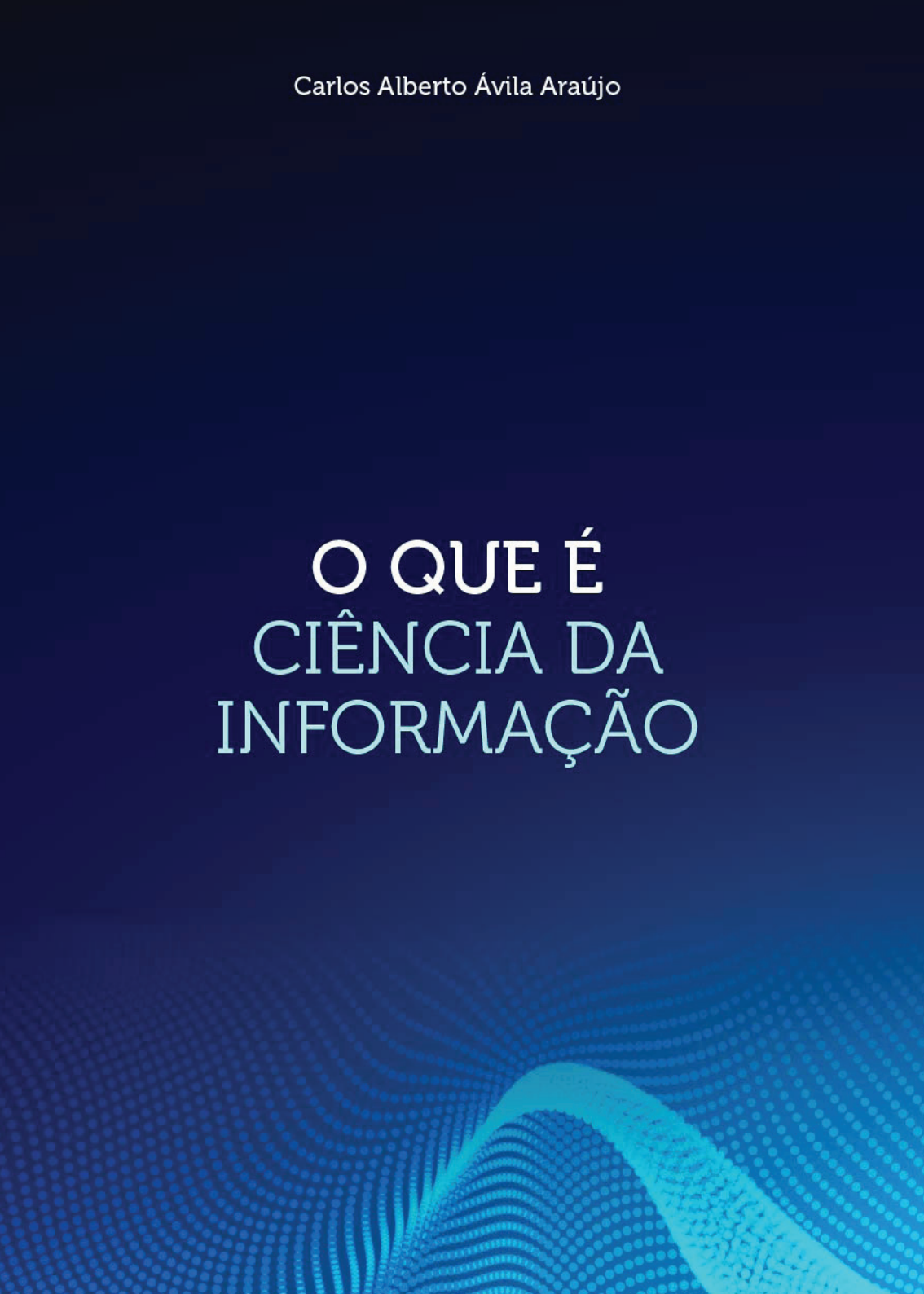


Carlos Alberto Ávila Araújo

# O QUE É CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

The background of the cover is a deep blue gradient. In the lower half, there is a complex pattern of small, light blue dots arranged in concentric, wavy lines that create a sense of depth and movement, resembling a digital or data visualization.



Carlos Alberto Ávila Araújo

# O QUE É CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Belo Horizonte  
2018

Copyright © 2018 by Carlos Alberto Ávila Araujo

Todos os direitos reservados pelo autor.

É proibida a reprodução parcial ou total sem permissão escrita do autor.

Projeto Gráfico

*Kleber de Andrade Ribeiro*

Impressão

*KMA Soluções Gráficas*

Revisão

*Carlos Alberto Ávila Araujo*

---

Araujo, Carlos Alberto Ávila

A663 O que é ciência da informação / Carlos Alberto Ávila Araújo  
- Belo Horizonte: KMA, 2018.

126 p.

ISBN: 978-85-92728-06-9

1. Ciência da informação – Estudo e ensino 2. Serviços de  
informação 3. Gerenciamento da informação 4. Tecnologia da  
informação 5. Biblioteconomia. Título

CDU 02

CDD 020

---



# Sumário

1. Introdução .....	05
2. Os antecedentes da ciência da informação .....	09
2.1. A bibliografia e a documentação .....	09
2.2. A biblioteconomia .....	12
2.3. Os primeiros “cientistas da informação” .....	14
2.4. As tecnologias e o conceito de informação .....	16
3. O surgimento e a consolidação nas décadas de 1960 e 1970 .....	18
3.1. A fundamentação: teoria matemática e teoria sistêmica .....	19
3.2. A consolidação da área .....	24
4. A ampliação nas décadas de 1980 e 1990 .....	30
4.1. A ciência da informação em outros contextos .....	30
4.2. Caracterizações da ciência da informação .....	34
4.3. A consolidação das subáreas .....	38
4.4. Um novo conceito de informação: a virada cognitiva .....	42
5. A ciência da informação no século XXI .....	44
5.1. As teorias contemporâneas .....	47

a) Produção e comunicação científicas.....	47
b) Representação e organização da informação .....	50
c) Estudos sobre os sujeitos .....	55
d) A gestão da informação.....	59
e) Economia política da informação .....	61
f) Estudos métricos da informação.....	66
g) Memória, patrimônio e documento .....	68
5.2. Três conceitos de informação.....	72
5.3. Os conceitos de informação nas subáreas de pesquisa .....	78
5.4. Seis dimensões do conceito de informação .....	84
5.5. Os horizontes da problemática informacional .....	86
6. Considerações finais .....	94
7. Referências .....	100
8. Sobre o Autor.....	125

# 1

## Introdução

Pessoas aderem à leitura de livros eletrônicos, enquanto outras permanecem fiéis aos livros em papel. Membros de uma família criam um grupo em um aplicativo de mensagens instantâneas e passam a interagir intensamente com trocas de notícias, imagens, piadas e *memes*. Turistas viajam para outros países e relatam, por meio de fotos, instantaneamente, suas experiências nas atrações mais famosas de cada cidade. Crianças realizam pesquisa escolar buscando dados por meio de motores de busca na internet e, também, recursos disponíveis na biblioteca de sua escola. Arquivos públicos fornecem acesso remoto a seus documentos por meio de sistemas informatizados. Casas legislativas de diferentes países discutem leis sobre regulamentação da internet, debatendo questões sobre segurança e privacidade, entre outras. Adolescentes visitam museus e interagem, por meio de seus celulares, com diversos dispositivos sociotécnicos que enriquecem sua experiência de conhecer as obras expostas.

Os fatos apresentados acima têm algo em comum? Uma primeira resposta, assim, dada rapidamente, poderia sugerir que todos eles se relacionam, em alguma medida, com a palavra “informação”. Uma resposta mais cuidadosa poderia arriscar dizer que todos eles, de alguma forma, poderiam ser fenômenos estudados por uma ciência – no caso, a ciência da informação.

Ciência da informação é uma expressão que designa uma disciplina científica (como o próprio nome atesta) surgida há cinco décadas, inicialmente nos Estados Unidos, na Inglaterra e na União Soviética. Na época, falava-se de uma “explosão da informação” a partir do incremento das atividades científicas e tecnológicas. Começava também o uso de computadores para lidar com os registros impressos, bem como a conexão entre computadores, por rede, restrita naquele momento aos ambientes militar e governamental.

Era o momento histórico da guerra fria, um conflito entre as potências hegemônicas no mundo capitalista (Estados Unidos) e socialista (União Soviética) que se deu em distintos planos tais como o militar, o econômico, o político, o esportivo – e também o científico e tecnológico, no qual a informação passou a ter papel fundamental. Começou ali, por meio da designação de eventos, associações e periódicos, o projeto de construção de uma ciência da informação, uma ciência profundamente envolvida com as problemáticas da época: a necessidade militar, o clima de competição entre os países, a informação como recurso a ser usado no conflito, a necessidade de um uso instrumental e a busca por eficácia e eficiência. O clima intelectual era o do auge do positivismo, uma determinada forma de se compreender os fenômenos humanos e sociais em busca do seu controle. Essa ciência da informação foi formalizada, principalmente, no clássico artigo de Harold Borko, *Information Science: what is it?*, publicado em 1968. É o artigo mais citado na área, até hoje muito usado como referência, e apresentou, ali, os elementos básicos de caracterização da nascente ciência.

Exatamente cinquenta anos se passaram. Estamos em 2018 e muita coisa aconteceu de lá para cá. A chamada “explosão da informação” do pós-segunda guerra não pode ser comparada, em volume e intensidade, com a revolução causada pela expansão dos computadores pessoais, da internet e dos smartphones no final do século XX e início do século XXI. Novas unidades de medida de informação (*megabyte, gigabyte, terabyte, petabyte, exabyte, zettabyte, yottabyte*) são criadas para expressar o crescente e exponencial aumento na produção mundial, num fenômeno também conhecido por *big data*.

Mas as mudanças não se deram apenas em volume. As tecnologias da informação e redes de computadores deixaram de estar restritas aos ambientes militar e governamental e invadiram escolas, empresas, comércio, lazer e a vida cotidiana. As diferentes mídias (sonora, escrita, imagética, audiovisual) passaram a convergir e formar modelos híbridos. Formatos de informação durante décadas estáveis (revistas, livros, teses, enciclopédias) passaram a se hibridizar e se confundir nos ambientes digitais dos *sites*, portais, *blogs* e redes sociais. Para além da evolução tecnológica, a própria condição de atuação dos sujeitos em relação à informação se alterou profundamente. Antes, as pessoas iam a um local físico (uma biblioteca, por exemplo) buscar dados sobre, por exemplo, a história de um determinado país. Hoje o fazem em segundos de seus próprios telefones celulares. Mais do que apenas buscar informação, as pessoas querem



publicar (textos, fotos, vídeos), querem comentar nas publicações de outros, querem editar conteúdos compartilhados em plataformas colaborativas, querem recomendar textos e páginas na internet.

Não foi apenas a realidade empírica relativa à informação que mudou nesses cinquenta anos. Também a própria ciência da informação se alterou. Ela se alastrou para outros países, incorporando novas problemáticas, teorias, conceitos, ideias. Ela buscou se caracterizar, enquanto ciência, e também esse movimento trouxe novos elementos. Estudos empíricos foram realizados, teorias foram formuladas e foram se sofisticando, incluindo novos elementos, aspectos, nuances relativas aos fenômenos estudados. Subáreas foram se consolidando com relativo grau de autonomia e estabilidade no campo. O acúmulo de conhecimentos na ciência da informação, bem como as profundas alterações vivenciadas na humanidade na sua relação com os registros de conhecimento, provocaram mudanças estruturais na própria definição de informação.

A ciência da informação que se faz, hoje, é muito diferente daquela de cinco décadas atrás. Ainda que propostas de estudo parecidas com aquelas de sua época fundacional permaneçam, elas coexistem com diversas outras maneiras de se estudar a informação, sobretudo (mas não só) porque o desenvolvimento das tecnologias solucionou uma série de problemas, mas trouxe muitos outros, relativos às questões humanas (sociais, culturais, políticas, econômicas, jurídicas) de como nós, seres humanos, no século XXI, produzimos, fazemos circular, disseminamos, organizamos, preservamos, usamos e nos apropriamos dos registros de conhecimento produzidos, bem como entrevistamos, criando instituições, serviços e produtos, nos fluxos informacionais.

Este livro tem por objetivo apresentar, de maneira didática e panorâmica, essa trajetória vivida pela ciência da informação. Não se trata de um livro de história da ciência da informação (tarefa muito ampla e necessária), nem um livro de fundamentos teóricos da área, mas, tão somente, um livro de apresentação da área. Afinal, como mencionado, a ciência da informação de hoje não é a mesma de 1968, e hoje, tal como naquela época, é importante se ter um texto que seja capaz de apresentar o que é, o que estuda e do que é composta a ciência da informação.

Para tanto, optou-se aqui por uma estrutura que segue um sentido parcialmente histórico, sem pretensão de se sugerir uma “evolução” ou uma linearidade. Tal estrutura se divide em:

- a) a identificação de alguns fatos anteriores à ciência da informação que, de alguma forma, condicionaram seu surgimento;
- b) o surgimento da ciência da informação na década de 1960 e a consolidação de um determinado modelo científico na área nesta década e na seguinte, em torno de uma perspectiva fisicista calcada nas teorias matemática e sistêmica;
- c) a ampliação das problemáticas vivida nas décadas de 1980 e 1990, com a presença da ciência da informação em outros países, as tentativas de sua caracterização, o desenho mais nítido de suas subáreas e a proposta de uma perspectiva cognitivista de compreensão dos fenômenos estudados – em torno do tripé dado-informação-conhecimento;
- d) as perspectivas contemporâneas da ciência da informação, desenvolvidas nas duas últimas décadas, que apontaram determinadas críticas aos modelos anteriores e se centram em determinadas dimensões dos fenômenos informacionais a partir de perspectivas pragmatistas, construtivistas e socioculturais.

A ciência da informação que se faz, hoje, é mais atenta à complexidade dos fenômenos estudados, buscando ver a imbricação entre documentos (ou registros de conhecimento), mediações (tecnológicas, institucionais) e saberes (culturas, memórias, conhecimentos coletivos), e tal atenção se desdobra num conjunto de perspectivas e teorias desenvolvidas recentemente e que evidenciam a vitalidade e a dinamicidade de um campo comprometido com a compreensão dos problemas vivenciados no presente. Tal vitalidade, claro, precisa estar presente em todas as disciplinas científicas. Na ciência da informação, ela tem sido de fato uma realidade. Este livro pretende ser um mapeamento, um registro e um testemunho disso.

# 2

## Os Antecedentes da Ciência da Informação

A ciência da informação surgiu na década de 1960. Antes disso, contudo, alguns fatos aconteceram, que tiveram uma importância fundamental para seu surgimento. Por um lado, porque criaram condições institucionais para seu surgimento. Mas, sobretudo, porque foram apresentando novas questões, novas perguntas, que não eram tratadas por nenhuma das disciplinas científicas até então existentes (SHERA; CLEVELAND, 1977; RAYWARD, 1983; BUCKLAND; LIU, 1998; FEATHER; STURGES, 2003; ROBREDO, 2003; ORTEGA, 2004). Foi no seio de uma nova problemática – uma problemática informacional – que se construiu o projeto de construção de uma nova ciência.

### 2.1. A bibliografia e a documentação

O primeiro fato a ser destacado ocorreu séculos antes de existir a ciência da informação. Trata-se do surgimento da bibliografia e, posteriormente, da documentação. A bibliografia apareceu no século XV, a partir da invenção da imprensa e o consequente aumento da produção de livros na Europa. Tal fato fez com que alguns bibliógrafos, como Conrad Gesner e Johann Tritheim, produzissem as primeiras bibliografias, que consistiam em listagens dos livros existentes, sobre algum assunto, em diferentes bibliotecas de uma região, de um país ou de vários países. Essas ações de caráter exclusivamente prático possuíam um caráter bastante diferente das bibliotecas: o objetivo não era montar uma coleção nem construir uma instituição física, mas sim inventariar a produção intelectual humana, produção essa expressa em diferentes livros e manuscritos espalhados por diferentes bibliotecas.

É essa mudança de perspectiva que, no século XX, será o ponto de fundação da ciência da informação, naquilo que alguns pesquisadores dirão tratar-se de um primeiro traço de uma preocupação pós-custodial: não se tratava nem da junção de uma coleção, nem da criação de uma instituição para a guardar. A tarefa de produção de bibliografias, contudo, demandou um trabalho de descrição dos livros e, nesse sentido, a bibliografia aproximava-se da biblioteconomia – das regras dessa descrição. Assim, biblioteconomia e bibliografia foram se desenvolvendo em direção a certas construções teóricas, ao longo dos séculos, e entre elas não se desenvolveu uma distinção significativa.

No século XIX ocorreram algumas mudanças importantes relacionadas às formas de se descrever e organizar os documentos impressos, sobretudo com o aumento da quantidade e importância dos periódicos científicos e da crescente produção de livros em diferentes partes do mundo.

Em 1895, Paul Otlet e Henri La Fontaine organizaram a I Conferência Internacional de Bibliografia. Criaram, a seguir, o Instituto Internacional de Bibliografia (IIB). O objetivo dos dois era a construção de um grande movimento cooperativo, em nível planetário, para que fosse estabelecida uma espécie de “inventário” de toda a produção humana de conhecimento registrado. Para tanto eles se envolveram com a construção de um Repertório Bibliográfico Universal e com a busca por uma padronização das formas de tratamento técnico dos registros (com as fichas catalográficas e a Classificação Decimal Universal), sendo nesta última tarefa que se promoveu, mais uma vez, um diálogo intenso com a área de biblioteconomia, que forneceu as principais bases a partir das quais tais formas se desenvolveram. No plano propriamente científico, Otlet começou a visualizar a criação de uma nova disciplina científica, que viria a ser chamada de documentação. Ela seria, para os arquivos, os museus, os centros de cultura e demais instituições que custodiavam registros humanos, aquilo que a bibliografia tinha sido para a biblioteconomia.

É nesse sentido que a documentação representou uma novidade em relação a outras áreas do conhecimento e instituições (como os arquivos, as bibliotecas e os museus) que também lidavam com o conhecimento registrado: seu objetivo não era juntar uma coleção, guardar um estoque numa determinada instituição, mas sim promover um serviço transversal, cooperativo entre as diferentes instituições (e entre os diferentes tipos de instituições, também), intensificando, assim, a natureza pós-custodial das ações que já vinham sendo feitas pela bibliografia. Não se trata de negar o custodial, a importante e

necessária função promovida pelas instituições de guardar, custodiar, os acervos documentais; a documentação propôs uma outra ação, uma outra frente de trabalho, composta por uma gigantesca rede de registros destes acervos custodiados nas instituições. Mais do que “ter” o documento, interessava aos pesquisadores envolvidos com a documentação promover uma listagem, um registro de “onde” poderia estar cada um dos documentos produzidos pelos seres humanos.

