algum tempo, rapidez na elaboração de tarefas, baixas taxas de erro e satisfação subjetiva do usuário (BEVAN, 1995).

Vechiato e Vidotti (2012), considerando a usabilidade no contexto dos ambientes informacionais digitais, defendem que a qualidade de interação do usuário se relaciona às necessidades, bem como às possibilidades que o ambiente oferece. Para esses autores, os ambientes informacionais podem fazer ou não uso de interfaces simples, sendo o ideal para a usabilidade a preponderância dos fatores de praticidade e funcionalidade (VECHIATO; VIDOTTI, 2012).

Destaca-se do trabalho desses pesquisadores que, para um projeto de arquitetura da informação, o sucesso da usabilidade está no conhecimento das particularidades do público-alvo, devendo ser elaborado um estudo dos aspectos cognitivos desse público com foco nas relações entre os usuários e os aspectos

formais da interface, bem como entre os usuários e o conteúdo informacional (VECHIATO; VIDOTTI, 2012).

Para a presente pesquisa, a contribuição da usabilidade está relacionada aos testes. Nilsen (1993) explica que os testes de usabilidade têm a finalidade de obter dados sobre como cada usuário utiliza o ambiente informacional, os desafios e o grau de satisfação.

Esses testes podem ser realizados em qualquer fase do desenvolvimento de ambientes informacionais. Na fase inicial, são úteis na identificação de parâmetros ou elementos a serem implementados, na fase intermediária, são utilizados na validação ou refinamento do projeto, e, na fase final, garantem que o ambiente atenda aos objetivos e às necessidades dos usuários (VECHIATO; VIDOTTI, 2012).

De acordo com Dias (2003), há vários métodos de avaliação de usabilidade na literatura e esses podem ser classificados em três grandes grupos: **métodos de inspeção**, em que não existe participação direta do usuário; **métodos de teste com usuários**, que podem ser empíricos ou prospectivos; e **métodos baseados em modelo**, cuja finalidade é prever a usabilidade a partir de modelos ou representações de sua interface e/ou de seus usuários.

Tendo sido abordados aspectos conceituais da UX e suas contribuições para a AI, a próxima subseção aborda as contribuições dos estudos de Comportamento Informacional.

4.2 Contribuições dos estudos de Comportamento Informacional para o projeto de arquitetura da informação

Os estudos de comportamento informacional como conhecemos atualmente surgiram em meados da década de 1990 e seu desenvolvimento passou por distintas abordagens. As primeiras pesquisas foram focadas em cientistas como usuários de informação e eram orientadas para os sistemas de informação. Posteriormente passaram a ser cada vez menos relacionadas com a atividade profissional e o sistema de informação e se voltaram para a investigação do comportamento do usuário em si (CHOO, 2003; GONZÁLEZ-TERUEL, 2005; SILVA, 2013; ARAÚJO, 2016).

O comportamento informacional estudado na CI é voltado para os processos de necessidade, busca, seleção e uso da informação, sendo que essas fases podem ou não seguir uma sequência linear (CHOO, 2003; SILVA, 2013; ARAÚJO, 2016). Enfatizando essa característica, Silva (2013) afirma que o processo de busca de informação não pode ser pensado de forma separada. Para ele esse pensamento “[...] é redutor e cabe dentro da formulação mais ampla que a área hoje possui.” (SILVA, 2013, p. 260).

Com tal perspectiva, em uma definição que engloba todos esses aspectos, Wilson (1999) conceitua o comportamento informacional como o comportamento humano em relação às fontes e canais de informação, incluindo a busca de informação ativa e passiva e o uso da informação.

