

Ciência da Informação e Arquitetura da Informação (AI) na era da IA: interfaces, taxonomias e autonomia digital

Information Science and Information Architecture (IA) in the AI Era: Interfaces, Taxonomies and Digital Autonomy

Charley dos Santos Luz

Universidade de S. Paulo, Brasil

charleyluz@gmail.com

Francisco Carlos Paletta

Universidade de S. Paulo, Brasil

fcpaletta@usp.br

Resumo

Este artigo analisa a interação entre a Ciência da Informação (CI) e a Arquitetura da Informação (AI), destacando suas convergências e diferenças na gestão da informação digital em interfaces comunicacionais. O objetivo é compreender como essas disciplinas contribuem para a organização, acessibilidade e uso inteligente da informação em ambientes digitais, explorando também como conceitos e métodos de uma podem ser aplicados à outra. Para isso, foi realizada uma revisão bibliográfica de textos teóricos e obras fundamentais, como Wurman (1997) e Rosenfeld e Morville (2002), complementada por discussões atuais sobre o uso de tecnologias de Inteligência Artificial (IA) na automação de processos de organização, classificação e recuperação da informação. Os resultados demonstram uma complementaridade entre CI, AI e IA, em que a Ciência da Informação oferece uma base teórica sólida, a Arquitetura da Informação foca na aplicação prática e na experiência do usuário, enquanto a IA amplia as possibilidades de automatização,

Abstract

This article analyzes the interaction between Information Science (IS) and Information Architecture (IA), highlighting their convergences and differences in the management of digital information in communication interfaces. The objective is to understand how these disciplines contribute to the organization, accessibility and intelligent use of information in digital environments, also exploring how concepts and methods from one can be applied to the other. To this end, a bibliographic review of theoretical texts and fundamental works, such as Wurman (1997) and Rosenfeld and Morville (2002), was carried out, complemented by current discussions on the use of Artificial Intelligence (AI) technologies in the automation of information organization, classification and retrieval processes. The results demonstrate a complementarity between IS, AI and IA, in which Information Science offers a solid theoretical basis, Information Architecture focuses on practical application and user experience, while AI expands the possibilities of digital

personalização e adaptação das interfaces digitais. *interfaces. Thus, the integrated interaction of these areas*
Assim, a interação integrada dessas áreas revela-se *proves to be crucial to optimize the management of digital*
crucial para otimizar a gestão da informação digital e *information and face the challenges of the intelligent*
enfrentar os desafios da era da informação inteligente. *information era.*

Palavras-chave: Arquitetura da informação; inteligência **Keywords:** *Information architecture; artificial*
artificial; taxonomia dinâmica; web semântica; linguagem *intelligence; dynamic taxonomy; semantic web;*
documentária. *documentary language.*

Introdução

Estamos imersos na inevitável era da informação, onde a informação se tornou a moeda mais valiosa e a tecnologia, a forma dominante de acesso e controle. No passado, o conhecimento estava tipicamente contido em livros, documentos e enciclopédias organizados e classificados de maneira sistemática. Hoje, no entanto, vivemos em um ambiente digital caracterizado por redes complexas e uma produção ininterrupta de informações. A informação, antes cuidadosamente categorizada e diferenciada, agora é disseminada através de múltiplos canais e formatos, como funcionalidades de softwares, recursos colaborativos, metadados e bibliotecas virtuais, disponibilizando dados em tempo real para um público global.

A transformação na gestão da informação impõe novos desafios há muito tempo. Barreto (1998) já apontava que a estrutura da relação entre o fluxo de informação e o público-alvo tem evoluído significativamente com a introdução das tecnologias digitais. Este cenário é evidenciado pelo crescimento exponencial e pela complexidade das informações digitais, o que demanda um gerenciamento mais eficiente e estratégias de organização robustas, conforme também destacado por Rozados (2000).

Nesse contexto, a arquitetura da informação se destaca como um campo essencial para enfrentar esses desafios. Camargo (2004) afirma que a arquitetura da informação é fundamental para o planejamento e a estruturação dos ambientes digitais, facilitando a navegação e o acesso aos dados. A presença crescente de plataformas digitais, como portais corporativos e bibliotecas digitais, sublinha a importância de um design eficaz da informação para atender às necessidades dos usuários e melhorar a experiência de busca e recuperação, como discutido por Dias (2001) e Monteiro (2010).

No entanto, o processo informacional continua a ser uma necessidade essencial, e sua importância é amplificada no contexto digital. Segundo Barreto (1998), o papel da informação é reduzir a incerteza, e essa redução só ocorre quando a informação é efetivamente comunicada. Choo (2006) acrescenta que a informação busca resolver o estado anômalo do conhecimento individual, satisfazendo desejos e demandas expressas.

Luz (2024) enfatiza a importância da User Experience (UX), destacando a eficiência, eficácia e satisfação como princípios centrais. Para construir uma experiência do usuário efetiva, é essencial considerar o processo de comunicação, que envolve a interação entre fonte, receptor e canal de transporte da informação. Choo (2006) também observa que a transformação da informação em conhecimento ocorre quando ela é assimilada pelo receptor, ressaltando que a organização da informação por si só

não garante a produção de conhecimento; é o processo comunicativo que desempenha um papel fundamental nesse contexto. Esta interação entre UX e comunicação demonstra a complexidade e a importância de entender a experiência do usuário de forma holística.

Café e Sales (2010) discutem como a organização da informação é fundamental no processo de comunicação e conhecimento. As autoras afirmam que a organização dos acervos é necessária para compreender e recuperar informações registradas em diversos suportes, como textos, imagens, registros sonoros e páginas web. Desta forma, a informação digital deve passar por um processo estruturado de organização para integrar-se eficazmente ao processo comunicativo e, conseqüentemente, gerar novos conhecimentos.

Além das estratégias clássicas de organização da informação, observa-se uma crescente incorporação de tecnologias de Inteligência Artificial (IA) nos processos informacionais. Ferramentas baseadas em machine learning e processamento de linguagem natural estão sendo aplicadas para automatizar tarefas como classificação de conteúdos, geração de metadados, criação de taxonomias dinâmicas e recomendação personalizada de informações. Assim, a IA amplia as possibilidades de integração entre Ciência da Informação, Arquitetura da Informação e Experiência do Usuário.

