

Maria Giovanna Guedes Farias
Virgínia Bentes Pinto

ORGANIZADORAS

Ciência da Informação em Contextos



Imprensa
Universitária
ufrj



COLEÇÃO
DE ESTUDOS DA
PÓS-GRADUAÇÃO

Ciência da informação em contextos

**Presidente da República**

Jair Messias Bolsonaro

Ministro da Educação

Milton Ribeiro

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC****Reitor**

Prof. José Cândido Lustosa Bittencourt de Albuquerque

Vice-Reitor

Prof. José Glauco Lobo Filho

Pró-Reitor de Planejamento e Administração

Prof. Almir Bittencourt da Silva

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Prof. Jorge Herbert Soares de Lira

**IMPrensa UNIVERSITÁRIA****Diretor**

Joaquim Melo de Albuquerque

CONSELHO EDITORIAL**Presidente**

Joaquim Melo de Albuquerque

Conselheiros*

Prof. Claudio de Albuquerque Marques

Prof. Antônio Gomes de Souza Filho

Prof. Rogério Teixeira Masih

Prof. Augusto Teixeira de Albuquerque

Profª Maria Elias Soares

Francisco Jonatan Soares

Prof. Luiz Gonzaga de França Lopes

Prof. Rodrigo Maggioni

Prof. Armênio Aguiar dos Santos

Prof. Márcio Viana Ramos

Prof. André Bezerra dos Santos

Prof. Fabiano André Narciso Fernandes

Profª Ana Fátima Carvalho Fernandes

Profª Renata Bessa Pontes

Prof. Alexandre Holanda Sampaio

Prof. Alek Sandro Dutra

Prof. José Carlos Lázaro da Silva Filho

Prof. William Paiva Marques Júnior

Prof. Irapuan Peixoto Lima Filho

Prof. Cássio Adriano Braz de Aquino

Prof. José Carlos Siqueira de Souza

Prof. Osmar Gonçalves dos Reis Filho

* membros responsáveis pela seleção das obras de acordo com o Edital nº 13/2019.

Organizadoras:
Maria Giovanna Guedes Farias
Virgínia Bentes Pinto

Ciência da informação em contextos



Fortaleza
2020

Ciência da informação em contextos

Copyright © 2015 by Maria Giovanna Guedes Farias e Virgínia Bentes Pinto.

Todos os direitos reservados

IMPRESSO NO BRASIL / PRINTED IN BRAZIL

Imprensa Universitária da Universidade Federal do Ceará (UFC)
Av. da Universidade, 2932, fundos – Benfica – Fortaleza – Ceará

Coordenação editorial

Ivanaldo Maciel de Lima

Revisão de texto

Adriano Santiago

Normalização bibliográfica

Marta Regina Sales Barbosa

Programação visual

Sandro Vasconcellos / Thiago Nogueira

Diagramação

Víctor Alencar

Capa

Heron Cruz

Imagem da Capa

Profª Maria Giovanna Guedes Farias

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Bibliotecária Marta Regina Sales Barbosa CRB 3/667

C569 Ciência da informação em contextos [livro eletrônico] / organizadoras Maria Giovanna Guedes Farias, Virgínia Bentes Pinto. - Fortaleza: Imprensa Universitária, 2020.
2427 Kb : il. color ; PDF. - (Coleção de Estudos da Pós-Graduação)

ISBN 978-65-88492-06-2

1. Representação da Informação. 2. Mediação da informação. 3. Análise de Domínio Tecnologias Digitais. I. Pinto, Virgínia Bentes (org.). II. Farias, Maria Giovanna Guedes (org.).

CDD 020.69

DISCUTINDO A ACESSIBILIDADE INFORMACIONAL NO ECOSISTEMA DIGITAL

*Oswaldo de Souza
Joana D'Arc Páscoa Bezerra Fernandes*

ACESSIBILIDADE INFORMACIONAL

Discutir sobre a Acessibilidade Informacional (AI) deveria ser como discutir o óbvio, todavia não é exatamente assim; nem sempre a obviedade nos salta aos olhos. O conceito “Acessibilidade Informacional” por vezes parece estar sendo confundido com o termo geral “acesso”, ou com o termo derivado “acessibilidade”, de maneira que um pouco à frente no texto, discutiremos o significado do termo; antes, contudo, nos debruçaremos sobre aspectos que permeiam o tema de forma a construirmos uma sequência de tópicos que nos permitirá chegar naturalmente a um entendimento da Acessibilidade Informacional.

Portanto, neste momento, iniciamos por justificar a necessidade de nos aplicarmos a compreender e a vislumbrarmos inovações e recriações a respeito de como podemos representar e recuperar informações (ou dados?), deixando no passado o modo e modelo triviais, que permeiam maciçamente os Sistemas de Recuperação de Informações (SRI), citando, como exemplo, aqueles utilizados nas renomadas revistas científicas envolvidas com a área da Ciência da Informação (CI)

que, segundo De Souza e Tabosa (2018), apontam para um cenário preocupante sobre o desempenho da Recuperação da Informação (RI), quando avaliadas em relação ao potencial de recuperação existente e o que de fato se pode recuperar através de tais SRI.

Todavia, os mesmos autores apontam o caminho para uma mudança, quanto ao cenário evidenciado por eles, quando nos dizem:

[...] acreditamos que a CI tem potencial para dominar o conhecimento necessário à implementação criativa e eficiente de expedientes que resolvam quaisquer questões que gravitem o fenômeno “informação” e seus problemas. E para os casos em que se perceba a necessidade de conhecimentos específicos de outras áreas, a CI terá condições de estabelecer frutíferas relações interdisciplinares para a elaboração conjunta de soluções sob demanda. (DE SOUZA; TABOSA, 2018, p. 18).

Portanto, assumimos, neste texto, o desafio de reunir definições e entendimentos sobre a AI, de maneira a contribuirmos, ainda que minimamente, para o melhor entendimento da questão; e o fazemos discutindo inicialmente os impactos na sociedade dos meios e fontes de informação.