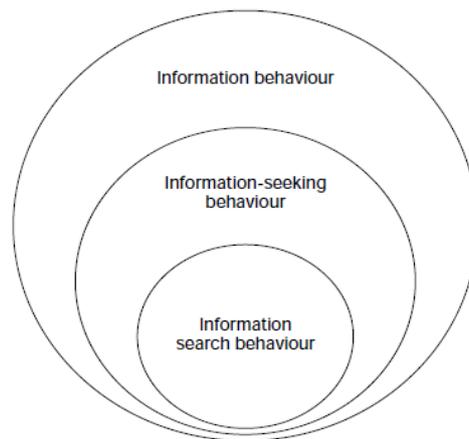
Nesse sentido, Silva (2013) define comportamento informacional, especificando todos os detalhes que a caracteriza, como:

[...] o modo de ser, ou de reagir, de uma pessoa, ou de um grupo, numa determinada situação e contexto, impelido por necessidades induzidas ou espontâneas, no que toca exclusivamente à busca, seleção e uso da informação. (SILVA, 2013, p. 24)

Prosseguindo, torna-se oportuno apresentar o conceito de necessidade informacional. O *Dicionário Eletrônico de Terminologia em Ciência da Informação* (2018), DeltCI, traz uma definição robusta para a necessidade informacional, que, de forma condensada, pode-se entender como um dos fatores, formados por impulsos, que levam uma pessoa a buscar e a produzir ou reproduzir informação.

Ainda nos resultados obtidos com a pesquisa bibliográfica, pôde-se identificar, em Wilson (1999), que as pesquisas de análise de comportamento informacional podem acontecer em três diferentes prismas: o do comportamento informacional (*information behaviour*) de forma mais abrangente; o comportamento de busca da informação (*information seeking*); e o comportamento de pesquisa da informação (*information searching*), conforme representado na Figura 3.

Figura 3 - Campos de investigação do comportamento informacional



Fonte: Wilson (1999, p. 263).

Saracevic (2009) explica que a busca de informação (*Information Seeking*) é composta por um conjunto de processos e estratégias executadas dinamicamente por indivíduos com a finalidade de buscar informações sobre suas questões. Essa atividade apresenta forte dependência do contexto, englobando diversas motivações para a busca, estados cognitivos e afetivos, além de vários ambientes sociais, culturais e organizacionais.

Ainda segundo Saracevic (2009), a pesquisa de informação (*Information Search*) é um subcampo da busca de informação (*Information Seeking*) e compreende os processos usados para a captura de informações nos sistemas com a função de recuperá-las. Constitui a porção empírica e pragmática da informação nos estudos sobre referida busca com foco, por exemplo, nas interações humano-computador.

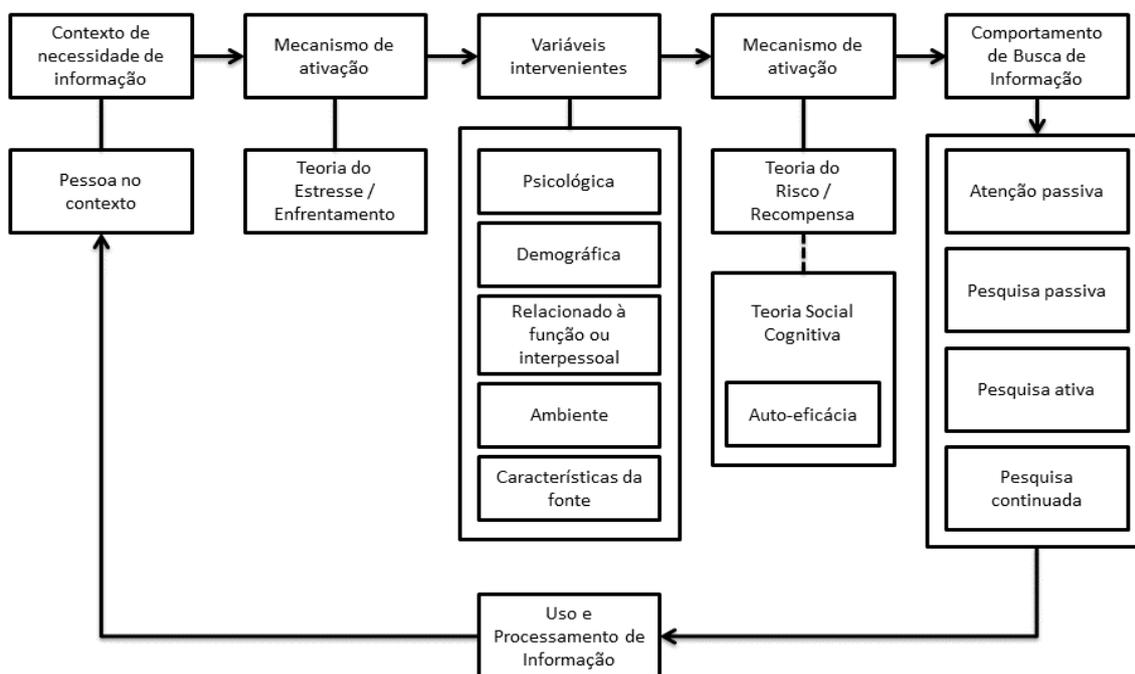
Quanto aos modelos de estudos de comportamento informacional, pode-se afirmar que existem vários na literatura. Para esta pesquisa, iremos discorrer sobre o modelo de Wilson (1997) como forma de apresentar o que é considerado em uma investigação do comportamento informacional e assim servir de subsídio para a construção do *framework* proposto.

