

Rápidas anotações sobre arquitetura de informação na era dos espaços mistos e dos ecossistemas *cross-channel*

*Quick notes on information architecture in the era of blended spaces
and cross-channel ecosystems*

AGNER, Luiz; Dsc; Faculdade Senac Rio; Facha

luizagner@gmail.com

RENZI, Adriano; Dsc.; Faculdade Senac Rio

adrianorenzi@gmail.com

Resumo

Desenvolvimentos conceituais recentes no campo da arquitetura de informação (AI) devem muito ao trabalho proposto por Henry Jenkins, do MIT, que trata da cultura da convergência e das narrativas transmídia. O conceito de Internet das Coisas nos trouxe a visão na qual a internet se estende do mundo online para o mundo real abraçando objetos do cotidiano, onde a computação tornou-se onipresente e distribuída pelos ambientes. Nesse cenário, ecossistemas *cross-channel* são construtos semânticos estruturados ao redor da ideia de experiência e que incluem pessoas, dispositivos, locais e aplicativos, conectados por um fluxo contínuo de informação. A arquitetura de informação pervasiva tem emergido como um tema pós-moderno: sendo pervasiva, a AI agora deve ser consistente com uma complexa ecologia - composta de aplicativos, dispositivos móveis, websites, vestíveis, assistentes pessoais, utilitários, além de outros pontos de contato do cliente com a narrativa transmídia de marcas e organizações. Delineia-se um desafio que coloca os arquitetos de informação e os designers de UX diante da tarefa de repensar seus processos em prol de uma visão holística complexa.

Palavras Chave: IoT; arquitetura de informação pervasiva, UX, ecossistema de mídias.

Abstract

Recent conceptual developments in the field of information architecture (IA) owe much to the work proposed by MIT's Henry Jenkins, which deals with the culture of convergence and transmedia narratives. The Internet concept of Things has brought us the vision in which the internet extends from the online world to the real world embracing everyday objects, where computing has become ubiquitous and distributed across environments. In this scenario, cross-channel ecosystems are semantic constructs structured around the idea of experience and that include people, devices, locations and applications, connected by a continuous flow of information. Pervasive information architecture (AI) has emerged as a postmodern theme. Being pervasive, IA now must be consistent to a complex ecology of touchpoints with brand narratives. This is a challenge that puts UX designers and information architects in the face of rethinking their processes for a complex holistic view.

Keywords: IoT; pervasive information architecture, UX, media ecosystem.

1. Introdução: algumas definições

Este texto tem o objetivo de apresentar e discutir desenvolvimentos conceituais recentes no campo da arquitetura de informação (AI) e estabelecer o seu paralelo com outras abordagens contemporâneas na comunicação digital.

A arquitetura de informação pode ser resumidamente definida como uma disciplina emergente voltada para o projeto estrutural de paisagens digitais, através da síntese de sistemas de organização, rotulação, navegação e busca para construir ecossistemas informacionais físicos, digitais ou transmídiáticos. Seu objetivo é desenvolver experiências e produtos que proporcionem a melhor usabilidade, encontrabilidade e comprehensibilidade para o usuário, conforme estabeleceram Rosenfeld, Morville e Arango (2015).

Os arquitetos de informação são considerados profissionais que se dedicam a aprimorar o potencial comunicativo das tecnologias de informação. Praticar a arquitetura da informação pressupõe ativar o processo de facilitar pessoas e organizações a cuidadosamente considerar suas estruturas e sua linguagem. A arquitetura de informação (AI) está presente no design de experiência (UX), na redação técnica, nas estratégias de produção de conteúdo, na biblioteconomia e no design de interação.

O *Information Architecture Institute* (2017) mostra que as arquiteturas de informação estão em todos os lugares, ao nosso redor. Podem estar em sites que acessamos, em aplicativos ou softwares que baixamos, em materiais impressos que encontramos ou locais físicos em que passamos nosso tempo. De modo amplo, a arquitetura de informação (AI) pode ser descrita como "a prática de decidir como organizar as partes de algo para que este algo se torne comprehensível". Desse modo, a arquitetura de informação procura auxiliar os indivíduos a compreender o seu meio ambiente e a encontrar o que estão procurando, tanto no mundo real como on-line.