No contexto contemporâneo, a convergência entre Ciência da Informação e Arquitetura da Informação passa a incorporar de forma cada vez mais intensa as tecnologias de Inteligência Artificial (IA). Ferramentas baseadas em aprendizado de máquina (machine learning) e processamento de linguagem natural (NLP) ampliam as possibilidades de organização, indexação e recuperação da informação em ambientes digitais. Por meio de algoritmos inteligentes, torna-se viável automatizar a classificação de conteúdos, construir taxonomias dinâmicas, gerar metadados e estruturar ontologias mais complexas, aproximando a prática informacional da web semântica (Gruber, 2008; Noy & McGuinness, 2001). Assim, a IA surge como elemento complementar, potencializando a atuação dos profissionais da informação e transformando as interfaces comunicacionais em espaços mais responsivos, personalizados e adaptativos às necessidades dos usuários (Hogan et al., 2021; Bawden & Robinson, 2020).

Este trabalho se propõe a explorar como a arquitetura da informação pode ser aprimorada para enfrentar os desafios da era digital. Abordaremos a relação entre a informação digital, a web semântica e a taxonomia, investigando como a arquitetura da informação pode melhorar a organização e a acessibilidade dos dados em ambientes digitais e relacionando-a com a Ciência da Informação - CI.

Metodologia

Para investigar a eficácia da arquitetura da informação em ambientes digitais e sua relação com a CI, foi adotada uma abordagem metodológica baseada na revisão bibliográfica. Esta abordagem permitiu uma análise aprofundada das práticas e teorias existentes sobre a organização da informação digital. A pesquisa foi conduzida em uma fase principal: Revisão bibliográfica.

A revisão bibliográfica envolveu a análise de uma gama diversificada de fontes teóricas e práticas para oferecer uma visão abrangente da evolução e dos desafios da arquitetura da informação. Por meio de uma pesquisa pelos termos “Arquitetura da Informação” e “Ciência da Informação” na base Google Acadêmico, a escolha dos autores reflete, também, uma combinação de referências clássicas e

contemporâneas que abordam tanto os fundamentos da arquitetura da informação quanto suas práticas mais recentes.

Fontes clássicas e fundamentos teóricos: incluem autores como Taylor e Joudrey (1941) e Buckland (1991), que discutiu a informação como uma entidade e suas implicações para a organização da informação, e Rayward (1997), que explorou as origens da ciência da informação e seu desenvolvimento. Essas fontes forneceram uma base sólida sobre os princípios teóricos da organização da informação e suas raízes históricas.

Abordagens e práticas atuais: autores mais recentes como Rozados (2000; 2005) e Monteiro (2010) foram incluídos para refletir as práticas e as ações emergentes na organização da informação digital. Rozados, por exemplo, analisou os impactos de ambientes como portais e internet e o uso de indicadores na gestão de recursos de informação, enquanto Monteiro apresentou propostas para elementos de arquitetura da informação em repositórios digitais.

Abordagens específicas e contextuais: obras de autores como Camargo (2004) e Luz (2024) foram analisadas para entender as aplicações específicas da arquitetura da informação em ambientes digitais e a interação com a experiência do usuário. Camargo focou na arquitetura para bibliotecas digitais personalizáveis, enquanto Luz discutiu a experiência do usuário e ferramentas para definição de repositórios, oferecendo insights sobre a interação prática entre arquitetura da informação e usabilidade.

A revisão abrangeu obras fundamentais, como a de Cafè e Sales (2010), que oferecem uma visão crítica sobre os conceitos básicos da organização da informação, e a de Robredo (2010), que explorou a convergência entre a ciência da informação e a Web semântica. Esses textos foram essenciais para compreender como a organização da informação pode evoluir para atender às demandas da era digital.

A metodologia permitiu identificar as principais teorias e práticas na arquitetura da informação, evidenciando as lacunas e propondo recomendações para otimizar a organização e acessibilidade da informação em ambientes digitais. Este enfoque abrangente e integrado proporcionou uma base sólida para compreender as complexidades e os desafios da arquitetura da informação no contexto atual.

A organização da informação e os ambientes digitais

O processo informacional ainda é necessário (e potencializado) na ação dos usuários de ambientes digitais na busca de conhecimento, segundo Barreto (1998), o papel da informação é a redução da incerteza e esta só é percebida nos casos em que é comunicada. Ou para resolver o estado anômalo de conhecimento próprio de cada indivíduo: o desejo, a demanda expressa e a demanda satisfeita (CHOO, 2006).

A organização da informação, portanto, passa a ter um papel decisivo no acesso à informação pelos usuários de ambientes digitais e portais corporativos. Em um texto clássico de 1945 Taylor e Joudrey definem os principais objetivos que envolvem a organização dos objetos informacionais, que em suma pode-se definir como:

- identificar a existência de todos os tipos de recursos informacionais assim que disponibilizados em sistemas;
- identificar trabalhos contidos nestes recursos informacionais ou em partes deles (seria um hiperlink?);
- agrupar sistematicamente esses recursos informacionais em coleções de bibliotecas, arquivos, museus, arquivos da internet, e outros tipos similares de repositórios;
- produzir listas desses recursos informacionais preparadas de acordo com regras padronizadas para citação;
- oferecer nome, título, assunto e outro acesso útil para esses recursos informacionais;
- oferecer os meios de localização de cada recurso informacional ou uma cópia deles, descrevendo cada objeto informacional, refletindo as necessidades de informação da comunidade para a qual estão destinados. Estas comunidades estão presentes em diversos contextos: bibliotecas, arquivos, museus e hoje em dia na internet.