A revisão publicada em 1997 foi considerada necessária pelo autor, visto que os estudos na área passavam por novas considerações que precisavam ser incluídas. Além disso, ele se apropria de teorias advindas da psicologia, comportamento do consumidor, pesquisa de inovação, estudos de comunicação em saúde, tomada de decisão organizacional e projetos de sistemas de informação.

Os estudos dessas áreas investigam, fora da ciência da informação, o comportamento de busca e uso de informação, quais são os canais de acesso utilizados e quais os fatores que inibem ou encorajam o uso de informação.

Nesse sentido, justificamos a escolha desse modelo para o presente estudo por considerar essa visão condizente com a definição de comportamento informacional aqui utilizada. O modelo é apresentado na Figura 4.

Figura 4 - Modelo de Comportamento Informacional de Wilson (1997)



Fonte: Wilson (1997, p. 569, tradução nossa).

No modelo de Wilson (1997), inicialmente investiga-se a pessoa no contexto de necessidade de informação e os mecanismos de ativação da necessidade. Nessa etapa, Wilson (1997) considera a Teoria do Estresse/Enfretamento para analisar os fatores que motivam ou inibem a conversão das necessidades informacionais para o comportamento de busca de informação do usuário.

As variáveis intervenientes devem identificar “[...] quais características da fonte de informação podem constituir uma barreira, tanto no comportamento de busca de informação quanto para o processamento da informação [...]” (WILSON, 1997, p. 568, tradução nossa).

Wilson (1997) considera também mecanismos de ativação relacionados aos conceitos da Teoria do Risco/Recompensa e de auto eficácia que vêm da Teoria Social Cognitiva.

Na etapa de comportamento de busca de informação, Wilson (1997) informa que se baseou no modelo de comportamento de Ellis (1989). Entretanto, além da “pesquisa ativa” e da “pesquisa continuada”, são considerados outros dois modos de aquisição: a “atenção passiva”, na qual o usuário adquire informação sem realizar buscas, como, por exemplo, assistindo televisão; e a “pesquisa passiva”, em que o resultado de uma busca resulta numa aquisição de informação importante para o usuário.

O modelo revisado ainda inclui o processamento e o uso de informação. Sobre o processamento de informação, Wilson (1997) considera muito subjetivo e muito próximo às teorias de aprendizado. O estudo sobre o uso de informação foi percebido como uma área subpesquisada, com exceção para as pesquisas de inovação e de tomada de decisão em organizações, bem como alguns trabalhos de psicologia e comportamento do consumidor (WILSON, 1997). O modelo considera o processamento e uso de informação como as etapas que fazem a ligação de volta para a situação de necessidade de informação do usuário.

Outros modelos para investigar o comportamento informacional podem ser encontrados na literatura (FISHER; ERDELEZ; MCKECHNIE, 2006), os quais podem ser utilizados na investigação do usuário para projetos de AI. Entretanto, é importante estar atento para que as características do modelo não limitem a investigação em *seeking information behavior* ou *searching information behavior*, conforme abordagem mais limitada de Rosenfeld, Morville e Arango (2015), pois o que a integração presente nesta pesquisa propõe é o uso da investigação mais abrangente do comportamento informacional.