A documentação se desenvolveu nos anos seguintes no plano institucional e no plano teórico-científico. Institucionalmente, foram promovidos eventos, encontros, e chegou-se mesmo à proposta de construção de uma “cidade do conhecimento”, o Mundaneum. Em 1931, o IIB mudou seu nome para Instituto Internacional de Documentação (IID) e, em 1938, para Federação Internacional de Documentação (FID). Estava marcada, assim, a “transição” da bibliografia para a documentação (embora a bibliografia continuasse e continue existindo até hoje). A importância desses eventos é tão significativa que, no Brasil, a primeira instituição “de ciência da informação”, o Ibict (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia), foi criado a partir do então Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD).

A documentação tornou-se também uma disciplina científica. Uma contribuição fundamental foi a publicação do *Traité de Documentation* por Otlet, em 1934, no qual o autor desenvolve o conceito de “documento” como significando a totalidade dos artefatos humanos, registrados das mais diversas maneiras, nos mais diversos suportes: livros, manuscritos, fotografias, pinturas, esculturas, imagens em movimento, registros fonográficos, selos, estampas, etc. Surgia aqui um primeiro elemento que seria fundamental, décadas depois, para a elaboração do conceito de “informação”. Abaixo, na figura 1, vê-se o esquema conceitual de Otlet, no qual estão as coisas do mundo, as inteligências humanas que apreendem esse mundo, a ciência como o sistema que consolida a apreensão do mundo pelas inteligências, os livros (em sentido amplo, como significando os documentos) como aquilo que torna possível a existência material de tais apreensões, e, a seguir, a bibliografia, as enciclopédias e os catálogos como instrumentos para organizar o conhecimento humano registrado.

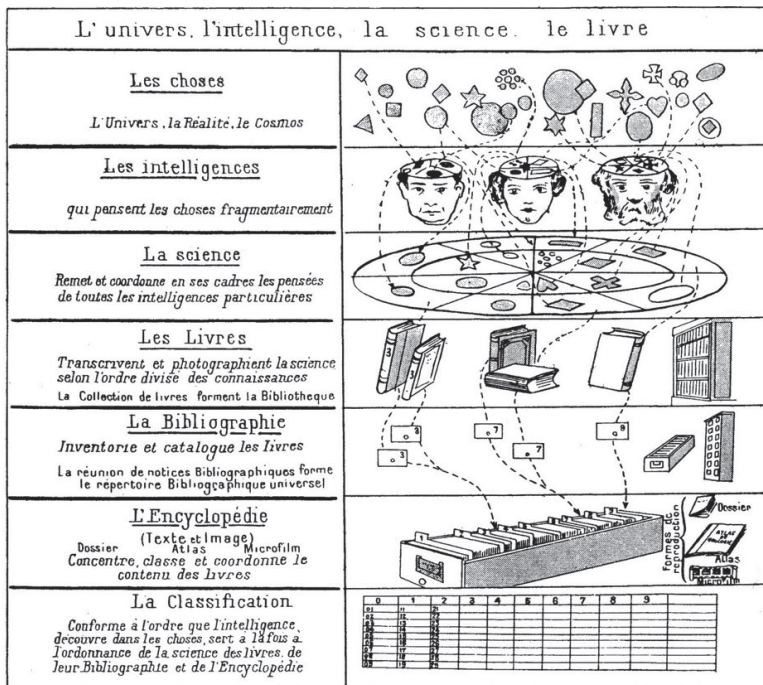


FIGURA 1. O esquema intelectual de Otlet. FONTE: OTLET, 1996.

A legitimação teórica e conceitual da documentação se deu, e, nas décadas seguintes, por autores em diferentes contextos como o Reino Unido (Bradford), França (Briet) e Espanha (López Yépez). Entre as contribuições destes autores destaca-se, entre outras, uma nova ampliação do conceito de “documento”, incorporando não apenas os artefatos produzidos pelo ser humano mas, também, objetos naturais e mesmo seres vivos que podem, num determinado contexto, assumir uma “função documental”. Nos últimos anos, diversas ideias de Otlet e da documentação vêm sendo retomadas por autores como Boyd Rayward, Day e Buckland, entre outros, vinculados a um movimento conhecido como neodocumentação (como será visto adiante).

## 2.2. A biblioteconomia

O segundo fato tem a ver com a relação que se deu entre a documentação e a biblioteconomia, ou, melhor, com uma parte da biblioteconomia (aquela

relacionada com os aspectos de tratamento técnico dos documentos), que envolveu ainda um outro aspecto: o institucional. De forma paralela ao desenvolvimento da documentação, o campo da biblioteconomia foi, progressivamente, se consolidando por meio de associações e cursos de graduação e de pós-graduação.

O caso dos Estados Unidos é exemplar dessa situação. Em 1876 foi criada a American Library Association (ALA). Nela houve uma crescente incompatibilidade entre aqueles bibliotecários voltados para as bibliotecas públicas, atendimento ao público em geral e papel educativo da biblioteca, de um lado, e aqueles mais preocupados com o atendimento a cientistas de áreas específicas do conhecimento, voltados para o incremento dos procedimentos e serviços de tratamento técnicos dos documentos.

Em 1908, bibliotecários da segunda tendência saíram da ALA e criaram a Special Libraries Association (SLA). Em 1935, foi criado o Documentation Institute, que dois anos depois mudou seu nome para American Documentation Institute (ADI). As duas instituições inseriram-se na lógica de aplicação para campos especializados.

Alguns anos depois, em 1968, a ADI mudou seu nome para American Society for Information Science (ASIS), a primeira associação de ciência da informação do mundo. Anos depois, a entidade mudou seu nome novamente para American Society for Information Science and Technology (ASIS&T), enfatizando a linha mais tecnológica da ciência da informação norte-americana, e em 2013 mudou novamente sua denominação para Association for Information Science and Technology, preservando a sigla ASIS&T.

O caso do Reino Unido também é exemplar. Em 1924 foi criada a Association of Special Libraries and Information Bureaux (Aslib), com o objetivo de lidar com todos os aspectos relacionados com a gestão e o processamento da informação, que teve em sua origem a intenção de agregar os bibliotecários especializados e também outros profissionais que lidassem com informação. Atualmente, a instituição denomina-se The Association for Information Management, tendo preservado a sigla original.

Da mesma forma que conteúdos de documentação começaram a ser inseridos em currículos de cursos de biblioteconomia nas décadas de 1930 a 1960, a partir desse momento foram os conteúdos de ciência da informação que começaram a ser inseridos. Em 1972, Robert Taylor liderou a mudança

do nome da faculdade de biblioteconomia da Syracuse University para Syracuse School of Information Studies, sendo a primeira do mundo a ter no nome apenas a vinculação à ciência da informação – antes dela, outras universidades, como a de Pittsburgh, já haviam inserido a palavra *information* mas mantido o termo *library science*.

Na época, Taylor defendeu que não se tratava apenas de uma mudança cosmética. A mudança de nome apontava o reconhecimento de que as atividades e cursos desenvolvidos já não podiam mais ser identificados como sendo de biblioteconomia.

De maneiras diferentes, esse processo aconteceu em outros países, a ponto de, em vários contextos (principalmente no Reino Unido e nos países nórdicos), a área ser designada como *library and information science*. No Brasil, faculdades, escolas ou departamentos de biblioteconomia foram mudando sua designação para ciência da informação nas décadas de 1980 e 1990. Os cursos de graduação em biblioteconomia mantiveram, na grande maioria dos casos, sua denominação. Mas os cursos de pós-graduação tiveram também o nome alterado para ciência da informação.

### 2.3. Os primeiros “cientistas da informação”

O terceiro fenômeno importante foi a iniciativa de diversos cientistas, primeiro na Inglaterra, depois nos Estados Unidos e em outros países, de prover seus demais colegas de informação em suas respectivas áreas de atuação – os chamados *science services*. Entre as décadas de 1920 e 1940, diversos químicos, físicos e engenheiros, entre outros cientistas, começaram a se dedicar ao trabalho de elaborar índices, resumos, promover canais de disseminação, de forma a facilitar a agilizar o trabalho de seus pares e, depois de algum tempo, começaram a designar a si mesmos cientistas da informação.

Embora tenha nascido como uma atividade eminentemente prática, ao longo dos anos essa iniciativa foi se direcionando para uma importante institucionalização. Nos Estados Unidos, a primeira proposta nessa direção surgiu em 1933, com o projeto de Watson Davis de criar o Scientific Information Institute – o qual, contudo, não se concretizou (FARKAS-CONN, 1990). Em vez disso, foi criada a National Science Foundation em 1950.



Foi primeiro no Reino Unido, com a realização da Royal Society Scientific Information Conference, em 1948, e com a criação do Institute of Information Scientist, em 1958, por Farradane, Bernal e outros, que se deu efetivamente essa institucionalização. Em 1952, na União Soviética, foi criado o Viniti (Vsesoyuz – atualmente Vserossisky - Institut Nauchnoi i Tekhnicheskoi Informatsii), vinculado à academia de ciências (MIKHAILOV; CHERNYI; GILYAREVSKII, 1973). E, a seguir, em 1958, ocorreu nos Estados Unidos a International Conference on Scientific Information. Pouco depois, em 1961 e 1962, ocorreram dois encontros denominados Conferences on training science information specialists no Georgia Institute of Technology (GEORGIA..., 1962) – eventos considerados fundadores da ciência da informação na década de 1960.

Nesse processo de institucionalização, foi-se firmando, por um lado, a ideia de que a ciência da informação era uma ciência dedicada à informação em ciência e tecnologia. Igualmente importante foi a preocupação de base dessas ações: não mais a necessidade de se ter a posse dos documentos, mas a prioridade dada à sua circulação, ao seu fluxo, e ao atendimento das necessidades dos cientistas em sua frente de trabalho. Por um caminho bastante diferente, acentuou-se a vertente pós-custodial estabelecida pela documentação.

Teorizações sobre essa nova tendência começaram a ser produzidas nos anos seguintes na União Soviética, na Inglaterra e nos Estados Unidos. Ainda em 1958, Alexander Mikhailov, na União Soviética, começou a apresentar o projeto de uma nova disciplina, a *informatika*, dedicada ao estudo das propriedades da atividade científica dentro de uma compreensão desta como força produtiva. Em 1969, ele apresentou um trabalho no âmbito da Federação Internacional de Documentação (FID), no qual tratava das leis gerais da atividade científica, buscando, com isso, determinar as condições para o aperfeiçoamento dos sistemas de informação vinculados a cada etapa do processo.

Antes disso, contudo, em 1960, Jason Farradane, na Inglaterra, publicou um trabalho sobre a importância da atuação dos profissionais da informação na atividade científica. Nos Estados Unidos, em 1962 foi publicado *The production and distribution of knowledge in the United States*, um estudo de Machlup sobre a produção e distribuição de conhecimentos na sociedade. No ano seguinte, organizado por Weinberg e uma equipe do Science Advisory Committee da presidência dos Estados Unidos, foi publicado um relatório intitulado *Science, government and information: the responsibilities*

of the technical community and the government in the transfer of information. Sua conclusão apontava que as agências de governo fomentadoras de pesquisa científica deveriam também assumir a responsabilidade pela transferência do conhecimento gerado nestas pesquisas.

A partir de então, vários pesquisadores passaram a estudar o processo da chamada “comunicação da informação científica”: o estudo dos vários registros produzidos pelo cientista desde a ideia na sua mente (relatórios, seminários, apresentações em eventos, artigos em periódicos, livros, citações ao trabalho, menções em livros-textos e enciclopédia), as características de cada um deles, vantagens e desvantagens, tempo médio para a produção de cada um, entre outros aspectos. Também estudaram os processos por meio dos quais os cientistas buscavam os dados necessários para suas pesquisas: busca em bibliotecas, em arquivos, em museus, em bases de dados, em artigos de periódicos, e também com outros cientistas – a chamada comunicação informal.

Tais estudos consolidaram a ideia de que a ciência da informação tinha por objeto o estudo dos fluxos, dos caminhos percorridos pela informação, sua materialização em diferentes produtos e serviços. De seu local de origem (os Estados Unidos, a União Soviética e a Inglaterra) tal proposta foi disseminada, posteriormente, pela Unesco (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) nos anos 1970, quando essa entidade se propôs a estimular a criação de políticas de informação científica e tecnológica para os países em desenvolvimento (uma expressão dela se consolidou com o manual de Guinchat e Menou traduzido para diversos idiomas). No Brasil, o Ibict também adotou essa visão em diversos documentos e pesquisas ao longo da década de 1970.

#### 2.4. As tecnologias e o conceito de informação

O quarto fato se deu como consequência de desenvolvimentos tecnológicos e dos esforços de teorização sobre eles. Nas décadas de 1920 e 1930 iniciou-se o uso de microfilmes como forma de armazenamento e de consulta a documentos. Seu progressivo uso foi motivando a reflexão, até que, em 1936, a American Library Association criou um grupo para estudar a reprodução documental. As reflexões nessa linha levaram à consideração da possibilidade de dissociação entre o suporte físico da informação e o seu conteúdo, na

medida em que o conteúdo de um livro ou jornal poderia ser microfilmado e, portanto, preservado (e também utilizado, disseminado, etc) de forma independente do documento original.

Com o desenvolvimento dos computadores nos anos seguintes, esse pensamento se acirrou: um item físico de informação poderia ser convertido em dígitos e, como tal, preservado, transmitido, transportado e reproduzido (o que, décadas depois, com o advento das redes de computadores e a convergência das mídias, iria adquirir proporções muito maiores). Aumentaram as possibilidades de acesso, de guarda, de compartilhamento justamente pelo desprendimento da materialidade (GRUDIN, 2011). Tal perspectiva abriu caminho para o desenvolvimento do conceito de “informação”, separando-a da ideia de “suporte” ou “documento”.

Tal visão se consolidou com as reflexões de Vannevar Bush, que em 1945 publicou um artigo, *As we may think*, no qual identificava um problema concreto (a “explosão” informacional, isto é, o crescimento do número de documentos, e a dificuldade resultante disso de recuperação da informação) e uma possível solução: a automatização dos processos de recuperação. Para tanto chegou a imaginar um mecanismo, o Memex (*Memory Extension*).

Informação tornou-se, nesse período, conceito recorrente na obra de diversos pesquisadores relacionados com as tecnologias computacionais, tais como Claude Shannon, Bertrand Russell, Alan Turing, Kurt Gödel e Richard Dawkins (GLEICK, 2013). Em 1953, Mooers propôs a criação de uma disciplina científica para desenvolver a ambição de Bush: a recuperação da informação. Os primeiros experimentos científicos decorrentes dessa proposta são os Cranfield Projects I e II desenvolvidos em 1957 e 1963. Nos anos seguintes, a proposta de recuperação automatizada da informação foi encampada dentro do projeto da ciência da informação, chegando mesmo a ser entendida como aquilo que deveria ser o núcleo da área por diferentes autores, entre os quais Tefko Saracevic (1970), em seu livro *Introduction to Information Science*.

# 3

## O Surgimento e a Consolidação nas Décadas de 1960 E 1970

O surgimento da ciência da informação está diretamente relacionado com o fim da segunda guerra mundial e o início da chamada guerra fria. A guerra fria é o conflito que se estabelece entre os Estados Unidos e a União Soviética pela hegemonia mundial e que se estende pelos mais variados campos, da influência política às medalhas olímpicas, da ostentação bélica à corrida espacial. Neste contexto de competição, o desenvolvimento científico e tecnológico torna-se central, estratégico. E, para o aumento da produtividade e da velocidade de produção de novos conhecimentos científicos, percebeu-se a importância da informação (HAHN; BUCKLAND, 1998; PINHEIRO, 2005; FREIRE; FREIRE, 2009; BAWDEN; ROBINSON, 2012).

Informação passou a ser entendida, assim, como um recurso, uma condição de produtividade. Cientistas precisavam de informação com rapidez, com qualidade, com exatidão. Gastava-se tempo precioso na busca de informação, ou tinha-se desperdício de tempo na obtenção de informação irrelevante ou de baixa qualidade. Mais ainda, atraso na produção por não se ter acesso à informação adequada ou relevante em determinado momento,

Tem-se assim um contexto marcado pelas demandas do governo e do exército por sistemas de comunicação mais eficientes, por máquinas calculadoras e processadoras de informações, por elaboração de códigos secretos, por sistemas de balística, por estratégias de cooptação de públicos, convencimento e planificação social, naquilo que ficou conhecido como pesquisa operacional, dedicada a construir modelos aplicáveis às ações militares (MATTELART, 2002).

É nesse cenário que questões anteriormente colocadas (a dimensão pós-custodial iniciada pela bibliografia, o caráter aplicado da biblioteconomia

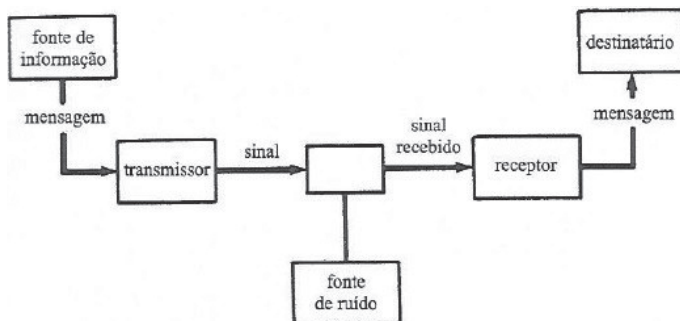
especializada, a preocupação com serviços relacionada aos fluxos por parte dos cientistas e as possibilidades de separação entre os documentos e a “informação” trazidas pelas tecnologias) convergem para a busca de uma disciplina científica voltada para isso. Era preciso, contudo, fundamentar essa nova disciplina e, para isso, diversos pesquisadores recuperaram uma teoria que havia sido formulada alguns anos antes, a teoria matemática da comunicação, bem como incorporaram elementos de uma teoria em voga no período, a teoria sistêmica (GLEICK, 2013).

### 3.1. A fundamentação: teoria matemática e teoria sistêmica

A teoria matemática da comunicação, publicada como livro em 1949, foi criada por dois engenheiros de telecomunicações, Claude Shannon e Warren Weaver. Nela se desenvolveu, pela primeira vez, um conceito científico de informação, preparando o terreno para o surgimento de uma disciplina dedicada a esse objeto. Os autores estavam preocupados com a eficácia do processo de comunicação e, para tanto, elegeram como conceito central de seu trabalho a noção de informação.

Essa teoria inspirou-se em trabalhos de física estatística e de uma argumentação geral da informação na física desenvolvida ainda no século XIX (SHANNON; WEAVER, 1975), bem como no resultado de trabalhos de Andrei Markov sobre a teoria das cadeias de símbolos na literatura, nos anos de 1910; as hipóteses de Ralph Hartley, que em 1927 propôs a primeira medida de informação associada à emissão de símbolos e à linguagem de oposição binária; e o esquema de uma máquina capaz de tratar essa informação concebido por Alan Turing em 1936 (MATTELART; MATTELART, 1999).