A SOCIEDADE, A PLURALIDADE DE MEIOS E FONTES DE INFORMAÇÃO E AS TRANSFORMAÇÕES QUE ELAS TRAZEM

Não pertence a este texto discutirmos os méritos do melhor dos termos normalmente utilizados para nos referirmos à sociedade em nossos tempos, seja ela da informação (BELL, 1973), ou do conhecimento (CASTELLS, 1999), ou outro rótulo que se deseje utilizar, mas pretende-se, sim, enfatizar-se que ela é marcada pela pluralidade de meios de acesso a recursos informacionais digitais, ainda que esse digital reflita algum recurso analógico. Dispositivos digitais móveis, estações de trabalho e até alguns televisores permitem o acesso a uma gama de recursos que, por sua vez, nos permitem acesso a uma igual pluralidade de fontes de informação. Essa diversidade estabelece um ecossistema em que meios de acesso, recursos tecnológicos, informação e interação são combinados para

formar um ecossistema digital que coloca o sujeito, potencial usuário de uma informação, e, portanto, um sujeito com alguma necessidade informacional, diante de um acervo desorganizado, tal qual uma pilha de documentos sobre a qual se sabe pouco e na qual precisamos encontrar um documento específico.

Sobre essa desorganização, a respeito do que entendemos ser um ecossistema digital, nos falam Vidotti *et al.* (2019, p. 12), quando dizem:

[...] verifica-se que o ciberespaço se torna um elemento que perpassa as diversas atividades das organizações e dos indivíduos, tendo uma relação direta com a virtualidade, o que aprofunda e torna complexo os processos inerentes aos ambientes como a *Web*. Tendo como foco tal complexidade, é necessário compreender o desenvolvimento da *Web* posteriormente a sua concepção. Neste sentido, nos seus primeiros anos, a *Web* se tornou um ambiente com um volume de dados muito elevado, sem ter uma descrição ou um controle sobre as informações ali contidas.

O volume de dados muito elevado de que nos falam Vidotti *et al.* (2019), causa impacto na sociedade ao ofertar-lhe um conjunto tão amplo de informações (sem organização) de forma que esse volume, por si só, represente uma dificuldade à parte a ser superada. Apresenta-se, portanto, como um desafio no caminho da seleção, recuperação e apreensão de conteúdos e informações sobre as quais o potencial usuário da informação tem de lidar.

A sociedade é impactada pela dificuldade de seleção de um item específico no ecossistema digital. O impacto se percebe no comportamento da sociedade, como se vê nas palavras de Cezar e Suaiden (2017, p. 27):

[...] o poder das ideias, da comunicação, e o domínio da informação e do conhecimento impulsionam a nova economia a produzir altas tecnologias e serviços de valor elevado. O desenvolvimento de novas ideias exige estímulos à criatividade individual.

Há ainda um impacto intangível, de manifestação pessoal, mas com resultados coletivos, relacionado à impossibilidade de lermos tudo

quanto possa nos interessar, seja pelo desconhecimento da totalidade do ecossistema digital, seja pela simples limitação de tempo para isso. Uma rápida pesquisa em uma única fonte de informação, registrada na figura que segue, nos revela os números do volume de publicação anual majoritariamente de origem brasileira na fonte em questão.

Figura 1 – Distribuição de documentos por ano de publicação na Scielo



Fonte: Scielo (2019).

Em 2018, segundo os dados da Scielo, somam-se 32.909 documentos publicados, o que nos dá uma média de 90 documentos por dia, e estamos falando apenas de uma fonte de informação. Ao considerarmos todas as possíveis fontes, certamente este número será muito maior. Queremos com isso poder afirmar que há um volume de documentos no ecossistema digital que é não gerenciável com as ferramentas e recursos atuais. As próprias revistas não oferecem atalhos, ou facilidades que diminuam o esforço do potencial usuário, como discutimos anteriormente sobre a eficácia dos SRI das revistas.

É evidente a impossibilidade de lermos tudo quanto nos interessa, por não termos conhecimento da mera existência de tudo quanto foi (ou está sendo) publicado; ainda que conseguíssemos acompanhar o ritmo de publicações, não haveria tempo para podermos avaliar e selecionar

o material que possa nos interessar e, por fim, ler e apreender seus conteúdos informacionais.

Existe a evidente necessidade de filtros, ou de algo externo ao indivíduo, que esteja em constante contato com o ecossistema digital, para selecionar, baseado em nossas necessidades informacionais, de forma que aquilo que nos interessa chegue até nós sem muito esforço. O atual modelo de recuperação nos parece equivocado, ou talvez superado por não poder gerir o ecossistema digital; deveríamos receber a oferta de informação de que necessitamos e não tentar descobrir se ela existe.

Precisamos de instrumentos tecnológicos que nos propiciem um contato com um menor volume de dados, contudo com um maior volume semântico, migrando de um conceito de ecossistema digital desorganizado para um conceito de ecossistema digital organizado, no qual meios de acesso, recursos tecnológicos e fontes de informação sejam combinados de maneira a produzir um ambiente intrinsecamente organizado, em que a informação possa ser mais facilmente pesquisada, selecionada e consumida.

Consideramos relevante essa noção de estruturação e organização do ecossistema digital, de tal forma que passaremos a nos referir a ele por ecossistema informacional.

Para caminharmos em direção a este ecossistema informacional, necessitaremos inovar na forma de classificar, indexar, representar e recuperar, de maneira que façamos diferente do que fazemos agora, lançando mão das nossas teorias de organização e representação, mas associando a elas possibilidades inovadoras, apropriando-nos de teorias e ferramentas tecnológicas que estejam disponíveis e que sejam aplicáveis ao contexto.