Para exemplificar a utilização de modelos de comportamento informacional para projetos de AI, citamos a dissertação de Vechiato (2010), que utilizou o modelo do pesquisador finlandês Reijo Savolainen (2006), intitulado *Everyday Life Information Seeking*, para coletar dados a respeito das necessidades informacionais e da busca de informação cotidiana de usuários idosos, a partir de entrevistas e de registro de atividades informacionais em diários, com o objetivo

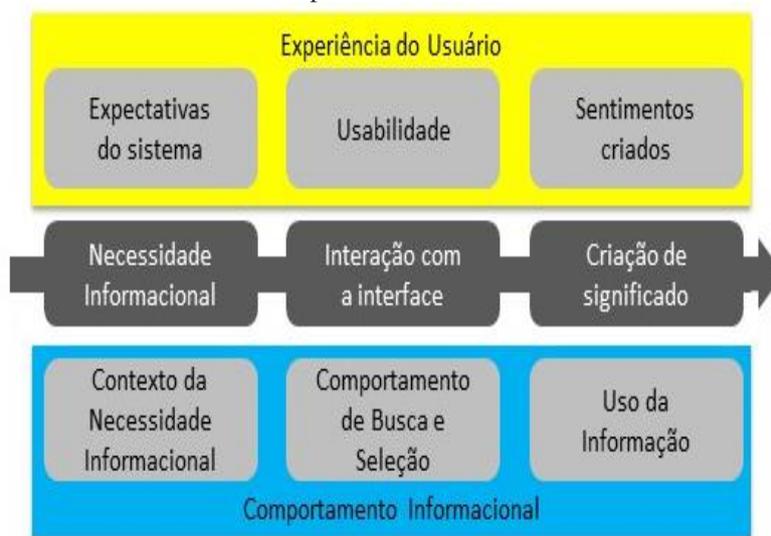
de projetar a arquitetura da informação do Repositório Digital da Universidade Aberta à Terceira Idade (UNATI) da Universidade Estadual Paulista (UNESP).

A partir dos aspectos referentes ao comportamento informacional explanados, a próxima seção apresenta o *framework* proposto neste trabalho.

5 Framework para investigação do usuário em projetos de arquitetura da informação

Como resultado da primeira fase da pesquisa, chegou-se a uma representação gráfica que expõe as relações entre AI, UX e comportamento informacional em um processo genérico e com uma sequência idealizada do percurso do usuário no ambiente informacional. A Figura 5 representa essa relação.

Figura 5 - Processo genérico do usuário no ambiente de informação digital e suas relações com UX e comportamento informacional



Fonte: Lima e Vechiato (2019, p. 6).

Durante a necessidade informacional o indivíduo ainda não teve contato com a informação ou o sistema e não pode sequer saber qual informação ele precisa ou qual sistema irá utilizar. Nessa fase, investiga-se o contexto da necessidade de informação e as expectativas iniciais do usuário. Apesar de haver na UX considerações a respeito da importância de investigar o contexto da necessidade informacional, de fato, os estudos de comportamento informacional já estão mais sofisticados para esse fim.

A etapa seguinte ocorre durante o uso do sistema. Por parte da *user experience*, esse ponto é caracterizado pela usabilidade do sistema. Os estudos de usabilidade colaboram mais diretamente com a qualidade de uso do sistema, bem como nos testes já bem estabelecidos na literatura deste campo de estudo. Esta etapa também se associa ao comportamento de busca e seleção da informação. Todavia, essa relação temporal não é bem definida, uma vez que a busca pode começar antes da interação com o sistema, bem como o uso da informação, etapa seguinte, pode acontecer dentro do uso do sistema.

Logo após a interação com a interface é o momento no qual o usuário avalia o uso do sistema. Importante frisar que há a experiência de logo após o uso e uma experiência que engloba o antes, o durante e o depois da interação. Como foi citado, o indivíduo pode ter usado a informação antes do fim da interação, logo após a interação ou simplesmente pode tê-la armazenado para uso futuro.

Apesar da possibilidade de interposição das etapas no decorrer do tempo, faz sentido pensar dessa maneira para entender as contribuições que cada uma oferece para a pesquisa do usuário no projeto de uma arquitetura da informação.