Para Quaresma (2018), a arquitetura de informação é uma atividade que trabalha com a organização e estruturação das informações de um produto, e seus sistemas correlacionados, para atender expectativas e necessidades dos usuários. De acordo com Albuquerque e Lima-Marques (*apud* Oliveira, Vidotti e Bentes, 2015), a arquitetura de informação refere-se a "um esforço sistemático de identificação de padrões e criação de metodologias para a definição de espaços de informação". Para isso, o propósito da AI inclui a representação e a manipulação de informações, assim como a geração de relacionamentos entre entidades linguísticas para a definição de espaços de informação.

Segundo Benyon e Resmini (2017), a arquitetura de informação é uma prática de mercado e uma área de pesquisa acadêmica que trata de problemas relacionados à estruturação, acesso, recuperação e uso de conteúdos. Sua preocupação está na espacialidade, navegação e *wayfinding*. Teve suas origens no trabalho seminal realizado no *Palo Alto Research Center* (Xerox PARC), na década de 1970, e nas contribuições de Richard Saul Wurman, na mesma década. Atualmente, vivemos a "terceira onda" da arquitetura de informação, quando os conceitos deste último foram revisitados, assim como emergiu a abordagem da natureza de pervasividade da informação.

Para Lacerda e Lima-Marques (2015), a arquitetura de informação aborda o design de informação em uma camada acima da arquitetura de sistemas (que trata de como os computadores

são construídos) e abaixo da camada de interface (que observa como os sistemas se comunicam com seus usuários), no contexto de uma rede de trilhões de nós (dispositivos e pessoas) — o que implica um vasto e heterogêneo fluxo de informações.

A definição de arquitetura de informação proposta por Klyn (*apud* Fiorito, 2014), desenvolvida a partir de trabalhos anteriores, lançou mão de três conceitos centrais: a ontologia, a taxonomia e a coreografia. A ontologia se remete a regras e padrões que governam o significado daquilo que comunicamos; o trabalho do arquiteto de informação seria descobrir, definir e articular estas regras e padrões. A taxonomia focaliza sistemas e estruturas para objetos e a relação existente entre seus rótulos e categorias. A coreografia vem a ser a estrutura criada para habilitar tipos específicos de movimentos e de interações, com *affordances* (possibilidades de interações) para apoiar o fluxo de usuários e da informação. Assim como as ecologias ubíquas de Resmini e Rosati (2011), a visão de Klyn pressupõe a neutralidade dos meios, na medida em que a ontologia, a taxonomia e a coreografia independem de um sistema específico através do qual a informação é comunicada e utilizada.

Rosenfeld, Morville e Arango (*apud* Santos e Agner, 2017) ressaltaram que a informação tem se tornado mais abundante do que nunca: com a ubiquidade de meios de informação, surgem smartphones, tablets, monitores de atividade física, relógios inteligentes, óculos de realidade aumentada e virtual, além de uma série de dispositivos e objetos conectados à internet para todo tipo de atividade diária ou rotina, nas residências, escritórios ou espaços urbanos, o que veio a configurar novos e diversificados modos de interação. É fundamental desenvolver uma abordagem sistêmica e holística para estruturar a informação de modo a que esta se torne fácil de encontrar e de compreender, independentemente do contexto, canal ou dispositivo acessado pelo usuário -- já que a experiência de utilizar produtos e serviços digitais têm se expandido, como consequência da fusão entre os espaços físicos e digitais.

2. Elementos clássicos da Arquitetura de Informação

Rosenfeld e Morville, *apud* Agner (2012) consideram que o papel do arquiteto seja o de organizar as informações para garantir que os usuários possam ter as respostas que procuram. Os autores apontam que a arquitetura de informação pode ser compreendida por meio de quatro sistemas interdependentes, cada qual composto por regras próprias:

(a) *Sistemas de organização*: determinam como são apresentadas a organização e a classificação do conteúdo. Sistemas de classificação refletem perspectivas políticas, sociais e objetivos. Consideram-se, aqui, as estruturas e os esquemas, sendo estruturas o tipo de relação entre itens e grupos (taxonomias, bancos de dados, redes) e esquemas, as regras para apresentação de itens específicos (alfabética, cronológica, sequencial, por temas, etc.).

(b) *Sistemas de rotulação*: definem signos verbais e visuais para cada elemento informativo e de suporte à navegação. Podem ser textuais ou icônicos. Devem ser considerados o conhecimento da empresa, as convenções culturais, o espaço disponível e a compreensão do usuário. A coerência da rotulação deve considerar o estilo, apresentação, sintaxe, granularidade, completude e usuários.

(c) *Sistemas de navegação*: especificam rotas de movimento através do espaço informacional. Dividem-se em navegação embutida (navegação global, local e contextual), navegação suplementar (guias, índices, mapas e busca) e navegação avançada (personalização, customização e social).