Seriam esses instrumentos tecnológicos as Tecnologias Assistivas? Acreditamos que sim, nas diversas manifestações dessas TA; e acreditamos que o resultado do uso dessas tecnologias nos SRI seja conferir a esses, requisitos da acessibilidade informacional sobre o qual discutimos mais adiante, como um fator planejado, como uma qualidade projetada.

A RELAÇÃO ENTRE O TEMPO E O ESPAÇO NA MEDIAÇÃO INFORMACIONAL SUBSIDIADA PELA TECNOLOGIA

Se olharmos para o passado e analisarmos como as gerações pregressas relacionavam-se com o volume de informações disponíveis a seu tempo, perceberemos que a velocidade era relativamente compatível entre o volume disponível e o tempo empregado em sua seleção e consumo; tratava-se de um ecossistema informacional limitado.

Com o aumento da facilidade (e barateamento) da produção de textos de uma maneira geral, o processo autoral foi reinventado, o que culminou na situação verificada nos estudos de Vidotti *et al.* (2019). Há, portanto, um aumento do tempo necessário para que um potencial usuário de uma informação a encontre; obviamente isso é proporcional ao volume de informação disponível.

Acreditamos, contudo, que é possível alterar essa relação com o tempo através do uso de tecnologia que minimize o volume de informações a serem apreendidas, quer seja pela diminuição do volume de texto a ser lido, ou pela alternância do tipo de código usado no suporte. Se um determinado documento puder ser transformado em outro tipo de documento, todavia preservando-se o valor semântico, poderíamos ter, por exemplo, uma condensação dos textos, criando versões de denso valor semântico que requereriam menor tempo para seu consumo. Um trabalho neste sentido foi realizado por De Souza *et al.* (2017). Se menos tempo for necessário para apreendermos um mesmo valor semântico, então teremos, com sucesso, interferido positivamente na relação entre o tempo e a mediação informacional.

Outra dimensão que foi afetada pela aplicação de tecnologia no processo informacional refere-se ao espaço. Antes a informação residia em certos lugares, tais como as bibliotecas, acervos documentais etc.; ainda que houvesse muitos lugares onde a informação estivesse disponível, seriam finitos e fixos no plano geométrico. Com a facilidade de acesso propiciada pela proliferação de meios de acesso a recursos conectados em rede, o espaço, isto é, o lugar, já não é de-

terminante para o processo informacional. Utilizando-se de aparelhos móveis, virtualmente, qualquer lugar é acessível; portanto, pode-se dizer que o processo informacional e a mediação podem ocorrer em “não lugares”, visto que todo e qualquer lugar é suficiente. Percebemos assim que a relação entre o tempo e o espaço, por parte do potencial usuário de uma informação, pode ser favorecido pela mediação informacional subsidiada pela tecnologia.

De fato, acreditamos que a tecnologia pode e deve ser utilizada para adicionar mais valor semântico a uma informação prévia; pode-se lançar mão de técnicas de agrupamento e classificação automáticas, tais como mineração de dados, descoberta de dados, hoje técnicas em ascensão de uso por cientistas de dados em tópicos de *Big Data* (ALI, 2014, p. 357). Quando nos referirmos a adicionar valor semântico, estamos sugerindo acrescentar dados complementares ao já existente como, por exemplo, dados óbvios como estatísticas de uso, relações com outros documentos, agrupamento e sugestão de textos por semelhança de assunto. Trata-se de localizar melhor o dado no próprio ecossistema informacional, associando-o ao máximo possível de valores semânticos correlacionados.

Além dos tipos de uso de tecnologia mencionados, tópicos mais avançados, como comparações e agrupamentos semânticos, bem como a disponibilização de uma determinada informação em uma forma diferente do original, podem ser utilizados de forma que a informação se adeque melhor a um potencial usuário em particular. Um deficiente visual, por exemplo, preferirá sempre a forma audível em vez da forma textual. Tais tópicos não podem ser descartados como vetores positivos influenciando positivamente o processo informacional. Recursos de acesso, recuperação e comando do processo, com o uso de interação via voz, humanizam o relacionamento do indivíduo com o ecossistema informacional. Um simples dicionário integrado ao recurso informacional, que permita ao usuário da informação dirimir dúvidas pontuais, já acrescenta valor semântico ao dado.

Essas técnicas podem ser agrupadas quanto à finalidade de uso, como as Tecnologias Assistivas, e todas têm ampla aplicação na

Acessibilidade Informacional. Devemos aqui compreender a tecnologia, aplicada na assistência do consumo informacional, como algo que ampliará a acessibilidade informacional de um SRI, permitindo que um usuário com alguma restrição possa realizar plenamente a seleção, recuperação e apreensão de conteúdo informacional.

Perceba, no entanto, que, para o usuário que não possui restrições, a tecnologia assistiva aplicada em favor da acessibilidade informacional ampliará o potencial desse usuário. Se para o usuário deficiente a acessibilidade informacional é uma necessidade, para o usuário não deficiente ela é um diferencial de competitividade.

Neste ponto julgamos oportuno discutirmos a relação da CI com a AI, de forma que o texto possa oferecer uma fonte, embora não exaustiva, sobre o assunto, considerando os aspectos pertinentes à temática.

A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E A ACESSIBILIDADE INFORMACIONAL

A Ciência da Informação, como área do conhecimento, empreende esforços na compreensão e transformações no processo informacional. Essa discussão pode ser encontrada, como exemplos, nos trabalhos de Borko (1968), Shera e Cleveland (1977), Saracevic (1996), Ortega (2004), Capurro e Hjørland (2007), Araújo (2013) e Carvalho (2016), sendo esse envolvimento da área amplamente balizado pelos seus integrantes, de forma que não julgamos necessário discuti-los aqui, mas centramos os esforços no sentido de particularizarmos o entendimento da área naquilo que ela compreende por Acessibilidade Informacional, sendo esse o objetivo das próximas seções.