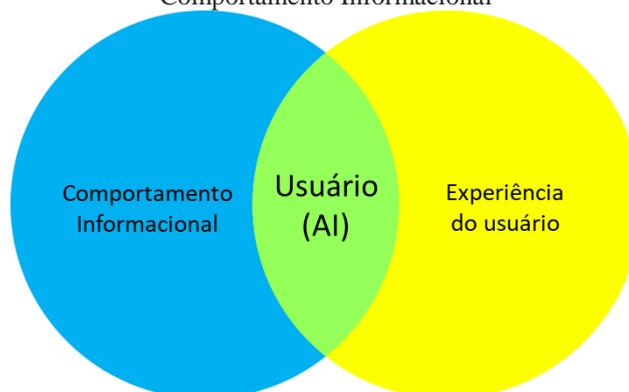
Em suma, a AI precisa levar o usuário de uma necessidade informacional para a criação de significado e tanto o comportamento informacional quanto a experiência do usuário estudam esse percurso de forma paralela, uma levando para a criação de significado com a informação e outra com o sistema, justificando, assim, a integração do conhecimento produzido nesses campos de pesquisa.

Partindo do entendimento percebido na pesquisa bibliográfica de que a UX e o Comportamento Informacional são estruturantes para a dimensão usuário da AI, considera-se que a investigação do Usuário deve extrapolar o *Information Seeking Behavior*, uma vez que a literatura já sistematizada de comportamento informacional estabelece que o usuário deve ser investigado considerando outros componentes além dos previstos no estudo de comportamento de busca.

Além disso, foi exposto que os componentes da *user experience* a bordam de forma global a interação do usuário com a interface, fator esse que possui influência direta na percepção de qualidade do sistema pelo usuário, e isso também não pode ser desconsiderado na investigação.

Assim, propõe-se que a dimensão Usuário seja formada pelos componentes relacionados aos ambientes de informação presentes nos campos de Comportamento Informacional e Experiência do Usuário, conforme representa a Figura 6.

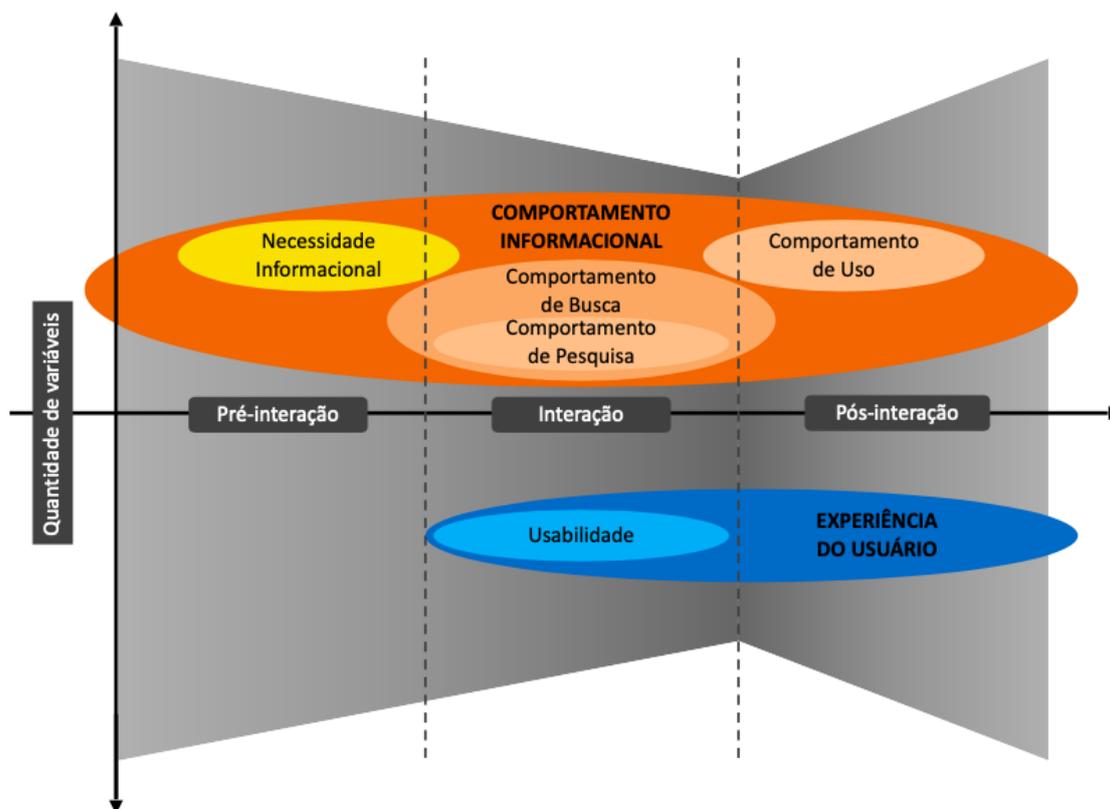
Figura 6 - Representação da dimensão usuário na AI formado a partir das contribuições da UX e Comportamento Informacional