(d) *Sistemas de busca*: são aplicações de software com um modelo em que usuários recorrem à digitação de perguntas para chegarem diretamente à informação desejada.

3. Arquitetura de informação e cultura

A cultura pode ser considerada um padrão de suposições tácitas aprendidas por um grupo, na medida em que resolvem problemas de adaptação externa e de integração interna, funcionando bem o suficiente para serem consideradas válidas e ensinadas para novos membros, como a maneira correta de perceber, sentir e pensar (SCHEIN *apud* MORVILLE, 2014). Segundo Castells (2003), a cultura é uma construção coletiva que transcende as preferências individuais, onde valores e crenças moldam o comportamento humano. É formada por padrões repetitivos que geram costumes, reforçados por instituições e por organizações informais.

A cultura pode ser também percebida como um sistema estruturado de valores, normas, comportamentos e artefatos. O trabalho da cultura não consiste tanto em sua autoperpetuação, mas em garantir condições para futuras experimentações e mudanças. É um fator tanto de atemporalidade quanto de obsolescência; e, por meio do seu esforço de ordenação, a cultura acaba por produzir a mudança constante (BAUMAN, 2012).

No atual cenário caracterizado pela ubiquidade dos sistemas de informação, a compreensão de aspectos culturais deve ser levada profundamente em consideração pela arquitetura de informação para dar conta de sua proposta interdisciplinar. A cultura representa um poderoso esquema de forças que forja o comportamento individual e coletivo. Atualmente, sistemas digitais estão cada vez mais enraizados na cultura, sendo que a percepção das pessoas é bastante influenciada por sua interação com tecnologias (MORVILLE, 2014). Por isso, na visão desse autor, o arquiteto de informação deve mergulhar a fundo em estudos etnográficos da audiência, de modo a compreender sentidos culturais por trás de seus comportamentos. Morville (2014) defende que é possível, através da pesquisa etnográfica, aprender muito sobre o modo como os usuários empregam a linguagem, como organizam categorias conceituais e como constroem sentido em seus comportamentos.

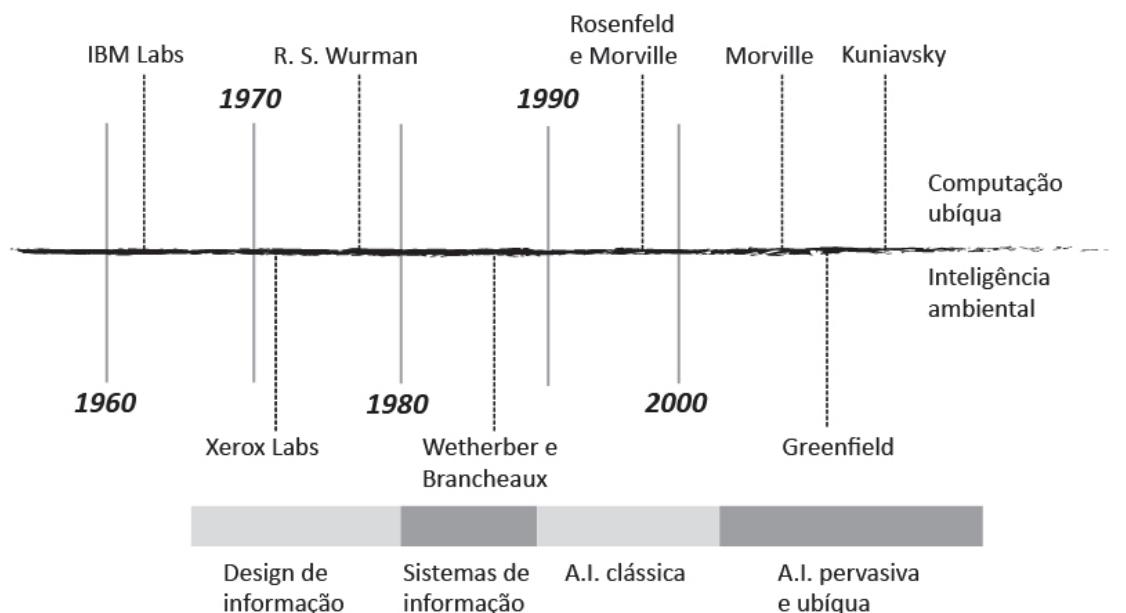
Fiorito (2014) concorda com a perspectiva de Morville, na medida em que reafirma que a adoção de métodos e abordagens antropológicas pelo arquiteto de informação vai auxiliá-lo a se tornar fluente na ontologia, na taxonomia e na coreografia dos usuários, em prol de uma arquitetura focada culturalmente.