Shannon e Weaver definiram comunicação como um processo em que um emissor envia uma mensagem para um receptor, como visto na figura 3:



**FIGURA 3:** Processo de comunicação na visão da Teoria Matemática.  
**FONTE:** SHANNON; WEAVER, 1975.

Neste processo, a informação é uma medida da probabilidade dessa mensagem. Os autores identificaram ainda que tal processo comportaria três dimensões ou níveis de problemas.

O primeiro nível se refere aos problemas técnicos, relativos ao transporte físico da materialidade que compõe a informação (como, por exemplo, o volume do som numa conversa ou a qualidade da impressão em um papel). Os problemas estudados neste nível referem-se ao *transporte* de mensagens e o desafio é garantir a exatidão e a eficiência da transferência de um grupo de símbolos do transmissor ao receptor.

O segundo nível se refere aos problemas semânticos, isto é, se relaciona com a atribuição de significado. Enquanto o primeiro nível envolve apenas uma operação mecânica (reconhecer as letras num papel, captar os sons de uma fala), o segundo se relaciona a uma operação mental específica, a de depreender, de uma determinada materialidade (sonora, visual), um sentido, que pode se dar de maneira conotativa ou denotativa, literal ou irônica, metafórica, etc. Este nível se refere à identidade ou a uma aproximação estreita e satisfatória da interpretação do significado captado pelo receptor, ao comparar-se com o significado previsto pelo transmissor. Aquilo que é transmitido está sujeito a interpretações na medida em que possui um “potencial” de sentidos possíveis.

O terceiro nível é o pragmático, se relaciona com a eficácia. Quem emite informações a outrem deseja, de alguma forma, provocar um compor-

tamento, causar alguma reação (convencer alguém a comprar um produto, eleger um candidato, pedir um favor, etc). Assim, algo é transmitido de uma pessoa para outra no seio de determinadas ações, contextos, objetivos. Neste nível o desafio é o da eficiência, relaciona-se com o êxito com que a mensagem transmitida ao receptor levará este à conduta desejada e prevista pelo emissor. Os dois últimos, contudo, não são objeto desta teoria. Isto é, os autores produziram, deliberadamente, uma teoria voltada apenas para a primeira dimensão.

A ciência da informação, nos anos 1960, adotou essa teoria para estudar os diversos problemas que a desafiavam no momento e, também, para determinar o seu objeto de estudo. Como se tratava de uma teoria voltada apenas para o primeiro nível de problemas, isto é, apenas os problemas técnicos relativos à transmissão de mensagens, a ciência da informação acabou realizando uma redução de seu objeto de pesquisa, considerando apenas os aspectos fisicamente observáveis e mensuráveis da informação, inserindo-se na perspectiva em voga nos contextos de pesquisa da época da guerra fria sintonizados com objetivos estratégicos militares. Pesquisadores que atuavam nesta linha trouxeram para a ciência da informação um modo de raciocínio científico próprio: o modo positivista, que consiste na aplicação, aos fenômenos e processos humanos, das mesmas técnicas de observação e pesquisa das ciências da natureza, em busca de leis e princípios universalmente válidos.

A consequência da adoção dessa teoria, portanto, foi o fato de que a ciência da informação excluiu, do conceito de informação, as suas dimensões de significação e de relação social, descartando a subjetividade e a contingência como elementos componentes da informação. Foi possível se ter, dessa forma, uma aproximação da informação enquanto um fenômeno objetivo, independente dos sujeitos que com ela se relacionam e dos contextos, portanto, passível de ser estudada cientificamente dentro dos parâmetros de cientificidade colocados na época.

Os processos que envolvem a informação passaram a ser compreendidos numa lógica linear. Shannon e Weaver definiram a comunicação como um processo em que uma fonte, a partir de um transmissor, por meio de um canal, envia informação a um receptor, que a conduz a um destino. A informação é definida como uma medida da incerteza: não como aquilo que é informado, mas como aquilo que se poderia informar. Diante de uma pergunta com apenas duas opções de resposta, por exemplo, o grau de informação seria da ordem de 50%. Diante de uma pergunta com mais opções (uma situação

com maior grau de incerteza), o valor informativo aumenta. Em situações de alta previsibilidade, o grau informativo é baixíssimo.

Tal raciocínio articula diferentes conceitos importados das ciências exatas, tais como o de entropia e o de probabilidade. A informação é uma entidade da ordem da probabilidade, sendo a entropia um de seus atributos. Tais conceitos, articulados com outros presentes nesta teoria (como os de repertório, estrutura, código, ruído e redundância) dão o tom da problemática geral que a particulariza: como quantificar a informação, para determinar a quantidade ótima, com o grau adequado de redundância, prevendo a interferência do ruído e a capacidade do canal, a ser transferida de um emissor a um receptor.

Os conceitos dessa teoria tiveram um impacto imediato nos estudos que se seguiram, em anos posteriores, a respeito da transferência de informação. Foram elaboradas fórmulas para prever quanto texto pode ser transmitido em cada formato, a partir do repertório de diferentes grupos, respeitando a capacidade de cada canal, entre outros aspectos, na busca por uma verdadeira mecânica da informação, isto é, a construção de modelos para previsão de seus fluxos e movimentos.

Junto com o predomínio da lógica matemática para o conceito de informação, verificou-se na ciência da informação também, em sua origem, a influência do sucesso que a teoria sistêmica passou a obter, cada vez mais, nos meios científicos na década de 1960. Originada com Bertalanffy, na década de 1930, tal teoria ganhou renovada importância com a publicação do trabalho de Wiener, em 1948, sobre a cibernética.

Enquanto a questão da preocupação com a transmissão da informação tem origem na lógica das ciências exatas (matemática e física, com a teoria matemática), a teoria sistêmica da informação tem origem em princípios da biologia. A principal ideia a embasar tal visão é a de que o todo é maior do que as partes e de que as partes devem ser estudadas, necessariamente, a partir da função que desempenham para a manutenção e sobrevivência do todo. Os princípios biológicos passam a ser entendidos como uma espécie de método geral para o estudo de qualquer fenômeno. A lógica é a mesma que preside o estudo do corpo humano: cada parte, cada órgão, é inserido num sistema (respiratório, circulatório, etc) e apreendido a partir do papel que ele desempenha neste sistema – e, conseqüentemente, do papel que este sistema desempenha



no todo, o organismo humano. O mesmo vale, por exemplo, para o estudo da água, dos seres vivos, das doenças, etc.

Enquanto o modelo físico pensava os processos numa lógica essencialmente linear, do transporte de um ponto a outro (e sobre a forma de otimizar esse transporte), a lógica sistêmica privilegiou a ideia de ciclo, de circularidade: todo processo sempre representa a saída de alguma entidade, e essa saída vai provocar a formação de novos elementos de entrada – como normalmente expresso nos conceitos de *input* e *output*.

Em pouco tempo, tal modelo passou a fazer grande sucesso no âmbito das várias ciências. O modelo organísmico da teoria sistêmica articulou uma série de conceitos particulares, tais como a ideia de totalidade (o conjunto, como por exemplo uma cidade, uma empresa, uma equipe), os objetos que compõem a totalidade (os membros tomados isoladamente – as pessoas, os grupos, os departamentos), os atributos destes objetos (características específicas que cada objeto tem para o desempenho adequado da sua função), os processos (a “importação” ou entrada de algo, a “exportação” ou saída, e o processamento desse algo, entendido como as tarefas necessárias para a sobrevivência do sistema) e o ambiente (aquilo que é externo à totalidade, de onde ela retira os elementos de entrada e para onde dirige os elementos de saída). Appropriada pela nascente ciência da informação, essa teoria terá papel fundamental na definição do objeto da área – os sistemas de informação – e num conceito que será fundamental, o de recuperação da informação.

Assim, diversos estudos na ciência da informação buscaram determinar e caracterizar os diversos processos necessários para o adequado funcionamento dos sistemas de informação. Os sistemas de informação foram pensados a partir da lógica dos processos de entrada (entrada de dados, com a aquisição de itens informacionais, a seleção destes itens para a composição de determinado acervo), de processamento (os itens informacionais que dão entrada num sistema de informação precisam ser descritos, catalogados, classificados, indexados) e de saída (pelo acesso aos itens informacionais por parte dos usuários, na forma de disseminação, entrega da informação, etc).

Teoria matemática e teoria sistêmica se complementam. A ideia de informação presente em ambas é a mesma: algo que é transportado, repassado, de um ponto a outro – no primeiro caso, num esquema linear, no segundo, num processo cíclico. Nos dois casos a informação sofre a ação de processos

que lhe são externos – processos de emissão e recepção, no primeiro caso, e funcionais, no segundo. Juntas, as duas teorias contribuem para a construção de um primeiro modelo para a área: o modelo positivista, fisicista ou mecânico.

### 3.2. A consolidação da área

Os fatos apresentados acima, como precursores da ciência da informação, conduziram à consolidação de uma primeira manifestação da ciência da informação, manifestação essa marcada por determinadas características. Em primeiro lugar, uma preocupação não com a custódia e a posse de documentos, mas com a sua circulação, sua disseminação, a promoção de seu uso da maneira mais produtiva possível. Depois, o foco não propriamente nos documentos (registro físico) mas em seu conteúdo objetivo ou, dito de outro modo, na informação contida nos documentos (McGARRY, 1994; RUBIN, 1998).

É nesse sentido que a ciência da informação, embora tendo em seu leque de preocupações os registros do conhecimento humano, mostrou-se, desde sua origem, marcadamente fincada numa dimensão diversa daquela presente em outras áreas também voltadas para o estudo, o manuseio, a preservação e a promoção do uso desses registros (tais como a arquivologia, a biblioteconomia e a museologia). Essa distinção é por si só significativa para marcar tanto a especificidade de cada uma das áreas como a novidade representada pelo surgimento da ciência da informação.

A *information science* nasceu e se consolidou no contexto anglo-saxão e soviético entre as décadas de 1940 e 1960, e daí se espalhou para diversas outras regiões do planeta. Importante nessa consolidação foi o trabalho de Borko (1968), no qual ele define que a ciência da informação busca estudar as propriedades da informação. Tal ideia foi entendida como a busca pela identificação de determinadas propriedades objetivas, que permitiriam detectar tipos de informação e suas características. Além disso, defendeu que a área também estuda as forças que regem seu fluxo – daí a ideia de uma mecânica da informação, da identificação dos atores e fatores que atuam para movimentá-la, transferi-la, disseminá-la. E, por fim, os meios de processamento da informação, do que resulta o caráter aplicado da área

de intervenção, por meio dos sistemas de informação, que atuariam sobre a informação, mediante suas propriedades previamente detectadas, de forma a otimizar seus fluxos.

Embora tenha nascido como uma proposta unificada de estudos, já em seu início verificou-se o desenho de abordagens mais específicas de estudo – que originaram, anos depois, suas subáreas.

O primeiro destes campos de estudo foi justamente a informação científica e tecnológica. A temática da produção científica deu a tônica das discussões sobre a informação. Tal fato levou inclusive a uma compreensão, bastante difundida na época, de que a ciência da informação seria, na verdade, a ciência da informação científica. Tal visão teve importantes manifestações na Inglaterra, nos Estados Unidos e na União Soviética (MUELLER, 2007) associado a dois problemas concretos: a necessidade, por parte de cientistas, de acesso a informações, resultados de pesquisas, documentos, com eficiência e rapidez; e o fenômeno da explosão informacional, notadamente a explosão da informação em ciência e tecnologia, tornando cada vez mais difícil para os cientistas acompanhar a evolução dos conhecimentos em seu próprio campo de atuação. Esses dois problemas concretos se fazem sentir num contexto muito particular: a importância que as atividades científicas e tecnológicas ganham sobretudo no pós-guerra, entendidas como condição fundamental para assegurar a hegemonia dos países no caso de conflitos militares e mesmo no plano econômico-industrial.

Os estudos em comunicação científica buscaram conhecer e caracterizar as fontes, os serviços e os sistemas de informação, tanto aqueles dos quais os cientistas podem vir a precisar como insumo para sua atividade de pesquisa quanto aqueles nos quais são convertidos os produtos da atividade científica. Proliferaram estudos que buscaram caracterizar as várias fontes de informação, tanto as formais quanto as informais, definindo cada tipo, com suas características, vantagens e desvantagens em termos de rapidez, acessibilidade, perenidade, custo, etc. (MEADOWS, 1999) Os vários serviços e sistemas de informação (diferentes tipos de bibliotecas, de catálogos, de arquivos, de museus, de centros de documentação, etc) também foram avaliados em termos de sua eficácia para a otimização do fluxo da informação científica. Foram mapeados os vários produtos informacionais nos quais se converte o conhecimento científico (desde a ideia na mente do pesquisador, passando por sua apresentação em congressos, publicação em periódicos, até sua incor-

poração nos tratados), calculados os tempos necessários para se chegar a cada um, o nível de completude e de detalhamento de cada um, entre outros. O primeiro modelo a se tornar mais conhecido foi o de Garvey e Griffith (1972) que forneceu um verdadeiro mapa dos tipos de informação existentes, suas características e seu movimento no âmbito dos diferentes fluxos, além do tempo necessário para a transformação da ideia original em cada um dos tipos de fontes de informação.

Um segundo campo de estudos consiste nas pesquisas em representação e recuperação da informação - campo da ciência da informação que mais fortemente estabeleceu laços com a biblioteconomia ou, particularmente, com uma parte da biblioteconomia – justamente aquela ligada a instrumentos de descrição e classificação bibliográficas - e que mais fortemente impulsionaram, com isso, a designação da área como *library and information science*.

Suas primeiras manifestações na ciência da informação se deram justamente com a recuperação da informação no campo dos sistemas de informação, ainda na década de 1960, com o desafio de buscar a melhor forma de representar a informação (tanto em termos formais quanto de conteúdo) pensando na otimização da sua recuperação. Os estudos nesse momento conduziram ao surgimento de diversos instrumentos de linguagem controlada e de sistemas de classificação, todos com objetivos de imprimir ao máximo a economia de custos, diminuição dos ruídos, supressão da redundância, a aplicação de princípios lógicos. Os sistemas e linguagens criados competiam, nesse momento, para se ver qual era o melhor, sendo exatamente essa questão – a busca da melhor linguagem, da melhor representação – o objetivo inicial deste subcampo da ciência da informação (LANCASTER, 1968).

A fundamentação científica desse campo tem uma importante referência nos trabalhos de Ranganathan, a partir da década de 1930, com a ideia de classificação facetada, em oposição aos modelos hierárquicos até então dominantes nos sistemas de classificação bibliográfica (NEELAMEGHAN, 1997). A contribuição de Ranganathan desviou as discussões da problemática de sistemas específicos e suas particularidades (quantas classes de assuntos, com que notação, etc) para os fundamentos gerais dos processos classificatórios e sua lógica operacional. Suas ideias serviram de inspiração para os trabalhos do Classification Research Group, da Inglaterra (FOSKETT, 1962), que por um lado desenvolveram diversos sistemas voltados para áreas específicas do conhecimento (domínios) e, por outro, realizaram discussões teóricas sobre

classificação e representação, envolvendo problematizações acerca de linguagens e categorizações (BEGHTOL, 1998; KWASNIK, 1998).

Um terceiro campo de aplicação da ciência da informação deu-se relacionado com os chamados estudos dos usuários da informação. Ainda nas décadas de 1940 e 1950, os estudos de usuários começaram a ser realizados no escopo das pesquisas em comunicação científica sobre os fluxos de informação e hábitos informacionais dos cientistas. Nas décadas seguintes, extensas pesquisas quantitativas foram realizadas para tentar correlacionar determinados perfis sociodemográficos dos usuários com padrões de comportamento em relação às fontes e aos sistemas de informação (PAISLEY, 1968).

A ciência da informação manifestou-se também em estudos sobre a realidade organizacional das empresas. A área de gestão da informação tem sua origem em estudos nos Estados Unidos e no Canadá – embora, inicialmente, fora do escopo da *information science* (FERREIRA; NEVES, 2003). Seu ponto de partida foi a percepção da importância da informação como recurso dentro das organizações. Relacionada a um campo especialmente sensível às exigências de eficácia e eficiência dos vários recursos organizacionais (o campo da administração), esta área sentiu fortemente os efeitos da chamada “explosão da informação” (BARBOSA; PAIM, 2003).

A informação, desde o final da Segunda Guerra, vinha sendo compreendida cada vez mais como um recurso importante para as empresas (DRUCKER, 1994). Contudo, seu excesso constituía um problema, tanto em termos de uso (dificuldade de se encontrar a informação que se quer num universo muito amplo), quanto dos entraves à sua circulação (garantindo que ela chegue a todos os setores que dela precisam, em vez de ficar estocada num único ponto) e mesmo em relação ao seu volume físico (a necessidade de se dispor de locais cada vez maiores para armazená-la).

As primeiras reflexões sobre a gestão da informação incidiram, pois, sobre sua natureza física: reduzir o excesso, otimizar a circulação, identificar com precisão as necessárias e descartar as inúteis ou redundantes. Seguiram-se numerosos estudos empíricos para se determinar os tipos e a importância estratégica das diversas fontes de informação utilizadas no ambiente organizacional, tanto no ambiente interno quanto no externo, mediante determinados critérios estabelecidos acerca de sua qualidade, tomando como referência os objetivos organizacionais. Estes primeiros estudos são inspirados principal-

mente pelo trabalho de Hayek sobre a importância da informação e do conhecimento nas questões gerenciais e de produtividade, e têm como pioneiros Sauermann, Cook, Berry e Taylor (CRONIN, 1990; BERGERON, 1996; SVEIBY, 1995).

A crescente percepção da informação como recurso gerou, para além de estudos que buscassem compreender a dinâmica de sua produção e transferência (no ambiente científico ou no organizacional), também um conjunto de preocupações sobre a sua posse e sua desigual distribuição entre os diferentes países. Nasceu assim uma quinta área de manifestação da ciência da informação, a economia política da informação.

Os estudos nessa área começaram diretamente estimulados por iniciativas da Unesco (GUINCHAT; MENO, 1994) em disseminar o conhecimento científico e cultural entre os diferentes países e partiram de uma constatação empírica: a existência de grandes desigualdades na posse (e, conseqüentemente, no acesso) aos recursos informacionais. Tanto a posse quanto o acesso foram pensados, neste primeiro momento, com relação à informação física, isto é, aos suportes materiais da informação. A consequência mais direta dessa visão é que, nesse momento, proliferaram iniciativas de criação de serviços de informação nos lugares desprovidos de acesso a ela. A intenção neste momento foi de possibilitar, por meio da informação, a disseminação de determinadas formas de se viver e produzir. Dois dos campos que mais viveram este processo foram as áreas de saúde e de agricultura, justamente pela ideia de se disseminar as práticas e técnicas de lugares que mais conseguiram avançar nestas áreas.