A organização da informação nesses contextos adota padrões e técnicas estudados e definidos há muito pela Ciência da Informação ou profissionais da informação. Conforme SILVA e PALETTA (2021)

A Ciência da Informação relaciona-se estreitamente com os SI, desde logo porque estes constituem uma ferramenta indispensável na produção, organização (metainformação ou metadados), armazenamento e recuperação da informação, incorporando na área da organização e representação/recuperação da informação as técnicas há muito inventadas... (Pag. 28).

O desafio atual reside em adaptar os processos de organização da informação para o mundo digital e da Internet. Isso envolve destacar a essência informacional de cada registro ou objeto, incorporando os processos de descrição e indexação. Essa abordagem requer uma atenção cuidadosa dos profissionais da informação, que devem integrar duas dimensões essenciais no processo de organização: a dimensão descritiva, que aborda elementos relacionados à forma dos documentos, e a dimensão temática, que se concentra nos conteúdos informacionais. Essa integração dessas dimensões é fundamental para garantir uma organização eficaz da informação no ambiente digital e online, atendendo às necessidades dos usuários e facilitando o acesso e a recuperação das informações relevantes.

A organização da informação digital, além de se basear em taxonomias e linguagens documentárias, hoje se apoia em soluções de IA capazes de realizar indexação automática e análise semântica de grandes volumes de dados. Técnicas de Natural Language Processing (NLP) são utilizadas para classificar documentos, extrair tópicos e gerar palavras-chave relevantes, tornando o trabalho dos profissionais da informação mais eficiente e escalável. Dessa forma, a IA atua como uma extensão dos princípios tradicionais de organização, permitindo atualizar práticas consolidadas para lidar com fluxos informacionais massivos e dinâmicos.

Mundo digital: interfaces de acesso

Nos ambientes digitais, a organização da informação é mediada por interfaces, desempenhando um papel fundamental na atual sociedade da informação. Esses ambientes digitais abrigam uma ampla variedade de tipos de informação, conforme destacado por Svennius citado por Monteiro (2010). Os

documentos digitais, definidos como documentos em formato eletrônico, são acessados por meio de interfaces ou tecnologias específicas.

Silva e Paletta (2021, p.41) destacam que a arquitetura da informação e o design da informação, presentes na construção e funcionalização das interfaces digitais, exigem a aplicação dos princípios fundamentais da Lógica, Linguística e, principalmente, da Organização e Representação da Informação. Isso inclui o processo de descrição, ordenação, classificação e recuperação completa de conteúdos, demonstrando a interdisciplinaridade e a importância desses campos no desenvolvimento de interfaces eficazes e significativas. Essa definição ampla abarca diversos tipos de informação, desde textos e imagens até áudios e vídeos, refletindo a crescente diversidade e complexidade da informação disponível nos ambientes digitais. Portanto, os ambientes digitais se tornam espaços dinâmicos nos quais uma vasta gama de informações é organizada, acessada e compartilhada por meio de interfaces digitais.

A interface desempenha um papel essencial no processo informacional, pois facilita a organização e o acesso à informação. Segundo Monteiro (2010), na tarefa de organização da informação digital, a descrição dos documentos é essencial e pode ser realizada por meio de metadados. Esses metadados são responsáveis por organizar as informações que serão acessadas por meio das interfaces digitais. No entanto, em relação à informação não digital, poucas são as alterações significativas.

De acordo com Araújo (1995), a organização da informação é um processo que ocorre tanto em ambientes tradicionais, como bibliotecas e documentos impressos, quanto em ambientes digitais, como a Web e arquivos digitais. Esse processo envolve a coleta, tratamento e disseminação de informações dentro de um sistema de informação composto por componentes interrelacionados. Esse sistema é gerenciado por um responsável e conta com um mecanismo de feedback para auxiliar na avaliação, aprimoramento e adaptação ao ambiente em que está inserido. Apesar das diferenças nos ambientes, os princípios fundamentais da organização da informação permanecem consistentes. Esse processo se desenrola dentro de um sistema de informação com componentes interrelacionados, cujas funções incluem a coleta (entrada), o tratamento (processamento) e a disseminação (saída) de informações. Esse sistema é gerenciado por um responsável e conta com um mecanismo de feedback para auxiliar na avaliação, aprimoramento e adaptação ao ambiente em que está inserido.

Assim, os processos de estruturação da informação são os mesmos, no entanto, o papel das interfaces gráficas (interfaces web), passa a se destacar. Segundo Monteiro (2010), a classificação da informação no contexto digital vai além de simplesmente organizar dados; ela envolve a criação de uma estrutura que permite a navegação eficiente pelos documentos digitais armazenados em repositórios online. Essa classificação não apenas facilita a localização de informações relevantes, mas também estabelece conexões significativas entre os diferentes elementos do conjunto de dados, proporcionando uma experiência de usuário mais enriquecedora e intuitiva.

Nesse sentido, a interface gráfica da Web, criada a partir dos métodos de design de usabilidade, ou design de UX (user experience) desempenha um papel fundamental, servindo como a ponte visual entre os usuários e as vastas coleções digitais disponíveis, ao mesmo tempo em que oferece ferramentas e recursos que tornam a exploração e a utilização desses recursos mais acessíveis e eficazes. Assim, a classificação da informação e a interface gráfica da web são componentes

interdependentes que trabalham em conjunto para viabilizar o acesso e a utilização efetiva das informações no ambiente digital.

No contexto da experiência do usuário (UX), a IA (Inteligência artificial) possibilita a criação de interfaces digitais mais responsivas e personalizadas. Sistemas dotados de algoritmos de recomendação aprendem a partir do comportamento dos usuários, ajustando a apresentação de conteúdos e otimizando percursos de navegação. Além disso, chatbots e assistentes virtuais, baseados em NLP, funcionam como novos canais de acesso à informação, permitindo consultas em linguagem natural e ampliando a acessibilidade aos portais corporativos e repositórios digitais. Essa evolução faz com que as interfaces não sejam apenas espaços estáticos de consulta, mas ambientes interativos e inteligentes que aprendem continuamente com o uso.