4. Fronteiras da arquitetura de informação

Analisando a linha do tempo da evolução da arquitetura de informação, proposta por León, *apud* Resmini e Rosati (2011), percebemos o novo foco da AI que surge a partir do advento da

chamada computação ubíqua (figura 1).

Figura 1: Linha do tempo da arquitetura de informação, proposta por Ronda Léon.



Fonte: Adaptado de Resmini e Rosati (p. 33, 2011).

Resmini e Rosati (2011) explicitaram uma necessidade de mudança de perspectiva, na qual a arquitetura de informação (AI) evoluiu para novas abordagens. Para os autores, "a arquitetura de informação não deve restringir-se à web, mas avançar no projeto de espaços, ambientes, serviços e processos compartilhados, para tornar a experiência do usuário possível, a fim de evoluir da interação humano-computador para a interação humano-informação."

Com base na expansão das abordagens da arquitetura de informação, Resmini e Rosati (2011) apontaram transformações que vieram a definir o que chamaram de "arquitetura de informação pervasiva":

(a) **A arquitetura de informação transforma-se em ecossistema.** Quando diferentes mídias e diferentes contextos estão entrelaçados, nenhum artefato é uma entidade singular e isolada. Todos os artefatos tornam-se elementos de um grande ecossistema. Todos esses artefatos possuem links múltiplos ou interrelações e devem ser desenvolvidos como parte de uma experiência do usuário unificada como processo.

(b) **Os usuários produzem conteúdo.** São agora participantes que contribuem para o ecossistema e, ativamente, produzem novos conteúdos, ou remedeiam o já existente, incluindo links, comentários ou críticas. A fronteira tradicional entre autores e leitores, ou entre produtores e consumidores, torna-se volátil ao ponto de perder o seu significado. Consumidores tornam-se *prosumers*.

(c) **O estático torna-se dinâmico.** Por um lado, as arquiteturas agregam e remedeiam conteúdos que fisicamente podem residir em diferentes locais e inicialmente com objetivos diferentes. Por outro lado, o papel ativo de intermediários desempenhado pelos usuários torna os conteúdos inacabados, sempre em mudança e abertos para refinamento e manipulação.

(d) **O dinâmico torna-se híbrido.** As arquiteturas englobam diferentes domínios, diferentes tipos de atores e diferentes tipos de mídia. Assim como a fronteira entre produtores e consumidores desaparece, o mesmo ocorre com diferentes mídias e gêneros. Todas as experiências passam a ser *cross-media* abrangendo diversos ambientes.

(e) **A horizontalidade prevalece sobre a verticalidade.** Nas novas arquiteturas, a correlação entre elementos é predominante e se sobrepõe às tradicionais hierarquias verticalizadas. Em uma arquitetura aberta e sempre em metamorfose, modelos hierárquicos são difíceis de manter e de dar suporte, já que prosumers empurram o sistema para a espontaneidade, o efêmero ou estruturas semânticas temporárias.

(f) **O design de produto torna-se de experiência.** Quando todo artefato, pelo seu conteúdo, produto ou serviço é parte de um ecossistema, o foco muda de como planejar e desenvolver utilitários individuais para como planejar e desenvolver experiências que atravessem processos ou jornadas.

(g) **As experiências com artefatos tornam-se cross-media.** As experiências conectam diversas mídias e ambientes em ecologias ubíquas, num processo unificado em que todas as partes contribuem para a experiência do usuário em sua jornada.

Desse complexo processo de mudanças, emerge o conceito de arquitetura da informação pervasiva que leva em consideração os aparelhos tecnológicos invisíveis (as tecnologias ubíquas) para o desenvolvimento da ecologia informacional. Mesmo quando interações múltiplas são projetadas sem interconexões estruturadas, o usuário as percebe como uma única experiência que perpassa diferentes canais (*cross-channel*).

Sabe-se que a informação tem se tornado mais abundante do que nunca: com o advento do uso intensivo de uma série de dispositivos e objetos conectados à internet (Internet das Coisas - IoT) para todo tipo de atividade diária ou rotina, configuram-se novos e sofisticados modos de interagir com a informação.