Fonte: Elaborado pelos autores.

Com base nos resultados até aqui explanados, tem-se o *framework* proposto para aplicação nas investigações do usuário nos projetos de arquitetura da informação. A Figura 7 busca aproximar uma sequência idealizada da realidade de uso e associa isso a aspectos basilares do comportamento informacional e da UX que devem ser considerados na investigação do usuário.

Figura 7 - Framework para investigação do usuário em projetos de arquitetura da informação



Fonte: Elaborado pelos autores.

Pré-Interação: essa fase pode ser identificada através da necessidade informacional, conforme os estudos de comportamento informacional, considerando a pessoa no contexto e suas motivações para buscar, produzir ou reproduzir informação. Para isso, sugere-se entender aspectos como o estado cognitivo e psicológico, os equipamentos e o ambiente físico relacionado ao contexto da necessidade, as relações interpessoais, bem como os mecanismos que motivam ou inibem o usuário a avançar a etapa de interação com a interface do sistema. O modelo de Wilson (1997) detalha como deve ocorrer essa pesquisa.

Interação: essa etapa é caracterizada pela interação do usuário com a interface do sistema para executar os processos de busca e seleção da informação. Devido a isso, deve-se aplicar na pesquisa do usuário as características do *information seeking* e do *information searching*. Todavia, deve-se ter em mente a explicação de Wilson (1999), exposta anteriormente, que alerta para os diferentes tipos de comportamento de busca. Rosenfeld, Morville e Arango (2015) também apresentam alguns modelos que podem ser aplicados e há diversos outros na

literatura de comportamento informacional, ficando a critério do projetista qual modelo utilizar.

Nesse ponto, a UX contribui especificamente através dos testes de usabilidade. A interação com o sistema deve fazer com que o usuário perceba eficiência e eficácia e desperte as emoções desejadas. Nesse sentido, os testes devem fornecer dados que habilitem os projetistas a detectar os principais pontos de melhoria e, assim, priorizar os esforços para que o projeto alcance seus objetivos. Quanto ao tipo de teste a ser utilizado, fica a critério do projetista. Ainda, é importante frisar que o uso da informação pode acontecer já nesta etapa e isso precisa ser previsto para que o ambiente esteja preparado para esse fim.

Pós-Interação: essa etapa ocorre logo após a interação com o sistema e geralmente está associada ao uso da informação. Para o comportamento informacional, esse momento está relacionado ao aprendizado e/ou à tomada de decisão do usuário, por isso se deve entender a aplicação que o usuário atribui àquela informação. Já a contribuição da UX está voltada para a percepção de uso considerando a aplicação de seus princípios. É nesse ponto que se verifica se a experiência do usuário durante a interação ocorreu como esperado, possibilitando, assim, a análise e o ajuste do ambiente. Conforme consta na literatura utilizada, há uma diferença entre a UX logo após o uso e a experiência integral, e isso deve ser considerado na investigação.

De forma geral, para entender o usuário, a pesquisa deve perpassar todas as etapas e considerar a interação de maneira holística. Isso significa que o projetista deve considerar a interação do usuário com a interface e com a informação desde quando o usuário ainda não sabe de qual informação realmente necessita até os impactos após o seu uso.

6 Considerações finais

A Arquitetura da Informação, conforme o entendimento de Rosenfeld, Morville e Arango (2015), está ligada à relação entre as dimensões contexto, conteúdo e usuário. Considerando a importância que a dimensão usuário tem para a AI, buscou-se, nos estudos sobre Experiência do Usuário e Comportamento

Informacional, contribuições que possibilitassem aprimorar a investigação do usuário para projetos de arquitetura da informação.