Devemos considerar que a forma de organizar as informações em interfaces web é a Arquitetura de Informação. Luz (2024) ressalta que a arquitetura da informação é o resultado da integração de esquemas de organização, busca, rotulação e navegação de interfaces. Esses esquemas são desenvolvidos com base em estruturas de taxonomias e categorização, no contexto da Organização da Informação e do Conhecimento. Segundo o autor, “a arquitetura da informação desempenha um papel crucial no design estrutural do espaço informacional, proporcionando aos usuários a capacidade de realizar tarefas de forma eficiente e acessar conteúdos de maneira intuitiva” (Luz, 2024, p. 238).

A arquitetura de informação é uma disciplina que une em seu corpus desde técnicas de IHC (Interação Humano-Computador), recursos taxonômicos e semânticos da ciência da informação e do design gráfico. Os principais autores da área, Rosenfeld e Morville (2002), definem a Arquitetura da Informação (AI) como a combinação entre esquemas de organização, nomeação e navegação em um sistema de informação. São diferentes taxonomias combinadas.

Já a Ciência da informação, muitas vezes é vista como uma metaciência (TARGINO, 1995), com sua característica de poder utilizar-se da interdisciplinaridade e absorver ou ceder conhecimento para várias disciplinas, da linguística à interação humano-computador (IHC) e prevê o intercâmbio com outras áreas que apresentem a informação como objeto de estudo. Logo porque não pensar as trocas possíveis entre a Arquitetura de Informação e a Ciência da Informação, pois ambas bebem na fonte da informação digital?

A comparação entre Arquitetura de Informação (AI) e Ciência da Informação (CI) revela similaridades e distinções significativas entre essas disciplinas. Enquanto a CI é uma área estabelecida nos ambientes acadêmicos, com um corpo teórico consolidado e aplicado de forma fragmentada no contexto corporativo e institucional, a AI surge como uma disciplina emergente, caracterizada por uma abordagem multidisciplinar e uma forte interseção com as tecnologias da informação no design de ambientes digitais.

Além disso, nos ambientes digitais contemporâneos, interfaces inteligentes passaram a incorporar sistemas de IA que personalizam a navegação de acordo com o perfil e comportamento do usuário. Chatbots, assistentes virtuais e sistemas de recomendação contextual são exemplos de como a Inteligência Artificial amplia a interatividade e a acessibilidade da informação, adaptando conteúdos em tempo real. Tais recursos tornam a experiência do usuário mais fluida, respondendo a demandas expressas ou mesmo antecipando necessidades informacionais.

Convergências e divergências entre ciência da informação e arquitetura da informação

A CI pode servir como uma fonte de conhecimento para os arquitetos de informação, fornecendo fundamentos teóricos sólidos e insights práticos sobre a organização e gestão da informação. Por outro lado, a AI se destaca pela sua capacidade de integrar conceitos e métodos de diversas disciplinas, aproveitando os avanços tecnológicos para estruturar a informação digital de forma eficaz.

Na visão clássica de Richard Saul Wurman (1997), criador do termo Arquitetura da Informação, essa disciplina é definida como a ciência e arte de criar instruções para espaços organizados, estabelecendo uma analogia direta com a arquitetura tradicional. Essa definição enfatiza não apenas a estruturação da informação, mas também a sua organização e apresentação de forma a facilitar a compreensão e a interação dos usuários com os ambientes digitais.

Enquanto a CI fornece uma base sólida de conhecimento, a AI representa uma abordagem inovadora e interdisciplinar para o design de sistemas de informação digitais, combinando teoria e prática para criar experiências de usuário significativas e eficazes.

Os princípios de Rosenfeld e Morville (2002) delineiam aspectos cruciais da arquitetura de informação. Primeiramente, destaca-se o design estrutural e conceitual de um ambiente informacional, visando não apenas facilitar a realização de tarefas e o acesso intuitivo aos conteúdos, mas também promover a apropriação efetiva desse espaço pelos usuários. Em segundo lugar, observa-se a importância da integração coerente entre esquemas de organização, nomeação e navegação dentro de sistemas de informação, assegurando uma experiência de usuário fluída e harmoniosa. Por fim, a arte e ciência de estruturar e classificar websites e intranets emerge como um processo essencial, cujo propósito é viabilizar a descoberta e o gerenciamento eficaz de informações, tanto para usuários individuais quanto para comunidades de usuários. Esses pilares fundamentais constituem a base teórica e prática da disciplina da arquitetura de informação, contribuindo para a otimização da acessibilidade, usabilidade e utilidade dos sistemas de informação digitais.

Neste ponto já pode-se observar a diferença entre as informações tratadas por profissionais da informação (cientistas da informação) e arquitetos da informação, que é quanto a sua utilização. Enquanto na ciência da informação a preocupação se dá na organização e valor documental, na arquitetura de informação o foco é na utilização (a eficiência e a eficácia) no uso das informações possíveis e disponíveis no ambiente digital.

Pode-se identificar uma convergência fundamental entre a Ciência da Informação (CI) e a Arquitetura de Informação (AI), não apenas em relação ao objeto de estudo - a informação - mas também em relação à sua finalidade essencial, que é proporcionar acesso à informação. Ambas as disciplinas compartilham o objetivo de organizar as informações para disponibilizá-las aos usuários, utilizando distintas ferramentas e técnicas para alcançar essa meta.

No contexto da classificação, observa-se que o Arquiteto de Informação se vale de instrumentos consagrados pela Ciência da Informação, como a taxonomia. Por meio da taxonomia, são criados agrupamentos de informações baseados em similaridades, facilitando o acesso direto ou exploratório aos conteúdos. Essa adoção de conceitos e métodos da CI pela AI reflete uma interação profunda entre

essas disciplinas e ressalta a complementaridade de seus papéis na busca pela organização e acessibilidade da informação no ambiente digital.

A convergência entre Ciência da Informação (CI), Arquitetura da Informação (AI) e Inteligência Artificial (IA) resulta em um novo paradigma na organização da informação digital. Enquanto a CI oferece métodos consolidados de análise documental, taxonomias e linguagens de representação, a AI viabiliza a aplicação prática desses métodos no design de interfaces e estruturas informacionais. A IA, por sua vez, amplia essas capacidades ao permitir automatização, descoberta de padrões ocultos e personalização em larga escala. Essa integração fortalece a criação de sistemas mais flexíveis, intuitivos e adaptáveis, centrados nas necessidades reais dos usuários e preparados para lidar com o crescimento exponencial de dados.