A noção de Internet das Coisas dá uma contribuição fundamental na renovação dos conceitos da arquitetura de informação pois simboliza a visão na qual a internet se estende do mundo on-line para o mundo real abraçando objetos do cotidiano (MATTERN e FLOERKEMEIER, 2010). Representa uma revolução na qual objetos físicos não são mais desligados do mundo virtual, mas se transformam em coisas que podem ser controladas remotamente e que atuam como pontos de acesso à rede de informação mundial. A computação, através da Internet das Coisas, tornou-se onipresente e distribuída pelos ambientes. Segundo Lacerda (2015), a IoT é fundamentada na conectividade e interatividade entre pessoas, informações, processos e objetos -- incluindo equipamentos multifuncionais e sensores inteligentes, como eletrodomésticos, automóveis, roupas, etc. -- formando um ecossistema com aplicações que se adaptam dinamicamente às necessidades dos usuários.

Diante da revolução digital e das permanentes mudanças que têm lugar na realidade

contemporânea, Morville (2014) defende uma abordagem holística para estruturar a informação independentemente do canal ou dispositivo específico, pois o usuário está empoderado pela experiência de utilizar produtos e serviços digitais que têm se expandido e se interconectado. Na abordagem do autor para a arquitetura de informação, a experiência semântica deve manter a consistência entre os diversos canais ou contextos.

Para Rosenfeld, Morville e Arango (2015), a compreensão é o objetivo essencial a ser atingido pela AI, além da encontrabilidade. A demanda em prol da comprehensibilidade é hoje enfatizada pela multiplicidade de canais e de novos suportes tecnológicos que atuam em formato de ecossistema, habilitando o fluxo transmídiático das narrativas. A estrutura dos ambientes influencia - além do modo como encontramos a informação - a própria compreensão do espaço informacional.

Dentro desse cenário de ubiquidade e pervasividade, Arango (2017) enumera os seus três princípios que formam a base de sustentação da nova arquitetura de informação:

- (a) A AI é o projeto de lugares construídos com a **linguagem**;
- (b) A AI deve se fundar na **coerência** através de lugares, contextos e dispositivos;
- (c) A AI pressupõe o **pensamento sistêmico** de projeto, como fundamento do design de produtos e serviços. A arquitetura de informação deve ser construída sobre o pensamento sistêmico, na medida em que ambientes físicos e virtuais tornaram-se integrados e que vivemos dentro de uma ecologia de mídias que demanda a abordagem holística.

5. AI e a metáfora do ecossistema

A hibridização dos espaços físicos e virtuais, criando o que hoje pode ser compreendido como espaços mistos, assim como o percurso criado através de diferentes canais e mídias, levaram Resmini e Rosati (2011) a promulgar a noção da arquitetura da informação pervasiva. Os autores explicam-nos que as arquiteturas de informação não fogem à noção de "ecossistema". O que significa que, quando mídias e contextos encontram-se fortemente interconectados, não há artefato, canal ou dispositivo que possa ser considerado como entidade isolada. Cada um é pertencente ao ecossistema maior, o ecossistema de mídias. A ideia da arquitetura de informação como um "ecossistema" foi contemplada por Resmini e Rosati (2011) em seu manifesto. Nele, os autores destacam que:

"Cada artefato torna-se um elemento em um ecossistema maior. Todos esses artefatos têm múltiplos links e relacionamentos entre si e devem ser desenhados como parte de um único e integrado processo de experiência do usuário".

Impõe-se creditar que a metáfora ecológica aplicada às mídias não é propriamente nova. A ideia foi introduzida na década de 1960 por Marshall McLuhan e Neil Postman nas academias canadense e norteamericana. De acordo com Postman:

"(...) os seres humanos habitam dois diferentes tipos de ambientes. Um é o meio ambiente natural que consiste de coisas como o ar, árvores, rios e larvas de insetos. O outro tipo é o ambiente da mídia, que consiste em linguagens, números, imagens, hologramas e todo tipo de símbolos, técnicas e máquinas que nos fazem como somos" (POSTMAN, 2016).

Como evolução do ambiente de mídia, introduzido por Postman, verificamos o que Benyon e Resmini (2017) denominam de "espaços mistos". Para os autores, o amálgama de espaços físicos e digitais criou a categoria dos espaços mistos, um conceito que mostra propriedades emergentes a partir da fusão do físico com o digital, criando novo senso de presença e novas formas de interação e de experiências. É nestes espaços mistos que, cada vez mais, as experiências do dia-a-dia estão ocorrendo.