A ACESSIBILIDADE INFORMACIONAL: ENTRE AUTORES E OPINIÕES, UMA EPISTEMOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Embora já tenhamos abordado rapidamente a AI neste texto, consideramos necessário um aprofundamento nessa análise, situando

adequadamente o entendimento epistemológico do tema no contexto da CI, tendo em vista a necessidade de eliminar ambiguidades em relação ao termo.

Em pesquisa realizada no Scielo e na Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI) em artigos em língua portuguesa que utilizam o termo “Acessibilidade Informacional” no título e/ou nas palavras-chave, constatamos que ele já vem sendo utilizado na literatura da CI, cujos artigos encontrados datam de 2011 a 2018. É importante frisar que a referida pesquisa deteve-se exclusivamente nos textos que continham o sintagma “Acessibilidade Informacional”, não levando em consideração, para este fim, outros textos recuperados pelos termos: “acessibilidade”, com outro enfoque ou de forma mais ampla; “acesso à informação”; “inclusão informacional”, dentre outros similares, muito embora, em uma análise mais aprofundada, é possível que haja pontos de confluência entre eles.

Neste sentido, apresentamos aqui, ainda que breve, uma sólida discussão epistemológica sobre o tema, emprestando as palavras e os entendimentos dos autores pesquisados. Pessoa (2011) discorre sobre a Acessibilidade Informacional para o deficiente intelectual como um desafio para a biblioteca escolar pública; Didoni (2011) analisa a internet como meio de Acessibilidade Informacional para diferentes visuais; Didoni (2012) avalia a possibilidade da participação em decisões políticas nos portais governamentais do estado de São Paulo; Santos *et al.* (2012) relacionam o termo Acessibilidade Informacional com a utilização comparativa entre as fontes de informação impressas e eletrônicas; Melo *et al.* (2014) fazem um relato de experiência sobre o Laboratório de Acessibilidade (LA) na construção da Acessibilidade Informacional para alunos com deficiência visual na Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Sonnenstrahl Filho e Souza (2014) destacam a importância da Acessibilidade Informacional para a pessoa com deficiência no portal do Tribunal de Justiça gaúcho; Mezzari (2015) caracteriza a Língua Brasileira de Sinais (Libras) como elemento de Acessibilidade Informacional;

Santos e Araújo (2015) discorrem sobre um estudo de configurações de segurança em objetos digitais acessíveis para pessoas com deficiência visual; Fujino (2017) trata da Acessibilidade Informacional de pessoas com deficiência no contexto da Lei de Acesso à Informação e seus desafios para os estudos de usuários; Santos, Diniz e Fernandes (2017) tratam sobre a Acessibilidade Informacional para usuários com Transtorno do Espectro Autista (TEA) na biblioteca; Vianna e Pinto (2017, p. 128), em análise bibliométrica sobre a produção científica que trata da temática da Acessibilidade Informacional, destacaram, ainda, a importância da presença da tríade terminológica: “[...] deficiência, acessibilidade e tecnologias assistivas” de forma integrada nos textos; Hott, Rodrigues e Oliveira (2018) chamam a atenção para o fenômeno *Big Data* e a conseqüente necessidade da democratização do acesso aos dados digitais em diversos formatos que circulam na internet; e, por fim, De Souza e Tabosa (2018) apresentam um estudo sobre a contribuição da Ciência da Informação em pesquisas sobre Tecnologias Assistivas.

Todavia, no material pesquisado, é nítida a percepção de que a maioria dos autores, quase que em uníssono, tratam o tema relacionando-o, quase que exclusivamente, à pessoa com deficiência. Em contrapartida, Fernandes e De Souza (2018) propõem uma visão mais ampla, em que defendem que o foco da AI não se restringe somente à pessoa com deficiência, mas sim a toda a heterogeneidade de usuários, sem distinção (FERNANDES; DE SOUZA, 2017, 2018). Os autores também primam em evidenciar a diferença entre acesso e acessibilidade e entre outras acessibilidades¹ e a acessibilidade informacional, propondo, desta forma, que a mesma, em consonância ao proposto por Sasaki² (2016), seja considerada como a sétima dimensão da acessibilidade (FERNANDES; DE SOUZA, 2017, 2018).

¹ O termo “acessibilidades”, no plural, foi sugerido por Fávero e Costa (2014, p. 5) devido às diversas nuances e aplicabilidades do tema.

² Sasaki (2016, p. 67-69) aprofundou o conceito de acessibilidade que se tinha até então, subdividindo-o em seis dimensões: arquitetônica, comunicacional, metodológica, instrumental, programática e atitudinal.

Outra percepção importante é que, embora os referidos autores ressaltem a importância da temática para inclusão socioinformacional, bem como sua finalidade e aplicabilidade no campo da CI, não foi encontrado neles nenhuma proposta de definição para o termo além do proposto por Santos e Araújo (2015) e de Fernandes e De Souza (2018).

Acreditamos que para o alcance da Acessibilidade Informacional é imprescindível que haja a compreensão do que ela realmente é, quais seus objetivos e os elementos que a compõem. Dessa forma, compreendemos que a acessibilidade informacional é a característica relativa à diminuição e/ou remoção das barreiras no processo informacional, tendo em vista que as pessoas possam alcançar a satisfação de suas necessidades informacionais através de uma experiência positiva e com o menor esforço necessário, obtendo resultados eficazes e condizentes com sua condição, seja ela qual for.

CARACTERÍSTICAS DA ACESSIBILIDADE INFORMACIONAL

Uma vez consolidado o entendimento sobre o termo AI no contexto da CI, consideramos apropriado relacionar e discutir algumas características da AI que devem estar presentes em qualquer fonte de informação, ainda que não seja digital. Compreendemos que sem estas características o recurso informacional perde oportunidade de adicionar valor ao conteúdo informacional presente, ou acessível através do mesmo, tornando-se, por vezes, dissolvido no ecossistema informacional de forma que sua descoberta e apropriação por parte de um potencial usuário pode ser prejudicada.