Assim, para alcançar o objetivo de desenvolver um *framework* para a investigação do usuário em projetos de arquitetura da informação com base nos estudos de Experiência do Usuário e de Comportamento Informacional, foi realizada pesquisa bibliográfica na literatura sobre esses temas para identificar aspectos que se relacionam com a dimensão Usuário da AI.

Isso posto, o quadro a seguir sintetiza as contribuições dos estudos de Experiência do Usuário e de Comportamento Informacional para a investigação do usuário em projetos de arquitetura da informação que foram expostas ao longo das seções 4 e 5.

Quadro 2 - Síntese das contribuições dos estudos de Experiência do Usuário e de Comportamento Informacional para a investigação do usuário em projetos de arquitetura da informação

Campo de estudo	Aspectos utilizados na integração
Experiência do Usuário	Princípio da subjetividade
	Princípio da granularidade
	Princípio da mensurabilidade
	Princípios de qualidade
	Aspectos composicionais, de estética e de significado
	Usabilidade
Comportamento informacional	Necessidade informacional
	Comportamento de pesquisa
	Comportamento de busca
	Comportamento de uso
	Mecanismos ativadores / inibidores do comportamento
	Modelos de estudo de comportamento informacional

Fonte: Elaborado pelos autores.

Definido os aspectos a serem considerados na investigação do usuário, foi proposto um *framework* que organiza as contribuições encontradas e define como aplicá-las na investigação do usuário em projetos de AI.

Como limitação da pesquisa, consideramos que as relações apresentadas são apenas iniciais, haja vista a escolha de buscar na literatura apenas os aspectos fundamentais do Comportamento Informacional e da Experiência do Usuário para as relações propostas.

Visto isso, os resultados aqui apresentados são basilares para aplicações práticas na Arquitetura da Informação e o *framework* sistematiza essas relações. Todavia, o modelo se limita a dar subsídios aos arquitetos da informação, sendo que esses profissionais precisam se aprofundar nos modelos, métodos e técnicas existentes na literatura para entender como realizar a investigação. Assim, fica como sugestão para pesquisa futura avaliar a aplicação do *framework* proposto a fim de desenvolver um projeto de arquitetura da informação.

Por fim, espera-se que as relações da AI com o comportamento informacional e UX apresentadas possam ser intensificadas tanto na ciência quanto nas práticas cotidianas dos profissionais de Arquitetura de Informação e de *User Experience*.

Referências

ARAÚJO, C. A. Á. O que é Ciência da Informação? **Informação & Informação**, Londrina, v. 19, n. 1, p. 1-30, 2014.

ARAÚJO, C. A. Á. Estudos de usuários da informação: comparação entre estudos de uso, de comportamento e de práticas a partir de uma pesquisa empírica. **Informação em Pauta**, Fortaleza, v.1, n.1, p.61-78, 2016.

BEVAN, N. Usability is quality of use. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMAN COMPUTER INTERACTION, 6., 1995, Yokohama. **Proceedings** [...]. Yokohama: Elsevier, 1995. p. 349-354.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento**: como as organizações usam a informação para criar significado. São Paulo: Senac, 2003.

DIAS, C. **Usabilidade na web**: criando portais mais acessíveis. Rio de Janeiro: Alta Books, 2003.

DICIONÁRIO Eletrônico de Terminologia em Ciência da Informação (DeltCI). Porto: Universidade do Porto, 2018.

ELLIS, D. A behavioural approach to information retrieval system design. **Journal of Documentation**, London, v. 45, n. 3, 1989.

FERREIRA, A. M. J.C. **Contribuições da experiência do usuário para a arquitetura da informação**. 2018. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2018.