Além dos espaços mistos, cabe citar a noção de ecossistemas *cross-channel*. Originariamente um termo associado ao marketing, esta noção foi introduzida na arquitetura de informação e no design de UX por Resmini e Rosati (2011), como resposta às transformações ocorridas em suas práticas profissionais em função do processo de convergência dos meios, da penetração massiva de dispositivos portáteis e banda larga, e de novos padrões de consumo e de produção de conteúdos demonstrados por usuários nas redes sociais. Os ecossistemas *cross-channel* podem ser compreendidos como um superconjunto de espaços mistos, pertencentes ou não aos mesmos sistemas, com múltiplos pontos de contato com usuários. São construtos semânticos estruturados ao redor da ideia de "experiências" e que incluem pessoas, dispositivos, locais e aplicativos, todos conectados por um fluxo contínuo de informação (BENYON e RESMINI, 2017).

Cabe reforçar que, no cenário acelerado de revolução tecnológica, o comportamento dos consumidores está se transformando. Os usuários tornaram-se *prosumers* e a informação, transmídia. De acordo com Scolari (2015), narrativa transmídia é uma estrutura particular de narrativa que se expande através de diferentes linguagens (verbal, icônica etc.) e de diferentes mídias. Os conteúdos tornaram-se eternamente inacabados, com o fim dos comportamentos tradicionais de leitura. No cenário da convergência, nenhuma mídia permanece isolada: celulares, smartTvs, tablets, notebooks, relógios inteligentes, assistentes pessoais, pulseiras, emails, redes sociais, podcasts, aplicativos, etc., todos conversam entre si -- está sendo construída uma ecologia complexa. Os usuários não só buscam, acessam e usam a informação: desde o advento da Web 2.0 e da emergente cultura participativa, citam, criam, reinterpretam, editam, mixam e recriam a informação, através de canais interconectados. Narrativas neste ambiente tendem a ser transmídia, como ensinou Jenkins (2008), em seu livro sobre a cultura da convergência.

Segundo Jenkins (2008), a cultura da convergência é a expressão que define as atuais transformações mercadológicas, culturais e sociais. A convergência é uma transformação cultural (não simplesmente tecnológica) que tem tornado imprecisas as fronteiras entre os diversos meios de comunicação e onde a relação estabelecida há décadas de cada meio com o seu uso está se dissolvendo rapidamente. A convergência tem fortalecido a cultura participativa no consumo dos meios. O conceito de arquitetura de informação pervasiva emergiu como consequência da observação deste processo de convergência.

6. Novas heurísticas para a arquitetura de informação

A partir das preocupações expostas, Resmini e Rosati (2011) nos apresentam o que seriam suas cinco diretrizes gerais, ou heurísticas, para o design de uma arquitetura de informação pervasiva:

(i) **Construção de lugares** – A arquitetura de informação pervasiva deve se preocupar em projetar e construir ambientes formados por informações. Este princípio se refere à capacidade de o espaço prover orientação e senso de localização para o usuário, sugerindo a redução da desorientação. Esta heurística se interconecta conceitualmente com as noções de espaço, lugar e contexto (AGNER et al., 2017).

(ii) **Consistência** - Para interagir com a informação, empregamos a linguagem, composta por palavras, rótulos, menus, descrições, elementos visuais, conteúdos e o relacionamento destes objetos entre si. Esta heurística propõe que a experiência semântica estrutural deva manter sua consistência entre os diferentes canais.

(iii) **Resiliência** – É a capacidade da estar adaptada a diferentes jornadas de uso e de se modificar para atender a diversos tipos de usuários ou modelos de busca. A arquitetura de informação deve ser adaptável a usuários, necessidades e estratégias de busca específicas.

(iv) **Redução** – Significa poder gerenciar grandes quantidades de informação sem sobrecarregar cognitivamente o usuário, evitando stress e frustrações.

(v) **Correlação** – A arquitetura de informação pervasiva deve sugerir conexões relevantes entre as peças de informação, produtos e serviços para que os usuários possam concretizar suas metas e obter a satisfação de outras necessidades, sendo surpreendidos positivamente.

Observa-se entretanto que, em recente trabalho, Agner, Renzi e Necyk (2017) constataram a necessidade de uma reavaliação do conjunto de heurísticas de AI, acima expostos, quando estudaram a experiência de uso de um aplicativo de conteúdos sob demanda construído a partir da proposta da informação pervasiva.