Segundo Fernandes e De Souza (2018), duas características marcantes que não devem ser ignoradas são: (1) que a AI é alcançada mediante a associação de um conjunto de fatores imbricados entre si; e (2) que a AI deve obedecer a requisitos próprios.

Fernandes e De Souza (2018) defendem que a AI se constrói mediante a associação entre recuperação da informação, tecnologias assistivas, encontrabilidade, arquitetura da informação e usabilidade, dispostos em um arranjo sistêmico que se retroalimenta como representado na figura abaixo.

Figura 2 – Visão Sistêmica da Acessibilidade Informacional



Fonte: Fernandes e De Sousa (2018).

REQUISITOS DE ACESSIBILIDADE INFORMACIONAL

Requisitos, em engenharia de *software*, são compreendidos como objetivos, propriedades e restrições que um sistema deve possuir para satisfazer contratos, padrões ou especificações de um determinado cliente, levando-se em consideração as necessidades dos seus usuários. Os requisitos são definidos durante as fases iniciais do desenvolvimento do sistema como uma especificação do que deveria ser construído. São descrições de como o sistema deveria comportar-se (SOMMERVILLE; SAWYER, 1997, p. 57).

Existem várias categorias de requisitos, dentre as quais, corroborando com o propósito deste estudo, estão Requisitos de Acessibilidade Informacional (RAI), propostos por Fernandes e De Souza (2017, p. 12):

- 1 – Permitem **adaptabilidade** para ajustar-se ao potencial usuário;
- 2 – Permitem **representação alternativa**, suportam texto, imagem, som ou vídeo de forma alternativa;
- 3 – Fazem **correlação entre conteúdos** distintos, dentro e fora da biblioteca, para que o potencial usuário consiga obter conceitos necessários à compreensão da informação recuperada;

- 4 – Permitem **recuperação heterogênea** através do uso de texto, som ou imagem;
- 5 – Permitem **adaptar a informação** às condições particulares do usuário, tais como tradução de idioma ou mudança do tipo de suporte: visual, audível, palpável.

Percebe-se que os RAI possuem características fortemente relacionadas à adaptabilidade do sistema e/ou da informação, ao potencial usuário. Como exemplo, citamos um navegador *Web* que oferece a tradução de um documento *Web*, sob demanda ou automaticamente, e percebe que o documento solicitado está em um idioma diferente daquele usado na região nativa do usuário. Pela tradução do idioma do usuário, o navegador apresenta um requisito de acessibilidade informacional que seria, no caso em pauta, tornar a informação mais amigável ao usuário ao traduzi-la para o idioma nativo do usuário. Pode-se também citar um SRI que opere através da interação por voz ou por gestos.

A ACESSIBILIDADE INFORMACIONAL INTERPRETADA COM FOCO NAS LEIS DE RANGANATHAN

Ranganathan (1931) propôs as cinco leis da Biblioteconomia as quais, ainda que passado quase um século, são amplamente válidas. Compreendemos ser oportuno um novo olhar ao conjunto de leis de Ranganathan, não para validá-lo, mas sim para tomar emprestado dele obviedades que podem justificar a necessidade de estudo, ensino e prática dos atributos da AI, no contexto pragmático dos produtores e de outros atores presentes no complexo ecossistema informacional de nossos dias.

Segundo o professor indiano Mangla (1984), em 1925, Ranganathan visitou mais de 100 bibliotecas na Inglaterra e observou que o trabalho realizado nelas era como “[...] um agregado de diversas práticas sem uma relação integral”. (MANGLA, 1984, p. 269). Foi justamente a falta dessa visão integrativa que o instigou a refletir mais profundamente acerca da práxis biblioteconômica e a formular as cinco leis que, posteriormente, serviram como pano de fundo conceitual para o desenvolvimento de diversos princípios normativos da área e de outros

trabalhos, não só do próprio Ranganathan como também de muitos outros teóricos e bibliotecários pelo mundo todo.

Originalmente as leis são:

1. Os livros são para o uso – evidencia a função do livro ser utilizado pelos usuários.
2. A cada leitor seu livro – evidencia a individualidade do usuário.
3. A cada livro seu leitor – evidencia a necessidade de um arranjo organizacional coerente que propicie a encontrabilidade.
4. Poupe o tempo do leitor – evidencia a necessidade da eficiência e da eficácia de todo o processo biblioteconômico, desde a seleção, passando pelo processamento técnico, e a acessibilidade aos catálogos e estantes, até o empréstimo.
5. Uma biblioteca é um organismo em crescimento – evidencia que o crescimento ocorrerá indubitavelmente, contudo necessita ser bem planejado e gerido.

A utilização das palavras “livro”, “leitor” e “biblioteca” e a aparente simplicidade da obra seminal de Ranganathan não a torna obsoleta, muito pelo contrário, seu teor é constituído de princípios (por-que não dizer, os princípios filosóficos da biblioteconomia) e não de definições concretas, o que confere a ela um caráter flexível e atemporal. Autores como Palmer (1969), Line (1979, *apud* FIGUEIREDO, 1992), Lancarter (1982), Rajagopalan e Rajan (1984), Garfield (1985), Souza (1986) e McCarthy (198?), discutidos com afinco por Figueiredo (1992) e Targino (2010), isto só para citar alguns, já revisitaram, resignificaram e atribuíram novos valores às Leis de Ranganathan sem, contudo, ferir nem se desviar de seus princípios basilares.

Fazendo-se as devidas substituições da palavra livro por informação ou conteúdo informacional, leitor por usuário ou cliente e biblioteca por sistema de informação, ou na conexão dessa com o mundo externo, o próprio ecossistema informacional, por si só, já torna possível um paralelo com os dias atuais. Contudo, não se trata somente de simples substituições terminológicas, mas de um alinhavo conceitual com os atributos da AI discutidos nesse texto, a exemplo de Rajagopalan e

Rajan que, em 1984, fizeram uma interpretação mais baseada no usuário e na pungente adoção de recursos tecnológicos. Tomamos a liberdade de reescrevê-las como segue abaixo.