Por fim, cumpre destacar o campo de pesquisa relacionado aos estudos métricos da informação, que tem origem com a bibliometria, a aplicação de técnicas estatísticas para a contagem e estabelecimento de padrões de regularidade em itens informacionais como número de livros, de edições, de autores que publicam em periódicos, entre outros. Tal campo desenvolveu-se inicialmente a partir da elaboração de leis empíricas sobre o comportamento da literatura, sendo que, entre os principais marcos de seu desenvolvimento estão o método de medição da produtividade de cientistas de Alfred Lotka, de 1926; a lei de dispersão do conhecimento científico de Samuel Bradford, de 1934; e o modelo de distribuição e frequência de palavras num texto de George Zipf, de 1949 (TAGUE-SUTCLIFFE, 1992).

Na década de 1960, os estudos métricos aliaram-se às perspectivas de estudo sobre a informação científica e técnica com a criação do Institute for Scientific Information (ISI) por Garfield, com a proposta de analisar as citações bibliográficas presentes nos artigos publicados nos periódicos científicos.

Essas seis manifestações da ciência da informação, apesar de suas diferenças e particularidades, representaram aplicações do mesmo modelo instrumental consolidado na área em torno da busca pela eficácia no transporte da informação. Predomina nesse momento o estudo da informação física, como um fenômeno tido como objetivo, como um sinal, como algo no nível sintático, em que ela era entendida como algo existente em si mesmo, independente dos sujeitos e dos contextos, como um dado, dotado de propriedades e características passíveis de serem medidos e explicados a partir da formulação de leis.

Nesse primeiro modelo de estudo da informação, as pesquisas se vincularam a noções como sinal, emissor, receptor, transporte, transferência, sistema, recuperação, probabilidade, precisão, revocação, mensagem. Contribuíram, portanto, para a consolidação de um primeiro modelo de estudo na área, o modelo fisicista, que será apresentado e discutido posteriormente, no capítulo 5.

# 4

## A Ampliação nas Décadas de 1980 e 1990

Novos fatos aconteceram na história da ciência da informação nas décadas seguintes. Houve uma preocupação em discutir o tipo de ciência que a ciência da informação deveria ser. Surgiram, ainda, manifestações de ciência da informação em outros países e, com isso, novos problemas, novas teorias e novos conceitos foram incorporados ao campo. As áreas de manifestação da ciência da informação foram se consolidando a ponto de se constituírem com subáreas com relativa estabilidade. Por fim, surgiram diversas reivindicações por uma maior complexidade na própria definição de informação.

### 4.1. A ciência da informação em outros contextos

Depois de se manifestar e se consolidar nos Estados Unidos, no Reino Unido e na União Soviética, a ciência da informação foi surgindo em outros países e, nesse movimento, foi incorporando outras teorias e outras problemáticas.

O caso mais significativo foi o das *sciences de l'information et de la communication* da França (DACHEUX, 2009). Na França, a ciência da informação “apresenta na verdade a particularidade de estar ligada à pesquisa em ciências da comunicação. Esta associação, pouco comum na Europa e no mundo, na verdade influencia seu próprio desenvolvimento” (COUZINET, 2009, p. 21). Como aponta Couzinet, essa aproximação fez com que a ciência da informação se dedicasse a pesquisas sobre leitura, leitores, documentos, história do livro, mídias e cultura, sendo que neste país “o termo ‘documentação’ se reporta a um saber-fazer”, isto é, “representa todo um conjunto de métodos



e técnicas, e não uma ciência” (COUZINET, 2009, p. 25). Três grandes orientações temáticas vêm marcando o campo: estudos sobre os objetos portadores do saber; sobre as práticas humanas e sociais de elaboração, compartilhamento e acesso à informação; e a formalização e o cálculo para processamento tecnológico e matematização.

A perspectiva francesa se destaca particularmente por construir, como objeto de estudo, o fenômeno info-comunicacional. Como coloca Miège (2000), a comunicação é o processo do qual a informação é o conteúdo (ela só é objeto científico se contém informação, senão se dissolve na torrente de relações humanas gerais); a informação só pode ser concebida quando é comunicada (senão não se distingue de conhecimento). Assim, para o autor, um não pode ser compreendido sem o outro, devendo o estudo de ambas constituir-se em uma única atividade. Escarpit (1991) chega mesmo a propor uma teoria geral da informação e da comunicação. Ele ressalta que, apesar da tendência de se confundir os dois termos desde a teoria matemática de Shannon e Weaver, é preciso distingui-las, sendo a comunicação um processo e a informação a medida do conteúdo das mensagens transmitidas. Por fim, o mesmo Miège (2000) propõe um programa de trabalho para a grande área da informação e da comunicação, estruturado em cinco temas: a articulação entre as tecnologias e a produção de mensagens e sentidos; a inserção social e a atividade dos usuários; os procedimentos de escrita das mensagens; as dinâmicas sociais, políticas e econômicas; e as mudanças nos processos de mediação.

Uma outra manifestação importante são os *information studies* do Canadá (SALAÛN; ARSENAULT, 2009). No Canadá, a área da ciência da informação acabou por se aproveitar das tradições da França e dos Estados Unidos, que constituíram historicamente escolas de pensamento às vezes opostas, às vezes complementares. Neste país, contudo, a tendência principal não foi a da constituição de uma ciência da informação como disciplina autônoma e unificada, mas, antes, de um projeto de “ciências” ou de “estudos” da informação, reunindo pesquisadores de áreas distintas como biblioteconomia, arquivologia, informática, jornalismo, economia e educação (SALAÛN; ARSENAULT, 2009, p. 50).

Ainda conforme Salaün e Arsenault (2009), no Canadá, quatro grandes temas constituem o campo dos estudos de informação: o tratamento dos documentos (descrição, classificação, indexação e condensação); busca de informação (recuperação da informação, comportamentos de busca de infor-

mação, fontes e serviços de informação, procedimentos de busca); práticas dos usuários (leitura, práticas culturais, compartilhamento e cooperação, exclusão digital) e gestão estratégica da informação (que evoluiu da antiga gestão de documentos, passando pela gestão da tecnologia de informação, chegando atualmente à gestão do conhecimento e gestão da memória organizacional).

Uma outra experiência é a da *informationswissenschaft* da Alemanha (WERSIG, 1980), que se desenvolveu em parte na Alemanha Ocidental, apresentando a ideia de informação social ao estudo da informação organizada entendida nos ambientes científicos e com marcada influência da documentação. Na Alemanha Oriental desenvolveu-se uma perspectiva influenciada pela experiência soviética (KOBLOITZ, 1977). Após a unificação, perspectivas até então distintas se encontraram na construção de uma agenda que passou a privilegiar fortemente as tecnologias, sendo possível identificar, a partir de uma perspectiva alemã, estudos em recuperação, representação, gestão, sociedade e metrias (STOCK; STOCK, 2013).

Também pode-se destacar a *library and information science* dos países nórdicos (ASTRÖM, 2008; PEDERSEN, 2016). Nesse âmbito, não se deu uma separação entre a ciência da informação e a biblioteconomia, havendo uma agenda conjunta de pesquisa que privilegiou tanto o desenvolvimento humanístico da área, com estudos culturais e históricos, como, também, o progressivo desenvolvimento dos aspectos técnicos e tecnológicos.

Por fim, uma importante manifestação da ciência da informação deu-se nos países da Ibero-América (LIBERATORE, 2006; HERNANDEZ QUINTANA, 2007; ARAÚJO, 2018a). De uma forma geral, é possível perceber nesse contexto uma contestação mais forte em relação ao modelo tradicional consolidado da *information science*, sobretudo a partir a ligação com temáticas ligadas à memória, inclusão, políticas de informação, cultura e emancipação dos sujeitos. Também nos países deste conjunto há uma ligação mais estreita com a biblioteconomia e com a arquivologia.

Especificamente na Espanha, a influência de Paul Otlet e sua abordagem “integradora” foi essencial para a consolidação de um projeto de “*Ciencias de la Documentación*” (LÓPEZ YEPES; OSUNA ALARCÓN, 2011) que une biblioteconomia, arquivologia e museologia, recuperando a proposta otletiana de integração das práticas profissionais por meio do conceito de “processo informativo-documental”. López Yepes (2006) destaca ainda que,

no âmbito das Ciências de la Documentación na Espanha, as temáticas de pesquisa se articulam em quatro grandes eixos: o marco organizativo da atividade documental (serviços, sistemas, centros e políticas de documentação); o tratamento e a análise da informação documental; a recuperação e a difusão da informação documental; e a perspectiva empresarial da gestão da informação nas organizações. O país possui tradição de pesquisa sobretudo em estudos métricos, metodologia de pesquisa, biblioteconomia e arquivologia (SANZ CASADO; LASCURAIN SÁNCHEZ, 2010).

Em Portugal, tem havido um esforço de definir ciência da informação a partir de uma perspectiva pós-custodial (SILVA, 2006), bem como a busca por uma perspectiva bastante relacionada à gestão da informação e às tecnologias (RIBEIRO, 2010; PINTO, 2008).

O México tem buscado ser um agregador da pesquisa sobretudo na América Central, sendo que a pesquisa mexicana possui grande predominância das questões biblioteconômicas, bem como estudos sobre leitura, epistemologia, usuários, serviços e tecnologias da informação (ALFARO LÓPEZ, 2010; RENDÓN ROJAS, 2013; RÍOS ORTEGA; RAMÍREZ VELÁSQUEZ, 2015).

Em Cuba, desenvolveu-se uma pesquisa singular no contexto ibero-americano por sua aproximação com a experiência soviética numa perspectiva de aproximação e também de crítica (LINARES COLUMBIÉ; ROMERO QUESADA.; FERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, 2016; ZOIA RIVERA, 2016).

Na Colômbia (JARAMILLO; SALAZAR ÁLVARES; MERCADO, 2017; MANCIPE FLECHAS; LUKOMSKI, 2009), na Argentina (LIBERATORE, 2011) e no Uruguai (SABELLI, 2008), há fortes tradições de pesquisa em bibliotecas públicas e fundamentos da biblioteconomia, vindo a se somar nos últimos anos também uma preocupação com questões relativas à arquivologia e a integração de ambas na ciência da informação, além de temáticas como direitos humanos, políticas de informação, bibliotecas e sociedade da informação.

No Brasil, como em Portugal, houve um processo de maior autonomia da ciência da informação, orientada principalmente para as temáticas de organização do conhecimento, gestão da informação e transferência da informação, em diálogo tanto com perspectivas dos Estados Unidos como da Europa

(SOUZA; STUMPF, 2009; GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2000; MARTELETO, 2009). São significativos também os campos de estudos em epistemologia, mediação e circulação, economia política, profissionais da informação, estudos métricos, tecnologia, memória, museologia e saúde (GARCIA; TARGINO, 2011).

Esse movimento de expansão da ciência da informação, que também ocorreu na África e na Ásia, afetou profundamente a agenda de pesquisas e também o referencial teórico da área, produzindo como resultado tanto a consolidação das subáreas (item 4.3, a seguir) mas, principalmente, teve um impacto fundamental no desenho das perspectivas contemporâneas de estudo da informação (item 5.1.).

## 4.2. Caracterizações da ciência da informação

Essa expansão das manifestações da ciência da informação foi acompanhada, também, de vários questionamentos sobre o tipo de ciência que ela deveria ou poderia ser. Na crítica ao modelo tecnicista e positivista consolidado na década de 1960, três grandes propostas foram levantadas.

A primeira delas é a questão da interdisciplinaridade, apresentada como característica “natural” da área desde as primeiras definições de Borko (1968) e de Saracevic (1970). O debate da interdisciplinaridade surgiu como uma crítica ao modelo cartesiano típico das ciências modernas, que previa compartimentalizações e fronteiras muito bem definidas entre as disciplinas. Em meados do século XX, tal modelo é posto em questionamento a partir de um conjunto de reivindicações – uma das quais, justamente, a transgressão das fronteiras disciplinares.

Praticamente inexisteram consequências epistemológicas importantes para a ciência da informação nos primeiros anos. Tal característica foi utilizada, sobretudo, para justificar a atuação, no campo, de pessoas provenientes das mais variadas disciplinas científicas (NEHMY; PAIM, 1996).

Outra argumentação comum era a de que a ciência da informação era interdisciplinar porque ela prestava, para todas as demais áreas do conhecimento científico, serviços de informação. Estudos mais rigorosos sobre a ideia de interdisciplinaridade (da necessária existência de um processo teórico e conceitual de “mão dupla” entre as disciplinas envolvidas) começaram a diagnosticar a inexistência de práticas interdisciplinares entre a ciência da

informação e as demais ciências, na medida em que apenas a ciência da informação “tomava de empréstimo” conceitos e métodos de outros campos, sem se fazer notar por eles (SMITH, 1992).

Entendimentos mais recentes, contudo, têm dado conta de que esse é o movimento interdisciplinar da ciência da informação: fazer dialogar, *dentro dela*, as contribuições das diferentes áreas de conhecimento. Assim, direcionados pela especificidade do olhar informacional promovido pela ciência da informação, conceitos oriundos de áreas díspares como psicologia, linguística, computação, sociologia e outras são ressignificados na ciência da informação, num processo de apropriação que é, ele próprio, a dinâmica interdisciplinar da área.

A segunda característica é a proposta de ser a ciência da informação uma ciência pós-moderna. A temática da pós-modernidade inseriu-se no debate acadêmico após a defesa, por parte de vários pensadores (tais como Lyotard, Harvey, Baudrillard, Maffesoli), de que passou a existir, na segunda metade do século XX, uma ampla mudança nos vários campos da existência humana (política, religião, ciência, comportamento, valores), atestando a superação do momento histórico embasado pelos princípios iluministas – a modernidade.

Para outros autores (como Giddens e Habermas), tal constatação seria infundada, pois o projeto da modernidade sequer terminou de se concluir, e tais mudanças seriam muito pequenas para caracterizar uma passagem para um novo momento histórico. Nesse sentido, como coloca Rouanet, seria “inquietante a ideia de se estar vivendo um período pós-moderno (...) [pois]... deixamos de ser contemporâneos a nós mesmos” (FRANCELIN, 2004, p. 53).

Em meio ao debate, ganhou consistência a ideia de que o final do século XX marcaria o início de uma nova forma de se fazer ciência. Santos (1996) é um dos autores que defendem a prática de uma “ciência pós-moderna” que se constrói orientada por princípios diferentes daqueles norteadores das ciências modernas como, por exemplo, a crença na neutralidade e na completa separação entre sujeito e objeto. Francelin cita, ainda, a teoria da complexidade de Morin, a visão holística de Capra e as teorias sistêmicas inspiradas em Bertalanffy como exemplos do “pensamento científico pós-moderno [que] entende que o seu desenvolvimento se processa justamente através das lacunas que se expõem dentro da própria ciência” (FRANCELIN, 2004, p. 55).

Tal discussão foi colocada no âmbito da ciência da informação por Wersig (1993), para quem a ciência da informação seria não uma ciência moderna, voltada para a compreensão dos fenômenos do mundo, mas uma ciência pós-moderna, voltada para a resolução dos vários problemas causados justamente pelas ciências modernas. Como explica Cardoso (1996), a ciência da informação como ciência pós-moderna estaria inserida em um ambiente de análise e revisão dos ideais iluministas de razão e evolução, em que um novo modo de produção de conhecimento mostra-se necessário, ainda que esse processo seja entendido, por uns, como pós-moderno e, por outros, como expressão extrema da modernidade.

Uma implicação desta postura, no plano epistemológico, levantada por Wersig, se relaciona com a seguinte constatação: o fato de “a informação” não constituir um objeto empírico específico da realidade, isto é, um fenômeno específico, à parte, não estudado pelas demais ciências já existentes. Diferentes autores da ciência da informação foram, ao longo dos anos, desenvolvendo a ideia de que o definiria o objeto de estudo da ciência da informação não seria um “novo” objeto empírico – já que os objetos de estudo das diferentes ciências não precisam corresponder aos objetos do mundo. Assim, o que definiria um objeto de estudo é, antes, uma forma específica de olhar, de enxergar os fenômenos da realidade. A partir daí, construiu-se toda uma reflexão sobre a especificidade da ciência da informação: a maneira de estudar diferentes fenômenos (inclusive os arquivísticos, biblioteconômicos, museológicos, pedagógicos, econômicos, tecnológicos, etc) – uma maneira específica, mobilizando determinados conceitos e métodos, naquilo que foi progressivamente sendo entendido como o *olhar informacional* sobre o real. Wersig chega mesmo a propor uma rede conceitual para a ciência da informação como ciência pós-moderna a partir da ideia de interconceitos.

Por fim, a terceira caracterização da ciência da informação é a que a situa como uma ciência humana e social. Tal caracterização se inseriu no debate mais geral sobre as especificidades das ciências humanas que atravessou diferentes disciplinas ao longo do século XX. Tal debate gerou uma série de questões, algumas das quais tiveram um impacto imenso na ciência da informação.

A primeira delas é a crítica mais geral ao positivismo, a aplicação dos princípios das ciências naturais ao estudo dos fenômenos humanos, como único método explicativo. Como visto no início deste capítulo, a ciência da

informação nasceu fortemente condicionada pelas determinações tecnológicas e por interesses estratégicos e, nesse contexto, viu-se mais bem atendida pelos referenciais das ciências exatas, como atestou a fundamentação buscada na teoria matemática da comunicação. Conforme Ellis (1992), essa primeira proposta de ciência tornou-se uma espécie de “carro-chefe” na consolidação de um modelo fisicista para a ciência da informação, em que o tipo de estudo realizado mais se assemelha a laboratórios experimentais de física e mecânica.

Foi a percepção da dimensão propriamente humana nos fenômenos informacionais que colocou a necessidade de modelos próprios das ciências humanas para o estudo da informação. Para Cardoso (1996), esse processo se iniciou na década de 1970 com a “descoberta” dos usuários nos estudos. Já Ingwersen (1992) aponta como marco dessa passagem a conferência Theory and application of Information Research, ocorrida em Copenhague em 1977, em que se deu uma mudança de direção dos estudos para uma perspectiva mais humana e social. Conforme Capurro (2003), os primeiros traços seriam anteriores, datados dos anos 1960, com a proposta da epistemologia social por Shera e Egan. De toda forma, foi a convergência entre essas questões que possibilitou à ciência da informação ampliar seu quadro de compreensão para além da dimensão física e quantitativa da informação. Assim, a ciência da informação não nasceu como uma ciência tipicamente social, mas identificou-se ao longo dos anos com o escopo das ciências sociais à medida em que se orientou para uma postura em que os sujeitos passaram a ser vistos como o principal ator e objetivo dos chamados sistemas de informação, e que métodos e conceitos das ciências humanas e sociais foram aplicados para o seu estudo.

Uma implicação fundamental desta orientação da ciência da informação relaciona-se com a existência, nas ciências humanas e sociais, de diferentes correntes teóricas ou modelos explicativos como uma condição “natural”, “normal” – sem que seja necessário que uma corrente suplante ou elimine as demais. Essa pluralidade explicativa, como característica básica deste tipo de ciência, permitiu a convivência das subáreas ou correntes da ciência da informação, sem que tal fato fosse visto como a formação de outras disciplinas.