Plataformas digitais: os portais corporativos

É inegável que os portais de informação digital desempenham um papel fundamental na facilitação do acesso e na utilização eficiente de recursos informacionais dentro do ambiente corporativo, composto por empresas e instituições. Esses portais proporcionam acesso a informações em tempo real, além de integrarem dados e pessoas, contribuindo para a agilidade, competitividade e inovação das instituições.

De acordo com Silva e Paletta (2022), o conceito de plataformas digitais pode ser utilizado de forma mais vantajosa do que a expressão "sistemas de informação" no contexto da Ciência da Informação (CI). Isso se deve ao fato de que a expressão "sistemas de informação" é frequentemente interpretada de maneira equivocada, especialmente porque, na informática, ela se refere especificamente a programas desenvolvidos para computadores. Já na Ciência da Informação, o termo passou a englobar qualquer tipo de informação registrada em qualquer suporte, formando uma unidade orgânico-funcional.

As empresas estão em um macroambiente alimentado por informações, este é um novo paradigma onde a informação é a base das relações empresariais, independente do público. Rozados (2000) afirma que, em um cenário altamente competitivo, a maneira como as empresas utilizam a informação é um fator determinante para seu diferencial. As empresas são influenciadas por cinco forças principais ao atuar no mercado: empresas potencialmente concorrentes, fornecedores, clientes, produtos substitutos e concorrentes diretos. O relacionamento com essas forças define o grau de competitividade da empresa.

Pode-se então afirmar que novos paradigmas surgiram também para modificar a relação das empresas com os consumidores, com o público interno e com os demais públicos do ambiente desta, buscando trabalhar com a inteligência coletiva (ANDERSON 2006).

Sendo a informação a base da nova empresa e o trabalho em rede a forma de organização, vê-se o mundo corporativo estabelecendo novas interfaces de trabalho. É a troca do cartão-ponto pelas unidades de trabalho, onde mesmo os trabalhadores que desenvolvem trabalhos braçais têm à disposição totens para acessar ambientes virtuais de sua empresa e demandar serviços da área de recursos humanos, por exemplo. De acordo com Rozados (2000), tanto a intranet quanto os portais contribuem para a construção do patrimônio intelectual da empresa. A arquitetura da intranet facilita

o acesso às bases de dados, tanto internas quanto externas, permitindo a manutenção em comum dos documentos, informações e conhecimentos que formam a memória coletiva da organização. A livre circulação de informação controlada garante o fluxo de trabalho, o registro do conhecimento, o aproveitamento de lições aprendidas e a captura do chamado “capital intelectual” da instituição.

E neste ambiente, o tratamento da informação gera como produto a produção de informação documentária. Esta é a forma indicada para a organização, já que os estoques são estáticos. Buckland (1991) destaca a informação como objeto, dentro de uma estrutura em que ela pode ser processo, conhecimento ou objeto. Destaca-se que o conceito de objeto traz a visão de que todo objeto é tangível, desde que tratado tecnicamente. Tudo é possível de ser informativo, desde que seja organizado, documentado – ou seja - tratado tecnicamente.

A informação depende de um contexto que permita sua organização. O contexto determina a diferença entre informação e dados. Aqui foca-se na organização das informações nas instituições e empresas no contexto de pós-modernidade, representando através das informações semânticas e analisadas por meio de sua estrutura: a Arquitetura de Informação e as taxonomias.

A informação no portal

Para esse trabalho, adotou-se o termo portais corporativos e plataformas digitais como sinônimos. Os portais corporativos surgem como plataformas de relacionamento em rede dos colaboradores com sistemas e processos das empresas. O principal objetivo de um portal é ser um ponto de acesso único (DIAS, 2001), a todas as informações e aplicativos que o usuário precisa para realizar o seu trabalho diário. Através do Portal o usuário deve ter acesso a todas as informações necessárias, aos sistemas corporativos disponíveis, a treinamentos online e às orientações gerais para o seu trabalho.

As pessoas muitas vezes são o foco da organização da informação, porém há também a necessidade de tratamento técnico destas informações, sejam elas informações do conhecimento, de registro das atividades da empresa, educativas ou informativas. Muitas vezes o usuário não conhece sistemas de classificação ou de indexação. Poucos sabem ou já viram códigos de metadados utilizados na descrição de acervos, mesmo os chamados “profissionais da informação” podem estar longe desta realidade.

Rayward (1997) aprofunda a discussão sobre organização da informação. Aqui verifica-se que o conceito de princípio monográfico foi importante para o descolamento de suporte e informação, assim chega-se à unidade informacional - a informação e sua representação. No passado, viu-se que as fichas catalográficas tomavam muito espaço, tanto quanto a informação, ou seja, ela toma espaço para ser organizada. Porém este tratamento possibilita o intercâmbio e o tratamento das informações. Nesse contexto, pode-se organizar as informações em diferentes níveis (forma ou conteúdo), criando padrões intercambiáveis.

Já Dahlberg (1993) diz que a humanidade sempre teve necessidade de organizar o conhecimento. Primeiro os filósofos, depois os enciclopedistas e mais atualmente a ciência da informação representados primeiramente por Otlet e Wuster, com o conceito da linguagem de representação do mundo. Pode-se ver que o conceito e a relação entre conceitos é a base da organização da informação. Por outro lado, Svenonius (2001) afirma que há dois fundamentos intelectuais na organização da

informação: a finalidade (refere-se também a ideologia) e a formalização dos processos com a utilização de códigos, que ainda é uma importante ferramenta neste caso.