Primeira Lei: conteúdos informacionais, independente do suporte ou plataforma, são para o uso – Destaca-se aqui o papel da usabilidade. Que a informação é produzida para o consumo, isso é óbvio! Contudo, da forma como ela vem sendo selecionada, organizada, processada tecnicamente e disponibilizada, tanto de modo físico como digital, será que está acessível e em plenas condições de utilização? Essa é uma pergunta densa, relativamente fácil de ser respondida, porém bastante complexa de se resolver, que requer um envolvimento multidisciplinar como convém à CI e está no centro dos estudos sobre a AI e da sua visão sistêmica.

Segunda Lei: a cada usuário seu conteúdo informacional no formato que lhe seja acessível – Dada a característica heterogênea do usuário e suas particularidades como indivíduo, essa lei chama atenção para dois pontos básicos que vão ao encontro das características da AI já discutidas nesse texto: (1) a necessidade do sistema (e do profissional responsável) conhecer as necessidades, preferências e as características informacionais do usuário e o tipo de conteúdo não somente que ele consome (uso real), mas o que ele pretende ou precisa consumir (uso potencial), e o que ele produz (na condição de usuário prosumidor³), como também as suas particularidades enquanto indivíduo, suas características singulares e possíveis limitações, como é o caso de idosos e pessoas com deficiência; (2) a necessidade do sistema (e do profissional responsável) possibilitar o acesso ao conteúdo no formato em que o usuário possa fazer uso efetivo dele. Este, por sua vez, precisa ser flexível, adaptável, representado de forma alternativa, inter-relacionável, interoperável e passível de ser recuperado de forma heterogênea. Destacam-se aqui os requisitos de acessibilidade informacional e o diferencial qualitativo que eles podem trazer ao usuário. Essa Lei também

³ Termo cunhado por Silva e Ribeiro (2011) para identificar a nova tipologia de usuário que somente consome, mas também produz e publica rápido e facilmente os mais variados conteúdos, geralmente em meio digital.

ratifica a importância do estudo de usuários, por vezes tão negligenciado entre nós profissionais da informação.

Terceira Lei: a cada conteúdo informacional seu usuário – Em contrapartida à segunda, que prioriza o usuário, essa Lei trata de características relacionadas ao conteúdo informacional, sua natureza, heterogeneidade, volume, oferta, acesso, acessibilidade, processamento técnico e encontrabilidade (preceitos já discutidos nos tópicos anteriores), o que vem ao encontro da visão sistêmica da AI. Outra coisa que não deve ser negligenciada com relação ao conteúdo é a sua veracidade e sua confiabilidade. Os multimeios tecnológicos que viabilizaram o surgimento dos dados abertos “open data” e da ciência aberta “open science” democratizam o acesso a conteúdos confiáveis, de extremo valor científico e tecnológico; do usuário prosumidor, fenômeno social extremamente válido e importante que permite que qualquer cidadão comum produza e publique conteúdos; também abriram precedente para outros fenômenos socioinformacionais nocivos e que requerem muita perícia ao se consumirem conteúdos, sobretudo digitais, as “pseudoverdades”, as “fake news” e as “calúnias e injúrias” que muitas vezes culminam em tragédias, casos policiais e mudam rumos políticos e sociais de nações inteiras. Essa Lei, que se preocupa com o conteúdo, também vem ao encontro da competência em informação “information literacy” como aliada da AI no processo informacional.

Quarta Lei: economize o tempo do usuário, do profissional da informação e dos produtores de conteúdo – A afirmativa de que “tempo é dinheiro”, embora considerada um clichê, continua sendo extremamente atual. Em tempos de “Big Data”, “pós-verdade” e “fake news”, nunca foi tão necessária a boa administração e a economia de tempo, não somente para o usuário como também para as outras duas pontas do triângulo informacional, a saber: o produtor de conteúdo (pesquisador, professor, romancista, jornalista, cineasta, roteirista, blogueiro, youtuber etc.) e o profissional da informação (quer seja o bibliotecário, arquivista, museólogo, curador, profissional de informática e tecnologia da informação, dentre outros). Considerando-se a visão de ecossistema informacional, reforça-se a

necessidade da adoção de TA a imprimirem RAI já em tempo de criação do conteúdo, tornando essa prática uma constante. Os conteúdos não devem, a nosso ver, serem ajustados posteriormente para novos formatos, mas já serem criados em uma versão multiformato e planejada de maneira que combinações desses formatos sejam possíveis em tempo de consumo da informação.

Quinta Lei: **todo sistema de informação é um organismo integrado em rede e em rápida expansão** – Em nossos dias, é impossível dissociar um sistema de informação, compreendido amplamente aqui como uma biblioteca, arquivo, museu, sistema ou *software*, portal ou sítio e a própria *Web*, da ideia e ecossistema informacional, que caracterizam o próprio ecossistema informacional. Não existe mais um sistema ou instituição que opere sozinho, mas em cooperação, conectado por uma gigantesca rede invisível e, de certa forma, intercambiável e interoperável, em que cada vez mais se lança mão de particularidades locais em detrimento da construção de uma unidade global de informação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao discutirmos a acessibilidade informacional no ecossistema informacional, pontuando a evidente relevância da temática, percebemos que existe uma oportunidade de melhoria da relação entre a informação e o seu potencial usuário.

O que compreendemos ser o mais relevante na discussão deste tema é a necessidade de despertar ou, se não for o caso, de despertar, de motivar para mais estudos e transformações na prática da concepção, *design* e processos de engenharia na construção de sistema de representação e de recuperação da informação.

Há um extraordinário mundo novo ansioso pela apropriação por parte daqueles envolvidos no ecossistema informacional, especialmente daqueles que assumem a difícil missão de organizar esse ecossistema.