A outra implicação relaciona-se com a própria natureza dos fenômenos estudados, que não possuem uma existência “em si”, independente dos sujeitos que os experienciam, nem se adequam a modelos de explicação causais - pois possuem uma causalidade distinta dos mecanismos de causa e efeito, na medida em que se relacionam com objetos que são também *sujeitos*, bem

como são condicionados por processos históricos, econômicos, sociais, políticos, entre outros. Tal questão terá implicações profundas no próprio conceito de informação, como se verá a seguir.

### 4.3. A consolidação das subáreas

Ao longo das décadas posteriores à sua formação, a ciência da informação desenvolveu-se por meio de diferentes subáreas ou, como colocado por González de Gómez (2000), por diferentes “programas de pesquisa”, isto é, campos delimitados de pesquisa relacionados a determinados conceitos, teorias e métodos próprios. Tais subáreas começaram seu processo de constituição ainda nas décadas de 1960 e 1970, mas efetivamente se legitimaram nas duas décadas seguintes.

A primeira delas, o estudo da comunicação científica, continuou voltada para as chamadas “fontes formais” de informação, mas foi-se percebendo, ao longo dos anos, a importância da dimensão informal, principalmente com estudos voltados para os *gatekeepers* e os colégios invisíveis, a partir da contribuição fundamental de Ziman (1976; 1984). O estudo destas duas temáticas deslocou o campo para o processo da **comunicação científica**, nome pelo qual a subárea acabou ficando conhecida (embora também se use a expressão comunicação da informação). Essas duas temáticas, desenvolvidas por autores como Crane, Crawford, Zaltman, Mullins e Beaver, deslocaram o problema das fontes de informação para o seu fluxo. Em vez de se buscar caracterizar as várias fontes, tornou-se necessário ver o que acontecia com elas, por que algumas circulavam mais do que outras, algumas eram esquecidas ou negligenciadas, outras promovidas e repassadas. Tais estudos permitiram identificar que a ação dos cientistas em relação à informação não se relacionava apenas com as características da própria informação (da fonte de informação) mas também com o conhecimento que esses cientistas já tinham do assunto, com a avaliação feita por eles em relação à importância dessa fonte frente ao estado do conhecimento científico daquele campo. Sobretudo a temática dos colégios invisíveis consistiu num terreno fértil de avanço nesta área, na medida em que passou a estudar também os conhecimentos não publicados trocados entre cientistas (conversas informais, por carta, telefone, etc) e sua importância na produção do conhecimento científico. Estes estudos acabaram por desviar o foco da informação em si, enquanto produto, recurso ou documento,



para os seus fluxos, a sua transferência – ou, para usar o termo mais utilizado, a sua comunicação. Alargou-se a agenda de estudos do campo da informação em ciência e tecnologia (GARVEY, 1979).

O segundo campo é o da representação da informação. No final da década de 1970, o crescimento da influência das teorias cognitivistas na ciência da informação faz-se sentir no campo da representação, na medida em que se desenvolvem esforços para a construção de linguagens de representação e sistemas de informação voltados para os usuários, ou para as estratégias cognitivas dos usuários (VAKKARI, 1999). Com isso se completa a ideia de que qualquer tarefa de organizar, classificar e indexar informação (enfim, representá-la) precisa considerar não apenas o escopo dos documentos concretos existentes, das fontes informacionais disponíveis, mas também o âmbito dos conhecimentos existentes nos campos aos quais pertencem essas fontes. Destacam-se, nesse período, as contribuições da teoria do conceito de Dahlberg (1978) no desenvolvimento de tesouros e outros instrumentos de linguagem documentária (SOERGEL, 1974) e aplicações dos princípios da teoria da classificação facetada criados por Ranganathan (2009) em sistemas automatizados de recuperação da informação, como os pioneiros GREMAS system (Genealogical Retrieval of Magnetic tape Storage) e TOSAR system (TOpological representation of Synthetic and Analytical system Relations) desenvolvidos por Fugmann (1993). Fundamental para a consolidação desta subárea foi a criação, em 1989, da ISKO (Information Society for Knowledge Organization), que congregou pesquisadores dedicados a essa temática e passou a organizar eventos e publicações. A partir daí, deu-se também a denominação da área como **organização do conhecimento**.

Nos estudos de usuários, desenvolveu-se a partir da década de 1980 a abordagem de **comportamento informacional**. Tais estudos se desenvolveram embasados em teorias tais como a do estado anômalo do conhecimento de Belkin (1980), a teoria *sense making* de Dervin (1983; 1989), a teoria do valor agregado de Taylor e a abordagem construtivista baseada em processo de Kuhlthau (2004). Em comum, todas elas apresentam uma perspectiva cognitivista: busca-se entender o que é a informação do ponto de vista das estruturas mentais dos usuários que se relacionam (que necessitam, que buscam e que usam) a informação. Os usuários são estudados enquanto seres dotados de um determinado “universo” de informações em suas mentes, utilizando essas informações para pautar e dirigir suas atividades cotidianas. Uma vez que se

verifica uma falta, uma ausência de determinada informação, inicia-se o processo de busca de informação – aí entra a informação, como aquilo capaz de preencher uma lacuna, satisfazer uma ausência. Tal perspectiva permite compreender a informação inclusive numa lógica cumulativa, na medida em que novas informações se somam às anteriores no mapa mental dos indivíduos.

Esse modelo, assim, enfatiza as percepções dos usuários em relação à sua própria ausência de conhecimento, os passos trilhados para solucionar essa ausência (em direção à informação) e o uso da informação para a execução de determinada tarefa ou problema. Nesse sentido, estudar o comportamento informacional seria algo mais amplo do que apenas estudar a interação do indivíduo com um sistema de informação específico.

No lugar das caracterizações sociodemográficas, tais estudos identificam como elemento determinante do processo as percepções dos usuários acerca de sua situação e da informação. A entrada em cena dos estudos de usuários recoloca os sujeitos em perspectiva. A informação passa a ser vista como algo na perspectiva de um sujeito.

A quarta subárea é a da gestão, que passou a ser conhecida como **gestão da informação e do conhecimento**. Ao longo dos anos, o entendimento sobre o significado de se estar numa sociedade pós-industrial (ou sociedade da informação ou ainda sociedade do conhecimento) foi se ampliando, de tal forma que foi sendo percebido que a informação que constitui um recurso importante para as organizações não é aquela que existe materialmente, mas aquela que ainda não existe como entidade física, que está na mente das pessoas que pertencem à organização. A contribuição das noções de tácito e explícito de Polanyi foi fundamental para o avanço desta área. Não bastava gerir os recursos informacionais, era preciso também gerir o conhecimento, criando as condições propícias para transformá-lo em informação. Seguiram-se, ao longo dos anos, diversos modelos definindo as ações necessárias para a execução deste processo, como a espiral do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1997) que prevê quatro etapas: externalização, combinação, internalização e socialização.

Surgiram a seguir diversas propostas de modelos de gestão para efetivar estes processos, tais como modelos de serviços de informação, de sistemas digitais de informação, de intervenções organizacionais, entre outras. Entre as perspectivas desenvolvidas destacam-se a ênfase na questão da aprendiza-

gem (SENGE, 1998), dos princípios que regem a gestão do conhecimento (DAVENPORT; PRUSAK, 1998) e do capital intelectual (STEWART, 1998; EDVINSSON; MALONE, 1998).

A quinta subárea, da **economia política da informação**, constituiu-se com estudos voltados para a democratização da informação, do acesso à informação por parte de grupos e classes excluídos e marginalizados, a criação de formas e sistemas alternativos de informação, e mesmo estudos sobre a contra-informação, como forma de rejeição aos regimes informacionais hegemônicos (SILVEIRA, 2001; SORJ, 2003).

Na década de 1970, tais questões foram trabalhadas no âmbito da ciência da informação dentro de um novo quadro reflexivo, em que se destaca a nova relevância da informação para o desenvolvimento dos países e a identificação de uma “responsabilidade social” da ciência da informação como agente de inclusão e de fornecimento de informação como insumo para apoiar ações racionais específicas (WERSIG; NEVELLING, 1975).

Por fim, a sexta subárea, voltada para os **estudos métricos da informação**, avançou nas décadas seguintes sob o impacto do surgimento, em 1963, no âmbito do ISI, do primeiro índice de citações, o Science Citation Index (SCI). Conforme Garfield (1978), tal índice foi fruto de uma ideia surgida em 1955, e foram necessários oito anos para se formular as bases teóricas e conceituais da análise de citações, buscando fundamentações nos trabalhos de sociologia da ciência de Merton e de comunicação científica de Crawford, Griffith e Crane.

Dessa forma, utilizada inicialmente para avaliação de periódicos, promoção de *rankings* e *core lists* e avaliação de instituições (DONOHUE, 1973; ROUSSEAU, 1998), os estudos métricos, por meio da análise de citações, aprofundaram a compreensão sobre a relação entre documentos citantes e documentos citados, percebendo que era possível alcançar uma compreensão mais ampla sobre a dinâmica de funcionamento da ciência. Tal tendência aprofundou-se a partir da contribuição de Solla Price (1976). Seguiram-se diversas teorias (teoria epidêmica do crescimento da literatura, teoria do acoplamento bibliográfico) e variações de campo de atuação, com o surgimento de novas denominações entre as quais informetria, cientometria e webometria (LAFOUGE; LE COADIC; MICHEL, 2001; VANTI, 2002; MACIAS-CHAPULA, 1998).

#### 4.4. Um novo conceito de informação: a virada cognitiva

É possível perceber que, nas distintas subáreas da ciência da informação, o termo conhecimento começou a ser fortemente colocado nas décadas de 1980 e 1990. Tal movimento foi acompanhado, no plano epistemológico, de uma crescente demanda pelo crescimento conceitual da área, que teve como consequência o surgimento de uma segunda maneira de se estudar a informação: como algo cognitivo, semântico ou subjetivo, a partir do qual se passou a considerar a articulação entre os dados (os elementos presentes da realidade independente dos sujeitos) e o conhecimento (aquilo que os indivíduos sabem ou conhecem), sendo a informação a medida da alteração deste estado de conhecimento, ou, em outros termos, o produto da interação entre os dados e o conhecimento, no âmbito do indivíduo. Ao apresentarem essa perspectiva de estudos, os autores aproximam o conceito de informação aos de dado, conhecimento, processamento, indivíduo, pessoa, lacuna, preenchimento, modificação, alteração, significado.

Esse modelo tem como marco de referência a *The Copenhagen Conference Theory and Application of Information Research*, ocorrida em 1977, e se expressou teoricamente em quatro artigos sobre *Foundations of Information Science* publicados por Brookes no início dos anos 1980, nos quais o autor apresenta a sua “equação fundamental” da ciência da informação (BROOKES, 1980). Tendo inspiração filosófica na teoria do conhecimento objetivo de Popper, essa abordagem definiu a informação como sendo o resultado da incorporação de dados, pelo indivíduo, no estado do conhecimento deste indivíduo, como pode ser visto abaixo, na figura 3.

$$K(S) + \Delta I = K(S + \Delta S)$$

**FIGURA 3:** Equação fundamental da ciência da informação. **FONTE:** BROOKES, 1980.

Inseriu-se nesse momento, no campo da ciência da informação, uma tríade conceitual que passou a dar estabilidade ao campo: dados (os registros físicos de conhecimento, a materialidade), conhecimento (aquilo que está na mente das pessoas, o que elas sabem, o seu repertório) e informação (como o resultado da interação entre os outros dois, isto é, o tanto que os dados alteraram o conhecimento existente). Tal modelo de compreensão espalhou-se pelas diversas subáreas do campo, da recuperação da informação à bibliote-

tria e aos estudos de usuários (BELKIN, 1990), constituindo-se praticamente como um segundo paradigma em oposição ao modelo dominante nas décadas anteriores (INGWERSEN, 1992).

Por um lado, é possível dizer que tal movimento ampliou o quadro de compreensão em relação ao momento anterior. A uma perspectiva essencialmente objetivista de compreensão da informação, opôs e apresentou uma proposta subjetivista. Mas executou tal movimento a partir de uma mirada essencialmente cognitivista, e de uma abordagem muito específica da dimensão cognitiva. Cognição equivaleu, nas teorias que se seguiram a tal modelo, ao preenchimento de uma lacuna na mente dos sujeitos, de um vazio em relação a algum tópico ou fato. Os sujeitos foram tomados como seres quase que exclusivamente mentalistas, isolados no mundo, como se fossem apenas clientes de um balcão ou de um serviço de informações. Como apontou Capurro (2003), como se vivessem em um mundo exclusivamente numérico.

Tal proposta se alinhou ao principal objetivo da época, o desenvolvimento de sistemas de busca de informação orientados aos usuários, isto é, capazes de duplicar os processos por meio dos quais os seres humanos buscam informação. A demanda essencialmente pragmática se colocou novamente, dessa vez numa dimensão mais propriamente econômica e tecnológica (computacional), e teve novamente como resultado a simplificação do quadro de compreensão, perpetuando, em vez de negar, o quadro compreensivo mais amplo da ciência da informação – a saber, a perspectiva positivista. Estudar a informação nesta perspectiva é analisar sujeitos sentindo falta de certos elementos e agindo em busca desses elementos, de forma a produzir máquinas capazes de reproduzir tais processos. Se o modelo anterior, fisicista, enfatizava apenas a existência de dados e informação, este modelo, ao adotar a tríade dado-informação-conhecimento, buscou apresentar um quadro compreensivo mais amplo, e se tornou hegemônico nas décadas de 1980 e 1990 (LINARES COLUMBIÉ, 2005; RENDÓN ROJAS, 2005a).

# 5

## A Ciência da Informação no Século XXI

Novos fenômenos e novos desafios se colocaram para a ciência da informação desde o final do século XX. O advento dos computadores e da internet propiciou um acesso extremamente amplo a todo tipo de documentos e registros de conhecimento, do passado e do presente, de todos os lugares do mundo, em tempo real, a partir de diversos dispositivos, inclusive móveis. Ainda assim, uma parte da população mundial segue apartada desse acesso, e incluir essas pessoas segue sendo um problema econômico e, também informacional.

Existe ainda uma outra questão. Diversos estudos têm evidenciado que a internet é movida por forças comerciais e controlada segundo as grandes dimensões geopolíticas internacionais. Há páginas e conteúdos daqueles que possuem maior poder econômico e que conseguem assim mais visibilidade e poder de serem recuperadas pelos indivíduos em suas buscas. Há idiomas que são privilegiados e outros silenciados. Diante de uma realidade de concentração de poder e de exclusão (GARCÍA GUTIÉRREZ, 2008; MASSIAH, 2012), é preciso que existam serviços e atores que promovam a diversidade, a pluralidade de fontes de informação, que estejam além dos interesses comerciais (ALLIER MONTAÑO, 2010; VIRNO, 2016; ADICHIE, 2018). Aí reside mais uma preocupação para o campo da ciência da informação: a informação se relaciona diretamente com a esfera pública contemporânea, como local a proporcionar condições de envolvimento e participação por meio do acesso à informação (VENTURA, 2002; FERRY et al, 1989).

Ao mesmo tempo, existe um grande acesso às informações, com todo esse vasto leque de possibilidades, não nos tornamos sociedades melhores, no sentido de serem mais humanas, justas e solidárias. A fome, a extrema

desigualdade na distribuição da renda gerando pobreza e miséria, o aumento dos conflitos, a violência urbana, a intolerância étnica, religiosa e de gênero, o desrespeito às questões ambientais, a desconsideração dos valores democráticos, o recrudescimento dos fundamentalismos de toda ordem, todos são fenômenos que evidenciam que, apesar de todo o acesso à informação, a humanidade não se tornou mais sábia ou solidária (BAUMAN, 2015). Há quem diga que nos tornamos sociedades da ignorância (GONÇAL MAYOS et al, 2011). Isso demonstra claramente que não basta o acesso, é preciso algo mais para que todo o conhecimento disponível efetivamente reverta para o benefício da humanidade, para a superação das condições estabelecidas e para uma efetiva emancipação dos sujeitos (CHAUÍ, 2006).

Durante muito tempo, e ainda hoje, propagou-se a ideia de que os sistemas automatizados de recuperação da informação, e particularmente os motores de busca na internet, possibilitariam um mundo em que os conhecimentos estariam acessíveis a um “clique” e o desenvolvimento das tecnologias bastaria por si, seria capaz de conduzir a uma sociedade mais justa e igualitária (MATTELART, 2002; WOLTON, 2009). Não foi o que aconteceu, e hoje é preciso estudar e refletir sobre as diversas ações e práticas das pessoas na produção, na circulação, no acesso e na apropriação da informação.

Um desafio recente, nesse sentido, é o fenômeno da pós-verdade. O conceito de pós-verdade surgiu na década de 1990 e foi considerado pelo Dicionário Oxford como a palavra do ano em 2016. Seu significado refere-se a uma situação em que fatos objetivos possuem menos influência na modelagem da opinião pública do que apenas emocionais e crenças pessoais (D'ANCONA, 2018). Sua ampla utilização se deu sobretudo com a eleição de Donald Trump nos Estados Unidos e a saída da Grã-Bretanha da União Europeia (o chamado Brexit), mas também no contexto brasileiro desde o impeachment de Dilma Rousseff, em que muitos fatos e afirmações falsas circularam em *sites* e nas redes sociais. O conceito não se relaciona especificamente com o fato de existirem mentiras - afinal, mentiras sempre existiram. A novidade trazida pelo conceito é que hoje, com as novas tecnologias e a internet, as pessoas possuem muito mais condições de checar a veracidade dos fatos apresentados na mídia ou nas redes sociais – elas podem, mas não querem, não têm interesse em fazer isso. É esse desinteresse pela verdade, o apego a preconceitos e fundamentalismos por parte de um grande contingente de pessoas que marca o fenômeno da pós-verdade, um elemento fundamental para se entender a realidade informacional contemporânea.

Outra questão importante que emergiu nas últimas duas décadas é o fim do chamado paradigma do balcão, isto é, um modelo de ação em que se pensa os sistemas de informação como lugares para atender a um cliente com uma necessidade de informação, que se dirigiria a eles. As pessoas no mundo atual, a partir das possibilidades trazidas pelas novas tecnologias, não querem apenas satisfazer uma necessidade de informação. Há, pois, uma nova condição dos sujeitos, que não querem ser apenas consulentes, isto é, pessoas precisando de uma informação, mas querem elas mesmas produzir conteúdos, disseminar e compartilhar conteúdos produzidos por outros, classificar e indexar conteúdos disponíveis na internet. Os dispositivos mais recentes permitem e potencializam essa dimensão (LOGAN, 2012). No ambiente da computação, essa mudança é caracterizada pelo esquema que define a *web 1.0* (a internet da busca, da recuperação da informação) e a *web 2.0* (a internet da conexão, do relacionamento entre pessoas, das interações, da sociabilidade). *Web 2.0* é uma noção formulada por Tim O'Reilly em 2004, que designa uma nova dimensão da internet caracterizada por uma arquitetura da participação e também por uma mudança na concepção de usuário que passa a ser visto também como autor, editor, organizador de informação (FURTADO, 2009).