Assim, os portais corporativos como ambientes de acesso e organização da informação são hoje fonte de trabalho para os colaboradores das empresas e de distribuição de informação. Para Toledo (2002), que classificou por etapas de desenvolvimento os portais, a terceira geração de portais corporativos é mais interativa e "incorpora aplicativos que melhoram a produtividade das pessoas e equipes, tais como correio eletrônico, calendários, agendas, fluxos de atividades, gerência de projeto, relatórios de despesas, viagens, indicadores de produtividade, etc." Logo, nota-se que os portais são a interface de relacionamento da empresa e suas informações organizadas para com seus usuários, colaboradores, clientes e acionistas, ambientes onde estes "navegam" atrás da informação para seu estado anômalo de conhecimento.

De acordo com Agner e Moraes (2003), no sentido comum, a navegação refere-se a se movimentar através do espaço. Em um sentido mais amplo, a navegação engloba o movimento virtual através de espaços cognitivos formados por informações, e o conhecimento que é adquirido a partir dessa interação. Fala-se, portanto, de pontos de acesso a todas as informações das empresas, disponibilizadas em interfaces estruturadas pela arquitetura de informação e distribuindo documentos e sendo fonte informacional organizadas pelas técnicas da ciência da informação.

No âmbito da experiência do usuário, a percepção desempenha um papel central. Essa experiência é o resultado das percepções individuais das pessoas ao utilizarem um produto ou serviço. Portanto, para avaliar a experiência do usuário, é necessário medir suas percepções em relação a esse produto ou serviço. É importante destacar que essa experiência sempre acontece por meio de uma interface e "essa interface, que atua como um intermediário entre um sistema e um usuário, é onde ocorre um diálogo e um processo comunicativo essencial" (Luz, 2024, p. 236).

A informação no mundo digital

A relação dos indivíduos com a informação modificou-se após o advento da internet e das plataformas digitais. Conforme Barreto (1998), a estrutura da relação entre o fluxo de informação e o público para o qual o conhecimento é direcionado tem passado por mudanças ao longo do tempo, influenciadas pelas diversas técnicas envolvidas na transferência da informação, desde o emissor até o receptor. Ou seja, a informação adapta-se conforme os meios de sua propagação, gerando assim novos fluxos informacionais e ambientes de navegação.

De acordo com Alvarenga (2006), ao analisarmos o surgimento e o uso crescente dessas novas tecnologias, especialmente na perspectiva da ciência da informação, percebe-se uma turbulência positiva no campo do conhecimento, especialmente no que diz respeito à representação, armazenamento e recuperação de informações, áreas intimamente ligadas à cognição humana.

Pode-se afirmar que a estruturação e a distribuição das informações de hoje não é a mesma de trinta anos atrás. Mas será necessário ainda um grande passo até a ontologia para estruturar esse tipo de informação. Conforme citado por Rozados (2000), a internet é um fenômeno contemporâneo que marcará o encerramento do século XX. Sua natureza plural possibilita a descoberta de informações

extremamente diversas e a comunicação com uma ampla gama de indivíduos e organizações. Alerta que, contudo, deve ser feita a gestão e o controle da qualidade da informação.

Pode-se, assim, concluir desde já que a informação digital alterou substancialmente a relação dos indivíduos com a busca de informações, no entanto, as interfaces de relacionamento de informação, no caso os portais corporativos, não solucionam os problemas de organização da informação digital, apenas possibilitam o acesso. Por trás são necessários todo processo de organização e estruturação da arquitetura de informação.

Além disso, a incorporação da Inteligência Artificial nos processos de organização da informação também gera desafios relevantes. Questões relacionadas à transparência, explicabilidade dos algoritmos e potenciais vieses exigem uma atuação crítica e ética dos profissionais da informação. Esses profissionais passam a desempenhar funções estratégicas como curadores, auditores de qualidade dos dados e mediadores entre sistemas automatizados e usuários. Assim, o papel do arquiteto da informação ou cientista da informação se amplia, incluindo competências técnicas para compreender, avaliar e orientar o uso de ferramentas baseadas em IA.

Arquitetura de informação

A arquitetura de informação é a técnica utilizada no planejamento de ambientes digitais. Segundo Camargo (2004) a arquitetura da informação é um dos fatores importantes em uma biblioteca digital ou em qualquer tipo de site, pois essa arquitetura determina a disposição do conteúdo e a estratégia de navegação do usuário. Conforme alerta a pesquisadora, antes de elaborar a interface deve-se preocupar com o conteúdo que será inserido e como isso será adicionado à página.

Assim, configura-se a necessidade de levantar junto a essas interfaces corporativas – as intranets e portais – a metodologia de organização dessas informações. É necessário a análise de qual forma a organização de informações os portais corporativos utilizam, priorizando o tipo de classificação de informação e seu público.

O estudo de plataformas digitais, com os portais corporativos, que possibilitam o registro orgânico, do conhecimento e o foco no usuário através de tratamento técnico de informações e da estratégia utilizada para seu planejamento é importante dentro do conceito de organização da informação na sociedade pós-moderna.

Assim, se concentra na informação, para ver como possa ser preservada e circular socialmente (coleta, seleção, organização, acesso). E aprofunda-se na questão do acesso à informação, analisando a difusão desta, a emissão e recepção e as diferentes configurações para os públicos desses sites.

A arquitetura de ambientes digitais passa por identificar os tipos de informações depositadas e a forma de organização (taxonomias), exibição, priorização e utilização de informações para os públicos, além da forma como a organização da informação é representada tecnicamente, ou seja, se utiliza ou não linguagem documentária, por exemplo.

Considerações finais

A interação entre a Ciência da Informação (CI) e a Arquitetura da Informação (AI) revela um campo de estudo intrinsecamente interligado, mas que apresenta diferenças notáveis em seus enfoques e objetivos. Ambas as disciplinas compartilham o objetivo comum de facilitar o acesso e a recuperação de informações, no entanto, suas abordagens e metodologias divergem de maneira significativa, refletindo suas respectivas áreas de especialização e objetivos.