Acreditamos que essa organização não pode deixar de considerar os aspectos da acessibilidade informacional, pois é ela que nos torna todos iguais no ecossistema informacional, sem barreiras, sem limites.

REFERÊNCIAS

ALI, S. Making Sense of Big Data: a facet analysis approach. *Knowledge Organization*, v. 41, n. 5, p. 357-368, 2014. Disponível em: <http://web-a-ebSCOhost.ez11.periodicos.capes.gov.br/ehost/detail/detail?vid=0&sid=ada37973-9b06-48a3-8903-97a187bb7db9%40s-dc-v>. Acesso em: 4 jul. 2019.

ARAÚJO, C. A. Á. O que é Ciência da Informação? *Informação & Informação*, Londrina, v. 19, n. 1, p. 1-30, dez. 2013. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/15958>. Acesso em: 5 jul. 2019.

BELL, D. *O advento da sociedade pós-industrial*. São Paulo: Cultrix, 1973.

BORKO, H. Information science: what is it? *American Documentation*, Washington, D.C., v. 19, n. 1, p. 3-5, jan. 1968.

CAPURRO, R.; HJØRLAND, B. O conceito de informação. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 12, n. 1, p. 148-207, jan./abr. 2007.

CARVALHO, J. L. *Tópicos em biblioteconomia e ciência da informação: epistemologia, política e educação*. Rio de Janeiro: Agência Biblio, 2016.

CASTELLS, M. *A Sociedade em rede*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

CEZAR, K. G.; SUAIDEN, E. J. O impacto da sociedade da informação no processo de desenvolvimento. *Informação & Sociedade: Estudos*, João Pessoa, v. 27, n. 3, p. 19-29, set./dez. 2017.

DE SOUZA, O.; TABOSA, H. R. A eficácia dos modelos de recuperação de informações: um estudo particularizado na comunicação científica na web. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 16., 2017, João Pessoa. *Anais [...]*. João Pessoa: ANCIB, 2018.

DE SOUZA, O.; TABOSA, H. R. Estudo sobre contribuição da ciência da informação em pesquisas sobre tecnologias assistivas. *Comunicação & Informação*, v. 21, n. 1, p. 70-88, 2018. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/ci/article/view/45987>. Acesso em: 4 jul. 2019.

DE SOUZA, O.; TABOSA, H. R.; OLIVEIRA, D. M. de; OLIVEIRA, M. H. de. Um método de sumarização automática de textos através de dados estatísticos e processamento de linguagem natural. *Informação & Sociedade: Estudos*, João Pessoa, v. 27, n. 3, p. 307-320, set./dez. 2017.

DIDONI, B. A internet como meio de acessibilidade informacional para o deficiente visual. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL DA ESCOLA LATINO-AMERICANA DE COMUNICAÇÃO, 15., 2011, Araraquara. *Anais [...]*. Araraquara: Unesp, 2011.

DIDONI, B. Avaliação de acessibilidade informacional nos portais de governo do estado de São Paulo: uma possibilidade de participação *on-line* na decisão política. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 35., 2012, Fortaleza. *Anais [...]*. Fortaleza: Intercom, 2012.

FÁVERO, C. H.; COSTA, H. G. Inclusão: a acessibilidade como garantia de educação de qualidade. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 11., 2014, Rio de Janeiro. *Anais [...]*. Rio de Janeiro, 2014.

FERNANDES, J. D. P. B. *Diagnóstico da acessibilidade informacional na biblioteconomia brasileira*. 2018. 120 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Humanidades, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Fortaleza (CE), 2018. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/33425>. Acesso em: 4 jul. 2019.

FERNANDES, J. D. P. B.; DE SOUZA, O. A contribuição do processamento técnico biblioteconômico para a acessibilidade informacional. *Revista Ciencias de la Documentación*, Santiago, v. 3, n. 4, p. 7-29, out./dez. 2017. Disponível em: <http://www.cienciasdeladocumentacion.cl/gallery/1%20v3n4%202017%20csdoc.pdf>. Acesso em: 9 nov. 2017.

FERNANDES, J. D. P. B.; DE SOUZA, O. Considerações sobre a acessibilidade informacional na biblioteconomia brasileira. *Revista Ciencias de la Documentación*, Santiago, v. 4, n. 3, p. 7-29, out./dez. 2018. Disponível em: <http://www.cienciasdeladocumentacion.cl/gallery/1%20v3n4%202017%20csdoc.pdf> Acesso em: 4 jul. 2019.

FIGUEIREDO, N. M. de. A modernidade das cinco leis de Ranganathan. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 21, n. 3, dez. 1992. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/430>. Acesso em: 4 jul. 2019.

FUJINO, A. Acessibilidade informacional de PcD no contexto da lei de acesso à informação: desafios para estudo de usuários. *Informação em Pauta*, Fortaleza, v. 2, p. 237-257, out. 2017. Número especial.

GARFIELD, E. Father of Library Science in India: a tribute to S.R. Ranganathan. *Herald of Library Science*, v. 24, n. 3, p. 151-64, July, 1985. p. 153-154.

HOTT, D. F. M.; RODRIGUES, G. M.; OLIVEIRA, L. P. Acesso e acessibilidade em ambientes web para pessoas com deficiência. *Brazilian Journal of Information Science*, v. 12, n. 4, p. 45-52, 2018. DOI: 10.5016/brajis.v12i4.8318. Disponível em: <http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/bjis/article/view/8318>. Acesso em: 4 jul. 2019.

LANCASTER, F. W.; MEHROTRA, R. The five laws of library science as a guide to the evaluation of library services. In: *Perspective in Library and Information Sciences*, v. 1, p. 26-39, Lucknow, Print House, 1982.

MANGLA, P. B.; Research in library and information science and the contribution of Ranganathan. *Education for Information*, n. 2, p. 267-82, 1984.

MCCARTY, C. M. *Estado atual e objetivos da biblioteconomia*. João Pessoa: [s. n.], [198?]. 20 p.