Outro desafio atual é a necessidade de gerenciamento do patrimônio cultural. Existem no mundo digital diversos lugares e serviços, como por exemplo as redes sociais, que são empresas comerciais. Como tais, elas existem enquanto suas atividades dão retorno financeiro, e podem cessar a qualquer momento suas atividades. Quando isso acontece, muitas vezes não há atores institucionais responsáveis pela guarda de tudo aquilo que foi publicado e discutido nelas (PEREIRA, 2017). Estudos têm demonstrado a necessidade de existirem serviços e instituições atentos a isso (CARRERAS MONFORT, 2009), que preservem as discussões que a sociedade estabelece dentro delas, os conflitos de valores e visões de mundo de uma época (HALL, 2003). Afinal, discussões políticas, culturais, de valores de uma sociedade, acontecem nas redes sociais e precisam estar disponíveis para a posterioridade.

Diante desses novos desafios, as técnicas, as práticas e os modelos teóricos da ciência da informação do século XX passaram a não mais conseguir se sustentar. Foi justamente esse novo cenário, aliado às descobertas e achados de pesquisa nas diferentes subáreas, que conduziram a ciência da informação a novas configurações nas últimas duas décadas. É possível perceber o desenho de novas teorias, de novas dimensões do conceito de informação e mesmo a



emergência de um novo modelo, marcadamente pragmático e sociocultural, de estudo dos fenômenos informacionais.

Termos como pragmático, intersubjetivo, sociocultural são usados para descrever esse novo modelo, apontando que informação é algo da ordem não apenas do objetivo ou do subjetivo mas também do coletivo, de uma construção social. Nessas descrições, informação aparece ligada a termos como documento, saberes, ação, contexto, cultura, memória, coletivo, sociedade, histórico.

O marco de referência da construção dessa perspectiva foi o I COLIS – International Conference on Conceptions of Library and Information Science, que ocorreu na Finlândia, em 1991, e teria marcado uma “virada sociológica” na ciência da informação (CRONIN, 2008). Antecedentes desse modelo são, no campo da ciência da informação, a epistemologia social proposta por Shera nos anos 1960 (FALLIS, 2006) e, de fora da área, as teorias da construção social da realidade de Berger e Luckmann, a teoria do conhecimento de Piaget a viragem linguística promovida por pragmatistas como Wittgenstein, entre outros (CORNELIUS, 1996; RENDÓN ROJAS, 2005b).

## 5.1. As teorias contemporâneas

### a) Produção e comunicação científica

No âmbito desta subárea, um conceito que se tornou fundamental nos anos mais recentes é a noção de rede. Tal conceito chegou à ciência da informação por duas vias. De um lado, veio como importação de estudos sociológicos sobre o fazer dos cientistas nos chamados “estudos de laboratórios” (e principalmente da teoria ator-rede de Latour). De outro lado, foi se construindo a partir das potencialidades trazidas pelas tecnologias digitais, que propiciaram o incremento de atividades colaborativas, interativas, entre cientistas. O resultado é que os estudos atuais continuam estudando as fontes formais de informação, os *gatekeepers* e os colégios invisíveis, mas agora num quadro ampliado de entendimento, buscando identificar e analisar a matriz coletiva de produção do conhecimento científico. Autores como Mulkay, Holton e Lievrouw são considerados pioneiros nestas abordagens. Mais do que determinar as características das fontes, identificar as fontes mais usadas ou

mapear a conformação dos colégios invisíveis, busca-se pesquisar as diferentes associações e interações entre os cientistas expressas nos seus produtos, qualificando essas interações, desenhando sua configuração e dispersão, conformando seus diferentes níveis de configuração.

Ainda nesta subárea, estudos contemporâneos bem buscando aliar questões de políticas de ciência e tecnologia (regulamentações, financiamentos e divulgação) a questões culturais, econômicas e tecnológicas (BRAMAN, 2012; KING; TENOPIR, 2011), surgindo também uma outra tendência, a dos estudos sobre os impactos das tecnologias digitais no fluxo da informação científica (OWEN, 2007), em torno do conceito de *e-science* (BORGMAN, 2007) e da ideia de reuso do conhecimento científico (CURTY, 2016).

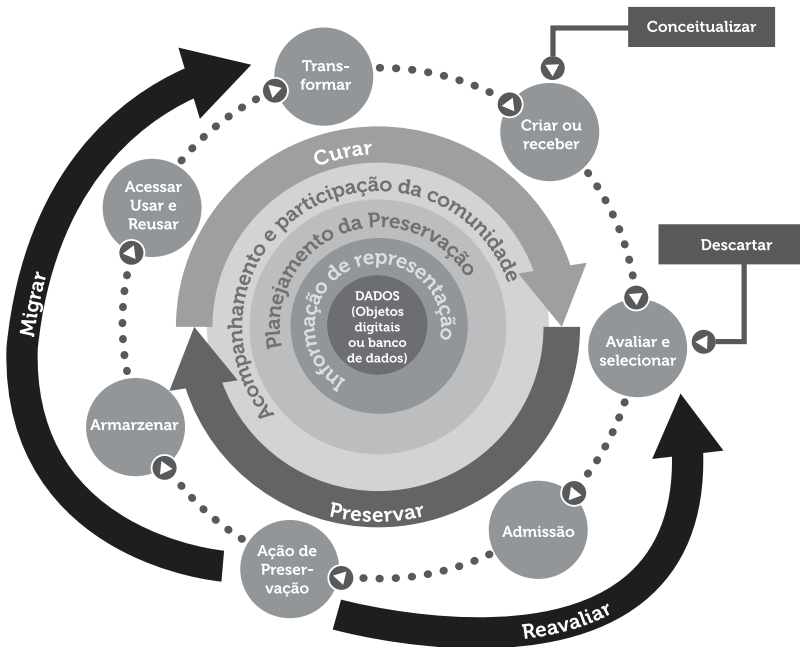
Uma das iniciativas mais significativas nessa área, recentemente, é o movimento em prol do **acesso livre** ao conhecimento científico e tecnológico (SUBER, 2002; LAGOZE; VAN DE SOMPEL, 2000; RODRIGUES, 2007). Trata-se de um conjunto de manifestos, políticas e ações que se deram em vários países, aproveitando as potencialidades das tecnologias digitais, em prol de duas possibilidades: o auto-arquivamento por parte dos cientistas (a chamada via verde) e a criação de revistas de livre acesso (a chamada via dourada). Os objetivos desse movimento são maximizar a visibilidade das pesquisas, internacionalizar a informação científica, proporcionar maior compartilhamento do conhecimento, reduzir a chamada exclusão cognitiva e as desigualdades sociais (KURAMOTO, 2007).

Uma teoria recente nessa subárea é a **curadoria digital** – que, na verdade, é mais um campo de atividade profissional e institucional do que, propriamente, uma proposta teórica. Tem se desenvolvido, portanto, mais como um conjunto de práticas e recomendações do que como campo reflexivo. Contudo, a preocupação em estabelecer alguns princípios norteadores das ações de curadoria digital (mais do que apenas um conjunto de normas e procedimentos a serem seguidos) acabou por provocar também uma importante atividade reflexiva.

Pode-se definir a curadoria digital como a prática e o estudo dos processos de seleção, preservação, manutenção, coleção e arquivamento de dados digitais, com a consequente criação de repositórios e/ou plataformas digitais participativas. Sua origem está ligada à percepção da importância da certificação de confiabilidade, da obsolescência e da evolução dos formatos

(com o risco de perda pelo desenvolvimento tecnológico e pela fragilidade das mídias digitais).

Uma aplicação mais específica deste campo tem se dado, na ciência da informação, em relação à atividade científica, buscando cobrir todo o espectro de atividades, da captura à validação e arquivamento, descoberta e reuso dos dados (SAYÃO; SALES, 2012). Dessa forma, pode ser compreendida como o “gerenciamento do objeto digital e inclui atividades que abrangem todo o ciclo de vida desse objeto” (SIEBRA ET AL, 2013, p. 2), tendo sido desenvolvidos, para isto, alguns modelos de ciclo de vida dos dados digitais, como o de Yomaoka, apresentado abaixo, na figura 4:



**FIGURA 4:** Modelo de Yomaoka de ciclo da curadoria digital. FONTE: SIEBRA et al, 2013.

Outra definição de curadoria digital é aquela que se articula com todas as “ações de uso e preservação em relação ao meio digital que visam à reutilização de dados digitais autênticos e outros ativos digitais” (MACHADO; VIANNA, 2016, p. 2). Diversas aplicações têm sido feitas nesse campo, como na construção de repositórios digitais (SANCHEZ; VIDOTTI; VE-

CHIATO, 2017) e em questões relativas a cultura e memória (JORENTE; SILVA; PIMENTA, 2015).

A contribuição mais relevante desta área é a sua preocupação com o todo, isto é, com a ligação e interdependência entre os vários aspectos, momentos e instâncias relacionados com a informação. Uma determinada ação relativa ao armazenamento impacta a coleta, a organização e as formas de acesso e disseminação, e assim sucessivamente. Há na curadoria digital, e o próprio termo aponta para isso, uma preocupação especial, um cuidado (com a fragilidade dos dados, com a possibilidade de um melhor uso e reuso, etc) que conduz a uma consideração mais sensível à globalidade dos processos e fenômenos.

### **b) Representação e organização da informação**

As pesquisas em representação da informação tiveram, nos últimos anos, uma grande revitalização (BROUGHTON, 2010), com o incremento das tecnologias digitais e as novas possibilidades em termos de descrição, classificação e organização da informação, com os fenômenos de organização colaborativa e com o advento de perspectivas teóricas socioculturais.

Em relação às tecnologias digitais, Taylor e Joudrey (2008) destacam o surgimento de novos padrões de codificação, vocabulários controlados e ontologias. As **ontologias** desenvolvem-se como novo modelo de representação da informação (CURRÁS, 2010; USCHOLD, 1996; SCHIESSL; BRASCHER, 2012) apresentando importantes especificidades em relação a modelos anteriores, como os tesouros e as taxonomias (GUARINO, 1998; CAMPOS; GOMES, 2017), e também havendo uma imensa variedade de estudos aplicados, por exemplo no ambiente jurídico e médico (FARIAS; PINHO, 2016; NASCIMENTO; PINHO, 2018).

Ainda relacionado às formas de representação a partir das tecnologias digitais destacam-se os estudos em **websemântica** (SANTARÉM SEGUNDO; CONEGLIAN; LUCAS, 2016; JORENTE; PÁDUA; SANTARÉM SEGUNDO, 2017), relacionada a dados abertos (SANTARÉM SEGUNDO, 2015) e também com as ontologias (SANTARÉM SEGUNDO; CONEGLIAN, 2016).

As tendências contemporâneas no campo da representação da informação têm acentuado o uso da perspectiva da **classificação facetada**, principal-

mente em ambientes digitais (LA BARRE, 2004). Exemplos são a aplicação de princípios de faceta em bases de dados relacionais (BROUGHTON, 2006), em aplicações articuladas à teoria do conceito (LA BARRE; COCHRANE, 2006) e o desenvolvimento dos três princípios da estrutura de sistemas de organização do conhecimento (hierarquias, facetas e níveis de realidade) por Gnoli (2010).

Uma aplicação específica dos princípios de classificação facetada em serviços de marcação social (*blogs* como Wordpress e Tumblr; serviços de *clipping* como Diigo e Licorize; serviços de *bookmarking* social como Del.icio.us e Digg; citação social, tais como CiteULike e Zotero; e catalogação social, como LibraryThing, Goodreads e Flixter, entre outros) também vem sendo desenvolvida recentemente no campo (SPITERI, 2010; 2011). Fenômenos colaborativos como o caso das ferramentas *wiki* e etiquetagem colaborativa deslocam a área para o caráter local, singular, dos processos de representação, na esteira do contexto da web 2.0 (McFADDEN; WEIDENBENNER, 2010; SHAH; MARCHIONINI, 2010; SOUZA, 2007). Dessa forma, passa a haver uma forte ligação entre estudos na perspectiva da classificação facetada e as tecnologias digitais, com aplicações em metadados, modelagem de dados e sistemas de navegação e busca, entre outros (LA BARRE, 2010).

Desenvolveu-se assim o campo das **folksonomias**, que representam um novo conceito para organização de recursos digitais na web (CATARINO; BAPTISTA, 2009). Trata-se da consideração da indexação livre, realizada pelos próprios usuários, no trabalho dos profissionais da informação, com o objetivo de proporcionar melhor recuperação da informação - trabalho este desenvolvido em ambiente aberto e de compartilhamento, portanto de construção conjunta.

O termo folksonomia foi criado em 2005 por Vander Val para designar a etiquetagem dos recursos da *web* em ambiente social feita pelos próprios usuários. Ele surgiu com a *web 2.0* e sua proposta de uma arquitetura da participação e, no campo da ciência da informação, articulada a uma dinâmica descentralizada das ações de representação da informação.

Uma designação alternativa é a expressão indexação social, que se refere à dinâmica por meio da qual os próprios usuários fazem a descrição de um mesmo recurso, resultando numa descrição intersubjetiva, realizada por meio de contratos semânticos (GUEDES; MOURA; DIAS, 2011). Uma representação visual dessa perspectiva pode ser vista na figura 5, a partir do conceito de triângulo da folksonomia:

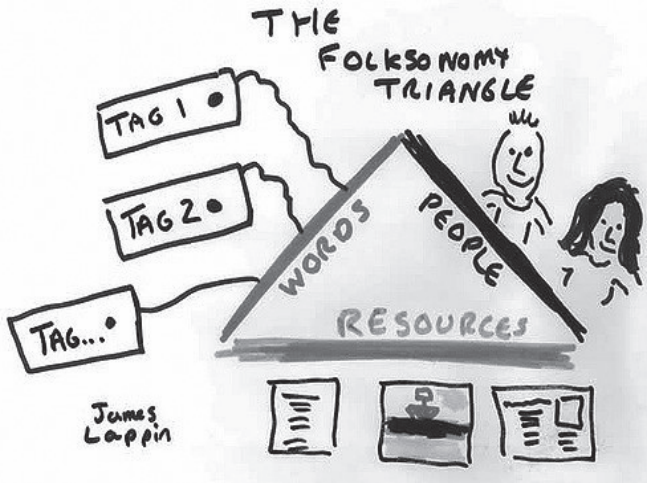


FIGURA 5: Triângulo da folksonomia. FONTE: GUEDES; MOURA; DIAS, 2011.

Também aqui, busca-se considerar tal dinâmica para a construção de linguagens de interface para organizar e recuperar conteúdos em plataformas virtuais interativas, partindo das “ações de uso social da linguagem para representar conteúdos” (GRACIOSO, 2010, p. 140).

Uma série de estudos vêm sendo realizados tanto para se pensar na adoção dessa teoria por parte dos profissionais da informação (STREHL, 2011), seu impacto na própria ideia de representação da informação (BRANDT; MEDEIROS, 2010; ASSIS; MOURA, 2013) e mesmo sua utilização em contextos específicos (PEREIRA; CRUZ, 2010).

Tal abordagem, partindo de uma postura pragmática, compreende que o ato de classificar (ou etiquetar, classificar, representar, etc) não é apenas um ato técnico ou profissional, passível de ser automatizado por estar sujeito a leis e padrões universais. Com as folksonomias, passa-se a estudar como sujeitos comuns, em suas atividades cotidianas, chegam a consensos. Representação é algo socialmente construído; e é o uso feito pelas pessoas que cria os significados dos documentos.

Outra tendência contemporânea é a construção de sistemas de classificação a partir de uma perspectiva sociocultural, considerando as características de comunidades de interpretantes. Essa linha de pesquisa foi inaugurada com

os estudos em **análise de domínio**, surgida com a publicação de um artigo de Hjørland e Albrechtsen (1995). Essa área tem como antecedente a ideia de “garantia literária” trabalhada na biblioteconomia, e se desenvolve a partir de um conceito central: “comunidades discursivas”. Este conceito designa coletivos ou grupos sociais que possuem determinadas formas (compartilhadas) de pensar, de se expressar e de conhecer a realidade. Aplicada ao campo da ciência da informação, a análise de domínio “permite identificar as condições pelas quais o conhecimento científico se constrói e se socializa” (GUIMARÃES, 2014, p. 15) e, com isso, ver o que é importante em um dado campo, refletindo uma “construção social (um acordo intersubjetivo)” (GUIMARÃES, 2014, p. 16).

Tennis (2012) aponta que existem dois tipos de análise de domínio: a descritiva (utilizada pelos pesquisadores para desenvolverem suas pesquisas em seus respectivos campos) e a instrumental (utilizada pelos desenvolvedores de sistemas de informação e sistemas de recuperação da informação), sendo que os domínios se caracterizam por ter determinado escopo e alcance, além de um contexto próprio.

A contribuição fundamental da perspectiva da análise de domínio é a compreensão de que não é um sujeito, isolado, que tem necessidades, modos de buscar e usar a informação. “Necessidade de informação” é algo que surge coletivamente. É um grupo de pessoas que desenvolve determinados padrões de que tipo de situação ou atividade gera necessidade de informação, ou de que tipo se deve necessitar em cada contexto, e assim sucessivamente. É, enfim, um coletivo (e, no caso desta abordagem, um domínio, isto é, uma determinada área do conhecimento científico com objeto próprio, métodos próprios) que possui uma maneira de lidar com informação. Cabe ao pesquisador que desenvolve a análise de domínio detectar essas maneiras coletivas, que são públicas porque socialmente compartilhadas e vivenciadas pelos membros - isto é, porque os significados que atribuem aos processos são públicos. E ao profissional do campo da informação, cabe desenvolver serviços e sistemas de informação adaptados a esses padrões coletivos.

Desde então, tal abordagem influenciou estudos com variados objetos empíricos (VAUGHAN; DILLON, 1998; JACOB; SHAW, 1998; UPDIKE, 2001), além de ter sido sistematizada posteriormente por meio da ideia de ecologia informacional e de *boundary objects* (ALBRECHTSEN; JACOB, 1998). Também vêm sendo realizados estudos aplicados de análise de domínio (PINTO, 2006; MORAES, 2016; ALBUQUERQUE, 2017).

Aliada a esta perspectiva, vêm sendo recuperados pressupostos de abordagens teóricas do campo das ciências da linguagem, sobretudo relacionando **informação e semiótica** (MOURA, 2006; ALMEIDA; FUJITA; REIS, 2013; ALMEIDA, 2016), algumas vezes inclusive com aplicações práticas na criação de instrumentos de descrição (REIS; FUJITA; ZAFALON; SANTOS, 2018). Outra tendência são os estudos sobre aspectos diversos nos processos de representação e recuperação como, por exemplo, aspectos éticos e as questões de gênero (OLSON, 2001; LÓPEZ-HUERTAS PÉREZ; TORRES RAMÍREZ, 2005; PINHO, 2009).