A convergência entre CI e AI é evidente na forma como ambas as disciplinas buscam aprimorar a organização e o acesso à informação. A Ciência da Informação fornece uma base teórica robusta para a organização da informação, explorando conceitos fundamentais como taxonomia, metadados e ontologias. Esses conceitos são cruciais para a Arquitetura da Informação, que os utiliza para criar estruturas digitais acessíveis e funcionais. A aplicação prática desses princípios teóricos é um exemplo claro de como a teoria da CI é traduzida em práticas concretas na AI, com o objetivo de otimizar a navegação e a usabilidade em ambientes digitais.

Entretanto, as diferenças entre as disciplinas são marcantes. Enquanto a Ciência da Informação foca na organização e no valor documental da informação, abordando questões como preservação e catalogação, a Arquitetura da Informação prioriza a eficiência e a eficácia na utilização da informação, com ênfase na usabilidade e na experiência do usuário. Essa diferença de foco reflete as necessidades distintas de profissionais e usuários. A metodologia da CI, muitas vezes orientada para a teoria e a pesquisa acadêmica, proporciona os fundamentos sobre os quais a AI constrói suas práticas orientadas para o design. Por sua vez, a AI traduz essas teorias em aplicações práticas que impactam diretamente a interação do usuário com os sistemas digitais.

A influência mútua entre CI e AI é particularmente evidente nas tendências emergentes, como a web semântica e as tecnologias avançadas de busca e navegação. A web semântica, conforme discutido por Robredo (2010), destaca a importância de estruturas de informação bem definidas e interconectadas, que são viabilizadas pela aplicação de taxonomias e ontologias da CI. Essas estruturas são fundamentais para a criação de experiências digitais mais sofisticadas e enriquecedoras. Além disso, as tecnologias emergentes, como inteligência artificial e machine learning, estão moldando o futuro da organização da informação, permitindo a criação de sistemas mais adaptativos e inteligentes. A integração dessas tecnologias com os fundamentos da CI e as práticas da AI pode levar a inovações significativas na forma como a informação é estruturada e acessada.

Apesar dessas oportunidades, a integração entre CI e AI enfrenta desafios consideráveis. Alinhar os objetivos e métodos das duas disciplinas requer uma compreensão profunda das práticas e teorias de ambas as áreas. A aplicação coesa desses conhecimentos em ambientes digitais é complexa e exige um esforço contínuo para superar as diferenças metodológicas e práticas. No entanto, a colaboração entre CI e AI oferece a possibilidade de criar sistemas de informação mais sofisticados e centrados no usuário, que não apenas organizam a informação de maneira eficiente, mas também melhoram a experiência geral do usuário.

A integração da Inteligência Artificial à Ciência da Informação e à Arquitetura da Informação desafia os profissionais a revisitar seus papéis. Se antes o foco estava na descrição manual, hoje emerge a função de supervisionar, ajustar e auditar algoritmos de classificação e recomendação. Essa atuação

híbrida exige competências em análise de dados, ética da informação e curadoria de qualidade, assegurando que a automação não comprometa princípios como confiabilidade, neutralidade e privacidade dos dados. Assim, a sinergia entre teoria, prática e tecnologia se amplia, abrindo espaço para pesquisas futuras sobre a governança da IA nos sistemas de informação.

As tecnologias de IA também impulsionam o desenvolvimento da web semântica, viabilizando ontologias mais complexas e redes de conhecimento interligadas. Ferramentas de aprendizado de máquina conseguem reconhecer relações contextuais entre termos e conceitos, facilitando a criação de grafos de conhecimento que enriquecem a estrutura informacional. Assim, a integração entre CI, AI e IA contribui para ambientes digitais mais inteligentes, onde a informação é organizada de forma dinâmica, interoperável e orientada a dados vinculados (linked data).

Entre as tendências que despontam, destacam-se o uso de ontologias dinâmicas (Gruber, 2008; Noy & McGuinness, 2001), grafos de conhecimento (knowledge graphs) (Hogan et al., 2021) e sistemas de busca semântica que associam dados estruturados e não estruturados (Singhal, 2012). Além disso, surgem plataformas capazes de gerar automaticamente resumos, classificar documentos de forma contextual e até identificar lacunas informacionais para apoiar a tomada de decisão (Manning, Raghavan & Schütze, 2008; Bawden & Robinson, 2020). Essas inovações, combinadas com as abordagens consolidadas da Ciência da Informação, apontam para um futuro em que a organização da informação será cada vez mais dinâmica, preditiva e centrada na experiência individual de cada usuário.

Este debate sublinha a importância de uma abordagem integrada e interdisciplinar para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades na organização da informação digital. A interação entre CI e AI continua a evoluir, moldando o futuro da gestão da informação e da experiência do usuário em ambientes digitais. A sinergia entre teoria e prática é essencial para desenvolver soluções inovadoras que atendam às necessidades emergentes de um mundo digital em constante transformação.

A organização de informações em portais corporativos passa por definir a arquitetura de informação de ambientes digitais no contexto da interação com diferentes públicos-alvo e diferentes tipos de informação e como a organização da informação é representada tecnicamente, se utiliza ou não linguagem documentária. Vimos a relação da informação estruturada e digital nos ambientes corporativos e virtuais, dos ambientes digitais 3.0 e a contribuição da linguagem documentária e taxonomias na nova realidade semântica.

Com ela, pretende-se estabelecer relações entre ambientes digitais e organização da informação, apontando as generalizações e os princípios básicos, que tenham comprovações nas observações experimentais.

Verificou-se que há uma relação entre ambientes digitais (portais), web semântica, taxonomia e linguagens documentárias e a forma de estruturação da informação através da AI (arquitetura de informação), buscando explicar certas observações ou resultados obtidos. Buscará explicar as limitações no desenvolvimento de seu trabalho de pesquisa e sugerir, se for o caso, novas pesquisas tendo em vista as limitações do trabalho de pesquisa e a experiência adquirida no desenvolvimento da análise.