7. Conclusões e apontamentos para discussão

Os conceitos de arquitetura de informação com que trabalhamos evoluíram, ou tiveram seu sentido expandido, ressignificado, adaptando-se aos tempos. O arquiteto não mais se circunscreve unicamente a produzir “entregáveis”, como *wireframes*, taxonomias ou *sitemaps*, para documentar a proposta de estrutura da informação. Sabe-se que ela agora, sendo pervasiva, deve ser consistente para uma complexa ecologia - composta de aplicativos, dispositivos móveis e ubíquos, websites, vestíveis, utilitários domésticos conectados, além de outros pontos de contato do cliente com a narrativa transmídia das marcas e organizações em espaços mistos.

Morville (2014), autor seminal do campo, tem sido um dos grandes defensores da visão holística para a arquitetura de informação; mas agora, quando surgem ecologias informacionais compostas por múltiplos serviços e dispositivos inteligentes, entrelaçados e interconectados.

A Internet das Coisas (IoT) chegou para colocar no bojo da interação humano-tecnologia os avanços, benefícios, problemas e riscos trazidos pela inteligência artificial e pelas interações tecnologia-tecnologia. O termo Internet das Coisas (IoT) simboliza a visão na qual a internet se estende do mundo on-line para o mundo real, numa revolução na qual objetos físicos não são mais desligados do mundo virtual, mas atuam como pontos de acesso à rede mundial de informação e à narrativa transmídia das organizações.

Proliferam-se, a cada dia, em nosso meio sociotécnico, as oportunidades para a intervenção de atores não-humanos que tendem a impor-nos a sua lógica. Bruno Latour - a partir da teoria ator-rede - questiona a nossa tendência em enxergarmos somente no humano as responsabilidades sobre o comportamento da coletividade. Ele propõe a aceitação da influência de elementos não-humanos (objetos e coisas) na dinâmica sociológica. Para o autor, a trama social é tanto o resultado da influência de ações humanas quanto da agência de atores não-humanos; estes últimos provocam resultados importantes podendo efetivamente transformar as situações em que se encontram, deixando de ser apenas intermediários tecnológicos.

As diversas mídias convergiram e as conexões se entrelaçaram com força total: cada artefato, produto, dado, informação ou serviço é agora parte de um ecossistema e como tal deve ser considerado pelo arquiteto de informação, seja no ambiente físico ou virtual. Lemos (2009) descreveu o atual estágio do desenvolvimento das tecnologias digitais como a fase da cibercultura que cria novos territórios informacionais com a fusão dos espaços eletrônicos e físicos. Para dar conta disto, o autor utilizou a metáfora do "*download* do ciberespaço", onde informações e suas trocas emergem de coisas, objetos e lugares concretos do espaço urbano. A contribuição de Lemos vai em linha com o conceito de "espaços mistos", proposto por Benyon e Resmini (2017) e com a ideia de ecossistemas *cross-channel*.

Segundo Scolari (*apud* Rublescki e Barrichello), resgatando McLuhan, estamos em um contexto no qual proliferam novas "espécies midiáticas" e onde o ecossistema da comunicação vive em um estado permanente de tensão, por isso é fundamental estabelecer o intercâmbio com outros campos do saber (os autores citam a teoria das redes e da complexidade).

É no bojo dessa reconfiguração conceitual que agora o arquiteto de informação precisará trabalhar. Para Resmini e Rosati (2011), o impacto sobre a atividade projetual será forte. Na medida em que os usuários estão num movimento de incessante mudança, transitando do físico para o digital e vice-versa, todas as comunicações passam a ser *cross-channel*, empregando a abordagem holística e ubíqua em relação a produtos, serviços e marcas. É necessário perceber a necessidade de remodelação da arquitetura de informação para que o conceito acompanhe o ambiente de mudanças contínuas e necessidades cambiantes, daí o sentido de uma disciplina que se torna mais ampla e aberta.

Delineia-se um enorme desafio que coloca os arquitetos de informação, assim como os designers de UX, diante da tarefa de repensar seus processos, de modo a que todo artefato, produto ou serviço trabalhe em interações de fluxo contínuo e sem costuras, dentro de um sistema emergente onde velhas e novas mídias colidem, o físico e o digital, agora convergentes, sejam projetados, entregues e experienciados como um todo integrado. Tal parece ser a tarefa da nova arquitetura de informação.