Especificamente no campo da **recuperação da informação**, houve uma revalorização de estudos focados em revocação e precisão nos últimos anos (BAEZA-YATES; RIBEIRO NETO, 1999) a partir do desenvolvimento de hipertexto, indexação automática e mapas conceituais. Aprofundou-se, nesse sentido, a reflexão sobre representação da informação no âmbito das teorias computacionais (SOWA, 2000). A dimensão colaborativa dos processos de representação da informação também passou a ter destaque, na medida em que os motores de busca da internet e demais sistemas de recuperação da informação consideram, como critério de relevância e os usos coletivos da informação (GRUBER, 1993; RUTHVEN; KELLY, 2011; LIOMA; LARSEN; INGWERSEN, 2012). Uma demanda específica que vem sendo colocada para o campo relaciona-se com a internet das coisas, e modelos vêm sendo desenvolvidos para resolução de questões, como por exemplo o modelo abaixo baseado em três camadas para a arquitetura da informação no contexto da internet das coisas (ROSZA; DUTRA; PINTO; MURIEL-TORRADO, 2017).



**FIGURA 6:** Camadas de construção de uma arquitetura da internet das coisas.

**FONTE:** ROSZA; DUTRA; PINTO; MURIEL-TORRADO, 2017.



Também aspectos relacionados à interação humano-máquina, relacionada a aspectos como ergonomia, usabilidade e inteligência artificial, têm se constituído ao longo dos anos como temáticas relevantes no campo da representação da informação (GRUDIN, 2011). Algumas propostas inovadoras, nesse sentido, são a ideia de encontrabilidade da informação (VECHIATO; VIDOTTI, 2014; BRANDT; VECHIATO; VIDOTTI, 2018), a arquitetura da informação pervasiva (BEMBEM; OLIVEIRA; SANTOS, 2015; PÔNCIO; VIDOTTI, 2016) e a visualização de dados por meio da criação de representações gráficas ou visuais para grandes quantidades de informação (GONZÁLEZ AGUILAR et al, 2017).

### c) Os estudos sobre os sujeitos

A evolução do campo dos chamados estudos de usuários conduziu, nas últimas duas décadas, a estudos que passaram a privilegiar não mais as questões cognitivas (tipos de lacuna de informação, tipos de informação a preencher essas lacunas), mas as compreensões dessas questões, voltando-se para enfoques mais interpretativos das práticas dos usuários. Buscou-se ampliar o escopo dos estudos para além do indivíduo, tentando-se perceber em que medida os critérios de julgamento de relevância dos usuários são construídos coletivamente. Tal tendência tem se estruturado em torno do conceito de **práticas informacionais** (SAVOLAINEN, 1995; SAVOLAINEN; TUOMINEN; TALJA, 2005).

Há nesta abordagem uma fundamentação na etnometodologia, a partir do conceito de prática: o movimento por meio do qual os indivíduos agem no mundo, conformados pela cultura, e ao mesmo tempo constituem essa cultura que os influencia e a realidade em que atuam. Outra fundamentação vem de Bourdieu e seu conceito de *habitus*, o conjunto de predisposições que são interiorizadas pelos indivíduos no decorrer de suas ações e posicionamentos nos distintos campos de atividade humana. Inicialmente, tal abordagem focava-se em estudos de usuários na vida cotidiana, em oposição aos estudos tradicionais focados no ambiente científico, governamental e empresarial (SAVOLAINEN, 1995), mas depois passaram a se constituir numa perspectiva para todos os tipos de realidade empírica (SIRIHAL DUARTE; ARAÚJO; PAULA, 2017; ARAÚJO, 2017).

Estudos como o de McKenzie (2003), nessa linha, têm evidenciado a existência de uma comunidade de praticantes: a busca e a recuperação de in-

formação são dimensões das práticas sociais que fazem parte das rotinas, sejam elas da vida cotidiana ou do mundo do trabalho. As práticas informacionais são singulares e situacionais, não sendo regidas por leis e bastante sujeitas ao acaso.

Entre as contribuições dessa linha de investigação está a ideia de que não existe um mundo exterior, independente dos sujeitos e das suas ações. São os sujeitos que, em suas ações, criam e atualizam as regras e normas sociais (WILSON, 2003; DAY, 2011; TALJA, 1996).

Além disso, tais estudos, na crítica à proposta do comportamento informacional, avançaram na compreensão da informação não como o preenchimento de uma lacuna cognitiva, nem um processo exclusivamente vivido da perspectiva individual. Os processos envolvidos com o uso da informação envolvem imaginação, apropriação, questionamentos, tensionamentos, e tais processos são vividos a partir de categorias construídas socialmente. Os sujeitos agem diante de outros, em ações correferenciadas, e tais ações se dão em ligação com os contextos concretos em que acontecem.

As tendências contemporâneas de estudos sobre usuários da informação têm buscado analisar as necessidades de informação presentes nas atividades cotidianas dos sujeitos, principalmente relacionadas com as mudanças tecnológicas (QAYYUM; WILLIAMNSON; LIU; HIDER, 2010). Na França, vários pesquisadores têm se dedicado à consolidação do conceito de prática informacional a partir da sociologia dos usos (CHAUDIRON; IHADJADENE, 2010), e destacando a atividade organizante, de atribuição de significados, dos sujeitos (LABOUR, 2010). Numa linha bastante próxima, alguns autores têm construído modelos explicativos capazes de superar a dicotomia indivíduo/social, como é o caso da abordagem multidimensional com foco na ação humana (FIDEL; PEJTERSEN; CLEAL; BRUCE, 2004; FIDEL; PEJTERSEN, 2004), e da abordagem ecológica, centrada no ambiente de comportamento informacional (FIDEL, 2012). Na Finlândia, diversos trabalhos, sobre práticas informacionais, vêm sendo desenvolvidos numa linha socioconstrutivista, aliando perspectivas de análise do discurso e fenomenologia (TALJA; KESO; PIETILAINEN, 1999; TUOMINEN; SAVOLAINEN, 1997; TUOMINEN; TALJA; SAVOLAINEN, 2002; 2005). Entre as perspectivas contemporâneas podem ser destacadas ainda o estudo do fluxo em

duas etapas, a partir da identificação de líderes de opinião (CASE; JOHNSON; ANDREWS; ALLARD; ALLARD; KELLY, 2004); estudos com abordagem construtivista, como os trabalhos de Todd sobre adolescentes e uso de drogas (TODD, 2003; TODD; EDWARDS, 2004); e sobre as dimensões da personalidade a serem consideradas em estudos de usuários (HEINSTRÖM, 2003), além da recente teoria dos mundos de informação (JAEGER; BURNETT, 2014).

Uma ampla sistematização do campo relacionado aos estudos de usuários (FISHER; ERDELEZ; McKECHNIE, 2005) apresenta 72 capítulos relacionados a diferentes teorias sobre comportamento informacional, redigidos por especialistas de dez diferentes países. Muitos destes capítulos apresentam teorias semelhantes ou sobrepostas, enquanto outros se dedicam especificamente a um conceito ou tipo de estudo. O amplo panorama apresentado mostra que estudos de perfil sociodemográfico e de natureza cognitiva continuam sendo realizados, mas abordagens construtivistas e fenomenológicas têm se destacado como as linhas mais importantes nesta área de pesquisa.

Outra teoria recente é a da **mediação da informação**. Num primeiro momento, a ideia de mediação foi entendida como uma ação de “ponte”, de ligação, entre o acervo documental (por exemplo, de uma biblioteca) e a comunidade de usuários com suas necessidades. Depois surgiu a concepção de uma ação mais incisiva dos profissionais e das instituições como selecionadores e orientadores das leituras, como um filtro. Recentemente, a ideia de mediação sofreu uma mudança, enfatizando menos o caráter difusor (de transmissão de conhecimentos) e mais o caráter dialógico dos serviços e sistemas de informação. Nessa mudança, é possível identificar uma influência das ideias de Paulo Freire: a ideia de mediação passou a definir-se como “toda ação de interferência – realizada pelo profissional da informação -, direta ou indireta; consciente ou inconsciente; singular ou plural; individual ou coletiva; que propicia a apropriação de informação que satisfaça, plena ou parcialmente, uma necessidade informacional” (ALMEIDA JÚNIOR, 2009, p. 92). A ideia de mediação passou então a ser entendida não como algo coadjuvante, mas “interferindo em seu próprio objeto”. A mediação aparece como uma interferência intencional, “em oposição ao pensamento hegemônico que sustenta a imparcialidade e a neutralidade” dos profissionais e dos serviços de informação (ALMEIDA JÚNIOR, 2009, p. 93).

Nesta mesma linha, Perrotti e Pieruccini (2007) apontam três modelos de compreensão da ação de bibliotecas e outras instituições de informação: o primeiro, da conservação cultural (centrado na organização, no tratamento técnico dos acervos); o segundo, da difusão cultural (com ações voltadas para o acesso e o uso da informação); e o terceiro, da apropriação cultural (em que os usuários ganham uma relevância maior, e as bibliotecas e serviços de informação se convertem em dispositivo de mediação cultural). Há um entendimento, pois, de que as instituições não são apenas artifícios de transferência de conteúdos informacionais para se constituírem em verdadeiros dispositivos produtores de sentidos, tendo os usuários ou leitores como sujeitos ativos do processo. Nesse sentido, recentemente tem havido uma valorização da diversidade e da participação multicultural (TOTTEN, 2013; HUGHES-SASSELL, 2013). **Apropriação** converte-se numa categoria analítica diretamente ligada à informação (MARTELETO, 2010): os contínuos processos de construções e apropriações, consolidações e resistências, nos quais atuam diferentes atores. E, dessa forma, “a noção de mediação veio se transformando nos últimos anos, passando da ideia de transmissão unilinear, concebida nas teorias clássicas e alicerçada na figura de um mediador ou de uma mídia, a um processo onde intervêm diferentes agentes técnicos, sociais e culturais” (MARTELETO; COUZINET, 2013, p. 3), a partir de uma perspectiva precursora ligada ao conceito de cultura (MARTELETO, 1995). Na linha dos estudos em mediação e apropriação desenvolvem-se pesquisas sobre suas implicações profissionais, socioculturais e sociotécnicas (GOMES, 2014; CAVALCANTE, 2014; ALMEIDA, 2014; CORTES; ALVES, SILVA, 2015; SILVA; FARIAS, 2017)

Dentro dessa subárea também existe um campo que se desenvolveu a partir do conceito de *information literacy*, surgido nos Estados Unidos, em 1974. Formulado por Zurkowsky, inicialmente se relacionou com o ambiente empresarial, como competência para o uso da ampla variedade de recursos informacionais disponíveis para a solução de problemas no âmbito do trabalho. Dois anos depois, Hamelink e Owens o vinculavam à questão da cidadania, correlacionando-o com a prática de tomar decisões relativas à responsabilidade social. Foi no campo educacional, contudo, que o conceito se desenvolveu, como um “esforço da classe bibliotecária para ampliar seu papel dentro das instituições educacionais” (CAMPELLO, 2003, p. 28).

Conforme Campello (2003), as teorias e ações em torno do campo da competência informacional (ou literacia informacional) tiveram como antecedentes os serviços de referência e a educação de usuários. Essa também é a avaliação de Dudziak (2003), que identifica três níveis de complexidade na *information literacy*: como tecnologia da informação (dimensão instrumental, com foco nos sistemas), cognitiva (em que a biblioteca e os serviços de informação são entendidos como espaço de aprendizado, com foco no indivíduo) e como inteligência (dirigida para o aprendizado, com foco no processo). Assim, além de habilidades e conhecimentos, pensa-se nos valores, incorporando uma dimensão social e situacional: “entender a *information literacy* nesse nível é considerar a dimensão social e ecológica do aprendiz, percebendo-o não mais como usuário, nem tampouco como indivíduo, antes como sujeito, que é o indivíduo enquanto ator social” (p. 28). Por isso, a *information literacy* representa uma mudança na filosofia da educação, mais que mera inclusão de atividades.

Mais recentemente, tem se desenvolvido uma linha de investigações chamada **competência crítica da informação**: ela recupera alguns elementos da competência em informação, mas busca superar suas limitações (um modelo muito prescritivo de comportamento, uma lógica instrumental) por meio da incorporação de ideias do pensamento crítico, sobretudo de Paulo Freire. Tem-se assim uma perspectiva de inserir o sujeito nos contextos históricos, políticos e sociais nos quais se dão suas relações e suas habilidades para lidar com informação (BEZERRA; SCHNEIDER; BRISOLA, 2017; CARNEIRO; NUNES; CAVALCANTE; FARIAS, 2018; BRISOLA; ROMEIRO, 2018).

#### **d) A gestão da informação**

A partir da segunda metade da década de 1990, a evolução dos estudos em gestão da informação conduziu à percepção de que os processos de gestão não poderiam se dar de forma atomizada, atuando sobre cada indivíduo da organização, isoladamente. Isso porque percebeu-se que também o conhecimento não é algo individual, isolado: os conhecimentos tácitos das pessoas que compõem as organizações são construídos coletivamente, aplicados no contexto de intervenções concretas dos sujeitos interagindo uns com os outros. Um pioneiro nessa compreensão foi Taylor com sua abordagem do valor agregado. O conceito oriental de *ba* desenvolvido por Nonaka e Takeuchi (1997) tornou-se uma das contribuições

teóricas mais significativas deste campo, pois entende a importância dos contextos interacionais para a explicitação de conhecimentos e também para a criação de novos conhecimentos. O que deve ser gerido já não é nem o acervo físico de recursos informacionais nem o conhecimento tácito presente na mente das pessoas que compõem a organização: é a própria cultura organizacional, o coletivo de interações por meio do qual conhecimentos tácitos nascem, conhecimentos explícitos são avaliados, utilizados, descartados, complementados.

Desenvolveu-se assim uma das teorias contemporâneas, a **cultura organizacional**: o estudo do desenvolvimento dos fenômenos informacionais (necessidade, busca, compartilhamento, uso) nos níveis individual e coletivo nas organizações, buscando a articulação entre ambos por meio da identificação e análise da cultura, que os permeiam (MELO; PRESSER; SANTOS, 2013; FERRAREZI; FREITAS; SMITH; FADEL, 2016). Davenport e Prusak, autores desse campo, estudaram o aprendizado contínuo, do ambiente e do clima organizacionais enquanto proporcionadores de formas comuns de pensar e agir ou, em outros termos, padrões de valores “instituídos quanto ao tipo de comportamento, à ação e à necessidade de buscar a informação” (ALVES; DUARTE, 2014, p. 8). Choo (2003) desenvolveu uma argumentação semelhante em torno da ideia de organizações que aprendem, isto é, que são capazes de gerenciar os contextos nos quais o conhecimento acontece. Outras investigações aproximam a ideia de cultura organizacional e informação com inovação (SILVA; VALENTIM, 2018), governança (LOPES; VALENTIM, 2014; GOMES; MARQUES; KERR PINHEIRO, 2016) e aprendizagem (DUARTE et al, 2008).

Outras vezes, tal ideia desenvolve-se por meio da noção de **cultura informacional**, mantendo-se o mesmo significado: um conjunto de princípios, valores, crenças e ritos relacionados com a “construção, socialização, compartilhamento e uso de dados, informação e conhecimento no âmbito corporativo” (WOIDA; VALENTIM, 2006, p. 40). Trata-se, assim, do estudo da informação tendo como foco a cultura das organizações, isto é, as ambiências significativas que estruturam as maneiras como conhecimentos são produzidos, materializados e postos em circulação (CHOO; BERGERON; DETLOR; HEATON, 2008; DETLOR et al, 2006), sempre articulados às necessidades e objetivos da inteligência competitiva (BERGERON; HILLER, 2002; MARCHAND, 2000).

Nessa mesma linha, uma perspectiva mais específica se desenvolveu, a de **orientação informacional** (MARCHAND; KETTINGER; ROLLINS, 2001), que, a partir do estudo da cultura organizacional, busca criar instrumentos para medir e otimizar a capacidade de uso da informação por parte das empresas. Nessa perspectiva orientação informacional surge como uma resultante relativa à medição de práticas com informação, de práticas de gestão da informação e dos valores e comportamento informacional das pessoas na empresa.

Dentro dessa subárea, destacam-se ainda estudos sobre comunidades de prática (FAHEY; VASCONCELOS; ELLIS, 2007), serviços de inteligência e segurança (ESTEBAN NAVARRO; NAVARRO BONILLA, 2007), gestão de informações pessoais (WHITTAKER, 2011), diagnóstico para tomada de decisão (PAULA, 2013) e compartilhamento de informação (ALCARÁ et al, 2009; TOMAÉL, 2012; VALENTIM, 2016; SOUZA; SILVA; DUARTE, 2016).

A contribuição mais importante da abordagem da cultura organizacional, em relação ao conceito de informação, é a ideia de que no ambiente organizacional e empresarial, o que existe não são apenas indivíduos isoladamente tomados, totalmente singulares e idiossincráticos em sua relação com os recursos informacionais, mas sim indivíduos que agem de maneira reciprocamente referenciada, que desenvolvem, em comum e nas atividades cotidianas, uma forma própria de lidar com a informação que é partilhada. Essa forma própria acaba por se constituir em algo do grupo, constitui uma cultura.

### **e) Economia política da informação**

A subárea de economia política da informação recebeu, nos últimos anos, o impacto de diferentes teorizações sobre o momento contemporâneo, caracterizado como uma sociedade em rede (CASTELLS, 1999), como época da cibercultura (LÉVY, 1999), como período de uma economia de aprendizagem (LUNDVALL, 1997), como capitalismo cognitivo (MOULLIER-BOUTANG, 2001) ou, ainda, como época da multidão (HARDT; NEGRI, 2001).

Tais impactos podem ser verificados nas obras de autores que buscaram estabelecer ligações entre tais diagnósticos e o campo informacional, tais como Lojkin (1999) e Freitas (2009), analisando a temática da sociedade da

informação, que se tornou constante nas décadas de 1960 e 1970 e consistiu, em certa medida, a fundamentação para o surgimento e o desenvolvimento da ciência da informação. Os autores que promoviam a noção nesse período buscaram, com seu uso, destacar um novo momento na história da humanidade em que a informação (ou o conhecimento, ou a inovação, as ideias) desempenhariam um papel fundamental como modo de produção, tornando-se mais importante ou central do que a indústria e a agricultura. Tal ideia legitimou a construção da ciência da informação, uma ciência voltada para o estudo dessa nova era e desse recurso tão importante, bem como a elaboração de distintos projetos de entrada na sociedade da informação em distintos países, inclusive no Brasil (LASTRES et al, 2002; MARQUES; RASLAN, 2014).

Alguns pesquisadores, contudo, começaram a levantar questionamentos sobre o caráter de novidade desse fenômeno, bem como do discurso promocional envolvido em torno da noção. Tais autores desenvolveram uma verdadeira **arqueologia da ideia de sociedade da informação**. Um destes autores, Burke (2012), buscou demonstrar como, ao longo de sua história, a humanidade desenvolveu distintas formas de coletar, analisar, disseminar e usar a informação, relativizando parte do discurso em torno da sociedade da informação que apresentava muitos processos como originais ou inéditos na história.