Referências Bibliográficas

- Agner, L., & Moraes, A. (2003). Navegação e arquitetura de informação na web: A perspectiva do usuário. *Boletim Técnico do Senac*, 29(1), 52–60.
- Alvarenga, L. (2006). Organização da informação nas bibliotecas digitais. In M. M. L. Naves & H. Kuramoto (Orgs.), *Organização da informação: Princípios e tendências* (pp. 76–98). Brasília: Briquet de Lemos/Livros.
- Araújo, V. M. R. H. de. (1995). Sistemas de informação: Nova abordagem teórico-conceitual. *Ciência da Informação*, 24(1).
- Barreto, A. de A. (1994). A questão da informação. *São Paulo em Perspectiva*, 8(4), 3–8.
- Barreto, A. de A. (1998). Mudança estrutural no fluxo de informação e do conhecimento: A comunicação eletrônica. *Ciência da Informação*, 27(2), 122–127.
- Battisti, J. (n.d.). Site pessoal. Disponível em <http://www.juliobattisti.com.br/artigos/ti/portais.asp>
- Bawden, D., & Robinson, L. (2020). *Introduction to information science* (2nd ed.). London: Facet Publishing.
- Buckland, M. (1991). Information as thing. *Journal of the American Society for Information Science*, 45(5), 351–360.
- Café, L., & Sales, R. (2010). Organização da informação: Conceitos básicos e breve fundamentação teórica. In J. Robredo & M. Bräscher (Orgs.), *Passeios no bosque da informação: Estudos sobre representação e organização da informação e do conhecimento* (pp. 115–129). Brasília: IBICT. Disponível em <http://www.ibict.br/publicacoes/eroic.pdf>
- Camargo, L. S. A. de A. (2004). *Arquitetura da informação para biblioteca digital personalizável* (Dissertação de mestrado).
- Castilhos Karam, F. J. (2010). Alguns apontamentos e um futuro aberto: Sociedade da informação e do conhecimento, convergência tecnológica, diversidade midiática e ciberjornalismo. The Free Library. Disponível em <http://www.thefreelibrary.com/Alguns+apontamentos+e+um+futuro+aberto%3A+sociedade+da+informacao+e+do...-a0306356838>
- Dahlberg, I. (1993). Knowledge organization: Its scope and possibilities. *Knowledge Organization*, 20(4), 211–222.
- Dias, C. A. (2001). Portal corporativo: Conceitos e características. *Ciência da Informação*, 30, 50–60.
- Gruber, T. R. (2008). Ontology. In L. Liu & M. T. Özsu (Eds.), *Encyclopedia of database systems* (pp. 1963–1965). Boston, MA: Springer.
- Hogan, A., Blomqvist, E., Cochez, M., d'Amato, C., de Melo, G., Gutiérrez, C., ... & Polleres, A. (2021). Knowledge graphs. *ACM Computing Surveys*, 54(4), 1–37.

- Luz, C. (2024). A experiência do usuário e arquitetura da informação com ferramentas para definição de repositórios. In B. Lessa & D. L. Leal (Orgs.), *Virtualidades impressas: Registro de ensino, pesquisa e extensão do Projeto Sala Aberta*. UFBA. Disponível em <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/39255>
- Macedo, F. L. (2003). *A arquitetura da informação no contexto da ciência da informação (Dissertação de mestrado)*. Universidade de Brasília. Disponível em www.cid.unb.br/publico/setores/100/145/download/DISSERTAÇÃO.pdf
- Manning, C. D., Raghavan, P., & Schütze, H. (2008). *Introduction to information retrieval*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Monteiro, F. (2010). *Organização da informação: Proposta de elementos de arquitetura da informação para repositórios digitais institucionais, baseados na descrição física e temática*. In J. Robredo & M. Bräscher (Orgs.), *Passeios no bosque da informação: Estudos sobre representação e organização da informação e do conhecimento* (pp. 130–145). Brasília: IBICT. Disponível em <http://www.ibict.br/publicacoes/eroic.pdf>
- Noy, N. F., & McGuinness, D. L. (2001). *Ontology development 101: A guide to creating your first ontology*. Stanford Knowledge Systems Laboratory.
- Rayward, W. B. (1997). The origins of information science and the International Institute of Bibliography/International Federation for Information and Documentation (FID). *Journal of the American Society for Information Science*, 48(4), 289–300.
- Robredo, J. (2010). *Ciência da informação e Web semântica: Linhas convergentes ou linhas paralelas?* In J. Robredo & M. Bräscher (Orgs.), *Passeios pelo bosque da informação: Estudos sobre representação e organização da informação e do conhecimento* (pp. 12–47). Brasília: IBICT. Disponível em <http://www.ibict.br/publicacoes/eroic.pdf>
- Rosenfeld, L., & Morville, P. (2002). *Information architecture for the world wide web*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media.
- Rozados, H. B. F. (2000). *Impactos da intranet em unidades de informação de ensino superior da grande Porto Alegre*. Disponível em http://abraic.org.br/V2/periodicos_teses/ic_a31.pdf
- Rozados, H. B. F. (2005). *Uso de indicadores na gestão de recursos de informação*. *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 3(1). Disponível em <http://server01.bc.unicamp.br/seer/ojs/viewarticle.php?id=41&layout=abstract>
- Saracevic, T. (1992). *Information science: Origin, evolution and relations*. In P. Vakkari & B. Cronin (Eds.), *Conceptions of library and information science: Historical, empirical and theoretical perspectives* (pp. 5–27). London: Taylor Graham.
- Silva, A. M. da, & Paletta, F. C. (2022). *Ciência da Informação: Estudos de epistemologia e de ética*.
- Singhal, A. (2012). *Introducing the Knowledge Graph: Things, not strings*. Official Google Blog. Disponível em <https://blog.google/products/search/introducing-knowledge-graph-things-not/>
- Svenonius, E. (2001). *The intellectual foundation of information organization*. Cambridge, MA: MIT Press.

Targino, M. (1995). A interdisciplinaridade da ciência da informação como área de pesquisa. *Informação & Sociedade*, 5(1).

Toledo, A. M. (2002). Portais corporativos: Uma ferramenta estratégica de apoio à gestão do conhecimento. Disponível em <http://dataware.nce.ufrj.br:8080/dataaware/publicacoes/dataaware/fisico/teses/gestaodocoeshecimento/TOLEDO-2002.pdf>