- FISHER, K. E.; ERDELEZ, S.; MCKECHNIE, L. (ed.). **Theories of information behavior**. Medford: Information Today, 2006.
- GARRETT, J. J. **The elements of user experience: user-centered design for the web and beyond**. 2nd. ed. Berkeley: New Riders, 2010.
- GONZÁLEZ-TERUEL, A. **Los estudios de necesidades y usos de la información: fundamentos y perspectivas actuales**. Gijón: Trea, 2005.
- HASSENZAHL, M.; TRACTINSKY, N. User experience: a research agenda. **Behaviour & Information Technology**, London, v. 25, n. 2, p. 91-97, 2006.
- KAFURE, I.; PEREIRA, J. L. B. Aspectos emocionais e cognitivos do usuário na interação com a informação: um estudo de caso no Laboratório de Inovações Tecnológicas para Ambientes de Experiência (ITAE). **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 21, n. 3, p. 222-239, 2016.
- KORT, J.; VERMEEREN, A. P. O. S.; FOKKER, J. E. Conceptualizing and Measuring User eXperience. *In: LAW, E.L.-C. et al. (ed.). Towards a UX manifesto*. Lancaster: COST, 2007. p. 57-64.
- KUROSU, M. **Theory of user engineering**. Boca Raton: Taylor & Francis, 2017.
- LAW, EffieLai-Chong *et al.* (ed.). **Towards a UX manifesto**. Lancaster: COST, 2007.
- NILSEN, J. **Usability engineering**. New Jersey: Academic Press, 1993.
- ROSENFELD, L.; MORVILLE, P.; ARANGO, J. **Information architecture: for the web and beyond**. 4th. ed. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2015.
- ROTO, V. User experience from product creation perspective. *In: LAW, E. L.-C. et al. (ed.). Towards a UX manifesto*. Lancaster: COST, 2007. p. 31-34.
- ROTO, V. *et al.* User experience White paper: bringing clarity to the concept of user experience. *In: DAGSTUHL SEMINAR ON DEMARCATING USER EXPERIENCE*, 2011, Germany. **Proceedings** [...]. Germany: [s. n.], 2011. p. 1-26.
- SARACEVIC, T. Information Science. *In: BATES, M.; MAACK, M. (ed.). Encyclopedia of Library and Information Sciences*. 3rd ed. Boca Raton: CRC Press, 2009. p. 2570-2585
- SAVOLAINEN, R. Everyday life information seeking. *In: FISHER, K. E.; ERDELEZ, S.; MCKECHNIE, L. (ed.). Theories of information behavior*. Medford: Information Today, 2006. p. 143-148.

SILVA, A. M. Ciência da informação e comportamento informacional: enquadramento epistemológico de busca, seleção e uso. **Prisma.com**, Porto, n.21, p. 235-295, 2013.

SIQUEIRA, A. H. de. **Arquitetura da informação**: uma proposta para fundamentação e caracterização da disciplina científica. 2012. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) -Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

VECHIATO, F. L. **Repositório digital como ambiente de inclusão digital e social para usuários idosos**. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) -Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2010.

VECHIATO, F. L.; VIDOTTI, S. A. B. G. Usabilidade em ambientes informacionais digitais: fundamentos e avaliação. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECÁRIOS, ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS, 11., 2012, Lisboa. **Anais [...]**. Lisboa: Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas, 2012. p. 1-10.

WILSON, T. D. Information behaviour: an interdisciplinary perspective. **Information Processing and Management**, [s.l.], v. 33, n. 4, p.551-572, 1997.

WILSON, T. D. Models in information behavior research. *Journal of Documentation*, [s.l.], v. 55, n. 3, p.249-270, 1999.

A framework for user research in information architecture designs

Abstract: Considering the inherent complexity to user studies in the context of digital informational environments, this research aims to develop a framework for user research in information architecture designs based on User eXperience and Information Behavior studies. For this, a bibliographic research was carried out in order to identify basic aspects of each of these research fields. With these theoretical inputs was created the proposed framework that relate the phases of pre-interaction, interaction, and post-interaction to characteristics and purposes, which can be considered in information architecture designs, of the two fields. With the results achieved, this research provides support for future scientific researches, as well as for application in work practice of information architects.

Keywords: Information Architecture. User Experience. Information Behavior. Digital Information Environments.

Recebido: 22/04/2020

Aceito: 28/08/2020

Como citar:

LIMA, Laerte Adler Ribeiro de; VECHIATO, Fernando Luiz. *Framework* para investigação do usuário em projetos de arquitetura da informação. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 27, n. 2, p. 213-239, abr./jun. 2021.

doi: <http://dx.doi.org/10.19132/1808-5245272.213-239>