Referências

- AGNER, Luiz. **Algumas considerações teóricas e práticas sobre Arquitetura de Informação.** In: PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro; OLIVEIRA, Eloísa da Conceição Príncipe de (Orgs.). Múltiplas facetas da comunicação e divulgação científicas: transformações em cinco séculos. Brasília, DF: IBICT, 2012. Cap.4, p. 267-292.
- AGNER, L.; NECYK, B.; RENZI, A. **Pervasive Information Architecture and Media Ecosystem:** A Brazilian Video on Demand User Experience. In: Marcus A., Wang W. (eds) Design, User Experience, and Usability: Understanding Users and Contexts. DUXU 2017. Lecture Notes in Computer Science, vol 10290. Springer, Cham.
- ARANGO, Jorge. **For everybody** [online]. Acesso em 29 dezembro 2015. Disponível em: <http://jarango.com>.
- BAUMAN, Zygmunt. **Ensaio sobre o conceito de cultura.** Rio de Janeiro: Zahar, 2012. 325 p.
- BENYON, D. & RESMINI, A. (in press). **User Experience in Cross-channel Ecosystems.** In Proceedings of the British HCI Conference, 2017.
- CASTELLS, Manuel. **A galáxia da Internet:** reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade . Rio de Janeiro: J. Zahar, 2003.
- FIORITO, David. **Toward a culturally focused information architecture.** In: RESMINI, A. (ed.). Reframing Information Architecture. Human-Computer Interaction Series. Heidelberg: Springer, 2014. 146p.
- JENKINS, Henry. **Cultura da Convergência.** São Paulo: Aleph, 2008.
- LEMOS, André. **Arte e mídia locativa no Brasil.** In: Comunicação e mobilidade: aspectos socioculturais das tecnologias móveis de comunicação no Brasil. LEMOS, A. e JOSGRILBERG, F. (orgs). Salvador: EDUFBA, 2009. p. 89-108
- LACERDA, Flávia. **Arquitetura da Informação Pervasiva:** projetos de ecossistemas de informação na Internet das Coisas (Tese de doutorado). Brasília: FCI/UnB, 2015. 226 fl.
- LACERDA, Flávia; LIMA-MARQUES, Mamede. **Da necessidade de princípios de Arquitetura de Informação para a Internet das Coisas.** Perspectivas em Ciência da Informação, v. 20, n. 2, p.158-171, abr./jun. 2015.
- QUARESMA, Manuela. **UX Designer:** quem é este profissional e qual é a sua formação e competências?, p. 88-101 . In: Design para acessibilidade e inclusão. São Paulo: Blucher, 2018.
- MATTERN, F.; FLOERKEMEIER, C. **From the Internet of Computers to the Internet of Things** [online]. Distributed Systems Group, Institute for Pervasive Computing, ETH Zurich, 2010. Disponível em: <<http://www.vs.inf.ethz.ch/publ/papers/Internet-of-things.pdf>> Acesso em: 02 maio 2015.
- MORVILLE, Peter. **Intertwingled:** Information Changes Everything. Ann Arbor: Semantic Studios, 2014. 188p.
- OLIVEIRA, H.P.C.; VIDOTTI, S; BENTES, V. **Arquitetura de informação pervasiva** [recurso eletrônico]. 1a. ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015.

POSTMAN, N.: **The Humanism of Media Ecology** [online]. Inaugural Media Ecology Association Convention. Fordham University, New York. Disponível em: http://www.media-ecology.org/publications/MEA_proceedings/v1/humanism_of_media_ecology.html. Acesso 09 dezembro 2016.

RESMINI, Andrea; ROSATI, Luca. **Pervasive information architecture**: Designing cross-channel user experiences. Burlington: Morgan Kaufmann, 2011.

ROSENFELD, Louis; MORVILLE, Peter; ARANGO, Jorge. **Information architecture for the Web and beyond**. 4rd. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2015.

RUBLESKI, A.; BARRICHELLO, E. (Orgs.). **Ecologia da mídia**. Santa Maria : FACOS-UFSM, 2013.

SANTOS, Diana; AGNER, Luiz. **Arquitetura de informação e convergência jornalística**: estudo da taxonomia do jornal online 'O Dia'. Revista Ergodesign&HCI, [S.I.], v. 4, n. 1, oct. 2016. ISSN 2317-8876. Disponível em: <<http://periodicos.puc-rio.br/index.php/revistaergodesign-hci/article/view/61>>. Acesso em: 30 aug. 2017.

SCOLARI, Carlos Alberto. **Narrativas transmídias**. Consumidores implícitos, mundos narrativos e branding na produção da mídia contemporânea. In: Parágrafo, v.1, n.3, Jan-jun/2015. p. 7-19

THE INFORMATION ARCHITECTURE INSTITUTE. **What is Information Architecture?** [online]. Disponível em: <http://www.iainstitute.org/what-is-ia>. Acesso em: 30 agosto 2017.