MELO, E. S. F. *et al.* Acessibilidade Informacional: alunos com deficiência visual na Universidade Federal do Rio Grande do Norte. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS BRAILLE – SENABRAILLE, 18., 2014, São Paulo. *Anais [...]*. São Paulo: Febab, 2014.

MEZZARI, V. C. *A Libras como elemento de acessibilidade informacional para o surdo no mercado de trabalho*. 2015. 192 f. Dissertação (Mestrado em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.

ORTEGA, C. D. Relações históricas entre biblioteconomia, documentação e ciência da informação. *DataGramZero*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 3, p. 1-16, out. 2004.

PALMER, B. I. Ranganathan, the man and his works: view through a bibliography. *Library Science*, v. 3, n. 3, p. 273-288, sept. 1969.

PESSOA, S. M. *Acessibilidade informacional para o deficiente intelectual: desafios de uma biblioteca escolar pública*. 2011. 110 f. Monografia (Bacharelado em Biblioteconomia) – Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2011.

RAJAGOPALAN, J. S.; RAJAN, T. N. Use of information in science and research with emphasis on national development some Indian experiences. *International Forum on Information and Documentation*, v. 9, n. 3, p. 3-9, 1984.

RANGANATHAN, S. R. *The five laws of Library Science*. London: Edward Goldston, 1931.

SANTOS, C. G. dos; ARAÚJO, W. J. de. Acessibilidade Informacional: um estudo sobre configurações de segurança em objetos digitais acessíveis segundo análise de aceitação por pessoas com deficiência visual. *Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia*, João Pessoa, v. 10, n. 2, p. 209-222, 2015. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/abcib/article/view/26227/14203>. Acesso em: 14 abr. 2018.

SANTOS, C. T. C. dos *et al.* Acessibilidade informacional: comparação entre as fontes impressas e eletrônicas. In: ENCONTRO REGIONAL DE ESTUDANTES DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO, CIÊNCIA E GESTÃO DA INFORMAÇÃO, 15., 2012, Juazeiro do Norte. *Anais [...]*. Juazeiro do Norte: UFCA, 2012.

SANTOS, M. P.; DINIZ, C. N.; FERNANDES, E. M. Acessibilidade informacional para usuários com transtorno de espectro autista na biblioteca. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, v. 13, p. 1863-1882, 2017. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/4337>. Acesso em: 14 abr. 2018.

SARACEVIC, T. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. *Perspectiva e Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996.

SASSAKI, R. K. *Construindo uma sociedade para todos*. 7. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2016.

SCIELO. *Statistics Scielo*. Disponível em: <https://analytics.scielo.org/w/publication/article?collection=scl>. Acesso em: 4 jul. 2019.

SHERA, J.; CLEVELAND, D. History and foundations of information Science. *Annual Review of Information Science and Technology*, Washington, DC, v. 12, p. 249-275, 1977.

SILVA, A. M. da; RIBEIRO, F. *Paradigmas, serviços e mediações em Ciência da Informação*. Recife: Néctar, 2011.

SOMMERVILLE, I.; SAWYER, P. *Requirements engineering: a good practice guide*. New Jersey: John Wiley & Sons, 1997.

SONNENSTRAHL FILHO, C. M.; SOUZA, R. L. de. Acessibilidade Informacional no portal do Tribunal de Justiça gaúcho: o árido caminho para tornar efetivo o direito de acesso à informação para pessoas portadoras de necessidades especiais. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DEMANDAS SOCIAIS E POLÍTICAS PÚBLICAS NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA, 11.; MOSTRA DE TRABALHOS JURÍDICOS CIENTÍFICOS, 7., 2014, Santa Cruz do Sul. *Anais [...]*. Santa Cruz do Sul: Unisc, 2014. Disponível em: <http://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/sidsp/article/view/11738/1587>. Acesso em: 17 nov. 2017.

SOUZA, S. de. Fundamentos filosóficos da Biblioteconomia. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, v. 9, n. 2, p. 189-196, jul./dez. 1986.

TARGINO, M. das G. Ranganathan continua em cena. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 39, n. 1, p. 122-124, abr. 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010019652010000100008&ng=en&nrm=iso. Acesso em: 4 jul. 2019.

VIANNA, W. B.; PINTO, A. L. Deficiência, acessibilidade e tecnologia assistiva em bibliotecas: aspectos bibliométricos relevantes. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 22, n. 2, p. 125-151, jun. 2017. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/2951/1880>. Acesso em: 14 jun. 2018.

VIDOTTI, S. A. B. G. *et al.* Web, Web semântica e Web pragmática: um posicionamento da arquitetura da informação. *Informação & Sociedade*, João Pessoa, v. 29, n. 1, 2019.

Visite nosso site:
www.imprensa.ufc.br



[Versão digital](#)

Imprensa Universitária da Universidade Federal do Ceará - UFC
Av. da Universidade, 2932 - Benfica
CEP.: 60020-181 - Fortaleza - Ceará - Brasil
Fone: (85) 3366.7485 / 7486
imprensa@proplad.ufc.br

A Universidade Federal do Ceará contribui por excelência para a educação e para a ciência em nosso país. Como um dos seus avanços acadêmicos, merece destaque o desenvolvimento da pós-graduação, que fortalece o pilar da formação de recursos humanos por meio da pesquisa.

A pós-graduação brasileira, sistematicamente avaliada nas últimas décadas, ganha credibilidade, e seus pesquisadores gozam de reconhecimento internacional. Nesse processo, o livro integra a produção intelectual acadêmica das múltiplas áreas que compõem o quadro científico da Universidade e apura os esforços dos pesquisadores que veiculam parte de sua produção nesse formato.

A Coleção de Estudos da Pós-Graduação foi criada, portanto, para apoiar os programas de pós-graduação *stricto sensu* da UFC e consolidar uma política acadêmica, científica e institucional de valorização da pesquisa, ao franquear o curso da produção intelectual em forma de livro.