Outro autor, Mattelart (2002), realizou um trabalho de estudo da vinculação entre o discurso eufórico da sociedade da informação e processos e projetos de dominação na geopolítica planetária, de consolidação de hegemonias, por meio do conceito de ideologia. Nessa mesma linha, Day (2001) buscou analisar criticamente como se desenvolveu e que interesses se articularam no desenvolvimento da noção de sociedade da informação.

Tal abordagem intentou desmistificar o caráter deslumbrado do discurso da sociedade da informação, de inevitabilidade e universalidade, por meio do estudo da complexidade de fenômenos e desdobramentos em diferentes contextos conforme a geopolítica internacional (FREITAS, 2012; MARQUES; KERR PINHEIRO, 2014).

Ainda no campo da economia política da informação, estudiosos envolveram-se com as iniciativas de diversos países de promover programas oficiais de inclusão na sociedade da informação. Tais programas, formulados com especialistas de diversas áreas (incluindo ciência da informação) busca-



ram ir além das categorizações mecânicas de possuídores e despossuídos de informação para entender as várias facetas envolvidas nos processos de produção e circulação da informação (GATTI, 2005). Buscou-se ver como processos de dominação e exclusão reproduziam-se em diferentes contextos, não sendo mais possível, no âmbito das políticas de informação, apenas se pensar em acesso físico aos recursos informacionais ou apenas na promoção de estratégias de criação de informação por parte de determinados grupos, mas necessário se pensar em diversas outras variáveis envolvidas (BROWNE, 1997; ORNA, 2008).

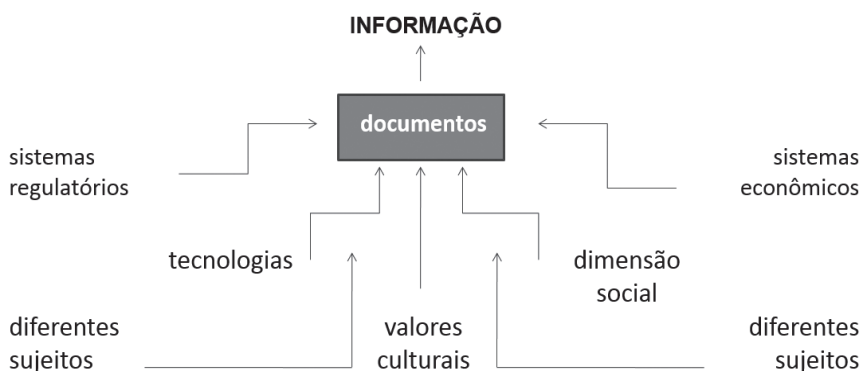
De modo paralelo a essa questão, desenvolveu-se um campo de estudos denominado **ética intercultural da informação**. Seu foco está na “interseção entre os princípios globais e as particularidades locais” (SILVA, 2015, p. 6). Tal abordagem tem origem com a criação do International Center for Information Ethics, na Alemanha, em 2004, em torno de um questionamento fundamental: “informação para quem?”, e buscou também discutir e problematizar questões informacionais debatidas no âmbito da World Summit on the Information Society, em suas distintas edições (CAPURRO, 2010).

Os eventos desta cúpula buscam promover debates entre países, governos, empresas e organizações diversas a respeito do vínculo entre informação e tecnologias digitais, verificando o impacto das tecnologias nas normas, nos princípios, nas estruturas e na própria conformação do *ethos* das sociedades contemporâneas. Nas edições de 2003 e de 2005, buscou-se o estabelecimento de valores comuns, tal como se procede em outras instâncias da Organização das Nações Unidas (ONU), mas também analisar como as demandas informacionais em contexto digital são entendidas dentro das diferentes tradições culturais do planeta.

É nessa linha que se desenvolveu a ética intercultural da informação, voltada, conforme Capurro (2010), para o estudo de desafios como a questão da privacidade, da propriedade intelectual, do acesso livre, do direito à expressão e da identidade digital (BEZERRA; CAPURRO; SCHNEIDER, 2017). Em parte, tal abordagem fundamenta-se no conceito de esfera pública de Habermas, em torno da ideia de que existem atores sociais distintos, com interesses manifestos e conduzidos por meio de argumentações racionais, que se encontram e negociam numa arena pública em disputa (IULIANELLI, 2016).

O impacto de tal abordagem no campo da ciência da informação aprofunda aquele trazido pelas reflexões de Wersig, ainda nos anos 1970, em torno da ideia de uma responsabilidade social da ciência da informação. Sua especificidade em torno da noção do intercultural, contudo, avança na ideia de que a ética não é algo universal, existente independente das épocas, dos lugares, das experiências concretas (SCHNEIDER; SALDANHA; BEZERRA, 2017). É preciso discuti-la e analisá-la em cada lugar onde os fenômenos informacionais se manifestam, e a prática ética constitui, portanto, não apenas o cumprimento de determinados procedimentos profissionais, institucionais ou tecnológicos, mas também o constante tensionamento entre esses procedimentos e as expectativas, mentalidades e valores dos diferentes povos e saberes.

Os problemas relacionados à economia política da informação têm sido estudados também, atualmente, a partir do conceito de **regimes de informação**. Tal proposta baseia-se na noção de modo de produção de Marx, aplicada ao campo da ciência da informação. Um regime de informação designa, assim, um modo informacional dominante em uma sociedade, isto é, quem são os sujeitos, as organizações, as regras, as autoridades, os recursos e as hierarquias que conformam um determinado regime, isto é, determinadas condições de existência de discursos e enunciações (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2012). Uma representação desse conceito pode ser vista abaixo, na figura 7:



**FIGURA 7:** Representação do conceito de regime de informação. **FONTE:** Elaboração própria.

Essa ideia vem sendo desenvolvida por, entre outros, Braman (2004; 2011) por meio da noção de cadeias de produção da informação na análise

da circulação da informação em diferentes países e a formulação de políticas públicas no setor. Outro fundamento para a abordagem vem do conceito de dispositivo em Foucault, autor resgatado por Frohmann (2008) para a análise de por que determinados documentos existem e ganham força e massa, inscrevendo-se em institucionalidades e gerando determinados efeitos e fatos na vida social.

Os autores ligados a essa linha de estudos analisaram principalmente as políticas de informação, não apenas em seus aspectos normativos ou operacionais, mas em sua imersão e interrelação com as várias dimensões da vida humana – a social, a cultural, a econômica, a política, a regulatória, entre outras (FROHMANN, 1995). Conhecer a informação por meio do conceito de regimes de informação significa que não se deve estudá-la nela mesma, em seus componentes e elementos internos, mas sim, compreendê-la como produto da interação entre os vários fatores que a tornam possível e que condicionam a sua existência. Questões ligadas à salvaguarda e acesso a registros vinculados a processos de construção de identidades (McCAUSLAND, 2010), inclusão de minorias e populações marginalizadas em contextos multiculturais (ALLARD; QAYYUM; MEHRA, 2007); inclusão digital e competências informacionais (WARSCHAUER, 2003) e dimensões de poder envolvidas com a governança eletrônica (JARDIM; MARCONDES, 2003; ADLER; BERNSTEIN, 2005) são algumas das aplicações contemporâneas dessa perspectiva. Outras temáticas bem recentes na área são os movimentos sociais em meio digital (os *e-movements*, *e-activism* ou *e-protests*) que vêm a internet como ambiente ou meio para a mudança social (HARA; HANG, 2011) e as questões de transparência e participação no governo eletrônico, inclusive com discussões relacionadas a uma nova esfera pública em meio digital (ROBERTSON; VATRAPU, 2010). No Brasil, estudos sobre a lei de acesso à informação e sobre a comissão da verdade também têm sido realizados (JARDIM, 2013; FROTA, 2014; RODRIGUES, 2016).

Trabalhos recentes vinculando teoria crítica ao campo da ciência da informação têm buscado trazer novos conceitos para os fenômenos informacionais na perspectiva da economia política, tais como o uso dos conceitos de capital social e violência simbólica de Bourdieu, realizado por Lisa Hussey; tática, estratégia e resistência, de Certeau, por Paulette Rothbauer; de desconstrução, de Derrida, por Joseph Deodato; de hegemonia, de Gramsci, por Douglas Raber; de utopia e revolução, de Marcuse, por Ajit Pyati, entre

muitos outros (LECKIE; GIVEN; BUSCHMAN, 2010). Como resultado de tal movimento, aplicações das perspectivas marxistas de análise dos modos de produção têm se desenvolvido em articulação com questões específicas dos campos cultural e simbólico – aos quais se vinculam os fenômenos informacionais.

### f) Estudos métricos da informação

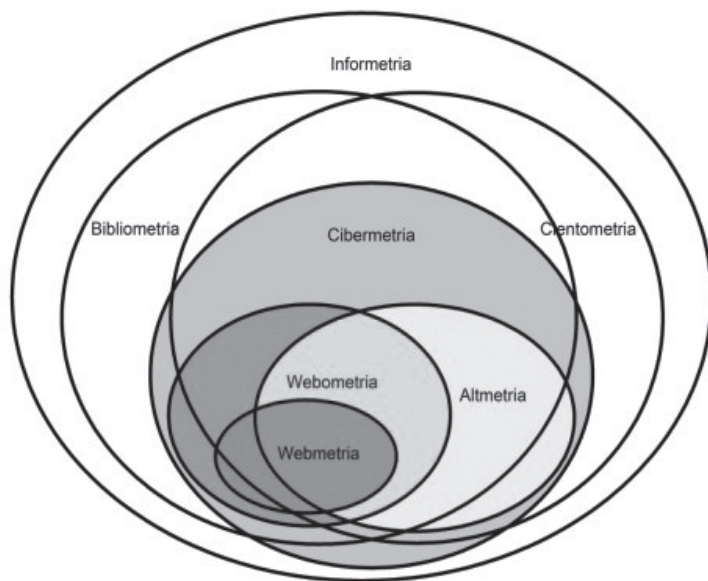
As tendências contemporâneas em perspectivas métricas da informação têm buscado inserir os resultados dos estudos quantitativos em quadros explicativos mais amplos, em busca de entendimentos mais globais dos fenômenos estudados, considerando principalmente o caráter coletivo de construção da ciência (no caso da cientometria) e de demais âmbitos de estudo (MUGNAINI; FUJINO; KOBASHI, 2017). Exemplos são os estudos em visualização de literaturas, com o uso de citações para compreensão da estrutura social da ciência (WHITE; McCAIN, 1997; WHITE; WELLMAN; NAZER, 2004), a vinculação dos indicadores cientométricos a contextos concretos de pesquisa (BORGMAN; FURNER, 2002), o uso de métodos bibliométricos para ver relações sociais, econômicas (WORMELL, 1998) e padrões de colaboração entre cientistas. Há também uma tendência contemporânea de vinculação de estudos métricos da informação a perspectivas de estudos de redes (SANZ-CASADO; GARCIA-ZORITA; SERRANO LÓPEZ, 2013).

**Estudos de citação** continuam a ser desenvolvidos a partir de novas técnicas e novas problemáticas, como por exemplo as razões para citação (SILVEIRA; CAREGNATO; BUFREM, 2014), padrões de cocitação (GRÁCIO; OLIVEIRA, 2014) e dimensão sociocultural (SILVEIRA; CAREGNATO, 2018), bem como estudos sobre colaboração entre cientistas (PAO, 1992; COOPER; BLAIR; PAO, 1993; BUFREM, 2010; VANZ; STUMPE, 2010).

Uma teoria recente que vem sendo desenvolvida nesse subcampo é a **altmetria**. Os estudos métricos historicamente privilegiaram a produção científica e sempre desenvolveram pesquisas buscando medir índices principalmente a partir de citações com objetivo de avaliação - de instituições, de produtividade de autores e para ranqueamento de revistas, entre outros. Como aponta Gouveia (2013), tais estudos apresentaram ao longo do tempo algumas limitações, como a lentidão (própria da comunicação científica formal), o fato de haver textos influentes que ficam à margem dos estudos, a

impossibilidade de medir o impacto da produção fora do ambiente acadêmico e o uso incorreto de determinados indicadores.

Assim, no contexto da web 2.0 e o conseqüente desenvolvimento da chamada cientometria 2.0, o campo dos estudos métricos buscou aproveitar a oportunidade e aprimorar o estudo das dinâmicas de citação, passando a considerar o contexto e o papel dos diferentes tipos de publicações e, principalmente, as diversas maneiras como pode se expressar o impacto da produção científica – por meio de medição de acessos, comentários, *links* e citações em redes sociais, que compõem “indicadores de interação social” (GOUVEIA, 2016). Uma representação da relação da almetria com outros campos de estudos métricos da informação pode ser vista na figura 8:



**FIGURA 8:** Relação entre almetria e os demais campos de estudos métricos da informação.

**FONTE:** GOUVEIA, 2013.

A origem deste campo de aplicações se deu a partir de um manifesto (PRIEM; GROTH; TARABORELLI, 2000) em que a área é definida como o estudo da comunicação científica na web social, por meio da criação e uso de indicadores de visualização, *download*, citações, reutilização, compartilhamento, etiquetagem e comentários (Souza, 2014). Há, em seu

desenvolvimento, uma clara influência da proposta de estudo da ciência em ação de Latour aliada a algumas ideias básicas da *web* social como a autopublicação, a colaboração, a existência de dados em larga escala, a arquitetura da participação, a ideia de rede e a lógica de abertura (ARAÚJO, 2015; 2018; MARICATO; VILAN FILHO, 2018).

A importância de seu desenvolvimento é o direcionamento da pesquisa no campo da informação não só para o ambiente formal da ciência, mas o estudo da ciência imersa na vida social, na dinamicidade da vida humana. O impacto, portanto, é algo socialmente construído e se realiza efetivamente em contextos concretos de uso e da experiência humana.

### **g) Memória, patrimônio e documento**

Nos últimos anos vem se desenhando uma nova subárea na ciência da informação, marcada por uma revalorização do conceito de documento e seu estudo articulado às representações sociais dos sujeitos. Um dos elementos dessa tendência é o conceito de memória.

**Memória** é um tema ou conceito que sempre esteve presente, de alguma forma, no campo da ciência da informação. Nas últimas duas décadas, contudo, tem tido maior destaque, passando a designar áreas de investigação, linhas de pesquisa em programas de pós-graduação e grupos de trabalho em associações científicas (OLIVEIRA; RODRIGUES, 2011; SILVA; CAVALCANTE; NUNES, 2018). Esse movimento deu-se também com o progressivo abandono de uma perspectiva tecnicista da ideia de memória (ligada a processamento e recuperação da informação, a capacidades e potencialidades de computadores e redes) e sua problematização a partir de contribuições dos campos da história e da antropologia, entre outros (MURGUIA, 2010; ORRICO, 2010; DODEBEI, 2014; THIESEN; RODRIGUES; FROTA, 2017).

Nesse sentido, os fundamentos dessa nova aproximação entre os conceitos de informação e memória se encontram nos trabalhos de Nora (1993), que entende a memória como fenômeno vivido individualmente, mas articulado a suportes externos materiais (o conhecimento registrado) e Halbwachs (1990), para quem a memória individual está situada na encruzilhada das redes de solidariedade diversas nas quais todos estamos envolvidos.

De uma perspectiva individualista, ligada a uma capacidade humana, o entendimento da memória passou a ser visto dentro de um quadro da sua construção social, do seu papel na constituição da cultura e da própria realidade (GONDAR; DODEBEI, 2005; SILVEIRA; REIS, 2017; DAMIN et al, 2018). Mais ainda, a maneira como os distintos indivíduos e grupos participam desse processo conduziu a uma compreensão da memória como um “campo de batalha”, no qual os atores lutam pelo estabelecimento dos critérios a partir dos quais será decidido o que será, coletivamente, lembrado e esquecido, valorizado e desprezado. Estudos recentes têm se debruçado sobre as condições de produção (e o direito de participação nesta produção), de circulação (e a importância da pluralidade e da diversidade nesse processo) e de acesso (garantia de que seja o mais democrático possível) da informação na constituição da memória. Propostas aplicadas dessa perspectiva são, entre outras, a ideia de criação de dois tipos de dispositivos por García Gutiérrez (2008): operador complexo e o operador transcultural; as relações entre representação e memória (FARIAS; BIZELLO, 2016) e também com o patrimônio cultural (SOUZA; OLIVEIRA; AZEVEDO NETTO, 2015; AZEVEDO NETTO, 2015).

Aqui, também, vê-se uma crítica à ideia de informação como o preenchimento de uma lacuna dos indivíduos. Informação é entendida como o processo a partir do qual indivíduos valorizam determinados registros e, nesse processo, participam do processo de construção da memória, portanto da cultura e do real. Os serviços, produtos e sistemas de informação são estudados como atores na conformação de determinados quadros de sentido, modos de apreensão, interferências na valorização de determinadas fontes, documentos ou registros.

Um campo específico no qual vem se dando a discussão de memória é a vinculação entre informação e regimes ditatoriais (as chamadas memórias da repressão), vinculando informação a regimes de verdade e práticas autoritárias (THIESEN; ALMEIDA, 2015; FROTA, 2017; PIMENTA, 2017).

Outra teoria contemporânea é a **neodocumentação**, movimento intelectual que, como o próprio nome indica, busca revitalizar um outro movimento, que se deu nas dimensões institucional, profissional, técnica e teórica - o da documentação, originado com Paul Otlet no começo do século XX e continuado por, entre outros, Suzanne Briet na França, López Yepes na Espanha e Bradford no Reino Unido.

A proposta da neodocumentação, desenvolvida no campo da ciência da informação por autores como Rayward e Frohmann, propõe a substituição do termo informação, tal como usado na ciência da informação, pelo termo documento. Tal ideia é entendida não como um desvio, mas como um reenvio – informação é entendida, para tais autores, como o efeito ou derivação dos documentos (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2011; SANTOS et al, 2018). Para os autores vinculados a essa abordagem, ao abandonar o documento e centrar-se na informação, entendida como o conteúdo objetivo dos documentos, a ciência da informação divorciou-se das práticas sociais, políticas, econômicas e culturais nas quais a informação é produzida. O documento traz as marcas de seu contexto, de quem o produziu, do suporte em que está inscrito, de suas dimensões e tamanho, de seus aspectos estéticos, entre outros. Ao se desconsiderar tudo isso, buscando apenas os dados ali contidos, a ciência da informação perdeu dimensões importantíssimas dos fenômenos informacionais. A neodocumentação busca, assim, uma certa reconciliação entre o estudo da informação e a vida social. Há aqui, como na almetria e na folksonomia, uma clara dimensão pragmaticista, por meio, neste caso, da influência de Wittgenstein, para quem o significado só existe e emerge a partir do uso feito pelos sujeitos em suas ações concretas. Há, pois, um reencontro com as dimensões contextuais às quais o documento encontra-se vinculado e seu uso. Um documento possui as marcas de sua origem, e é a noção de materialidade que permite identificar essa ligação.

Junto com esse movimento há uma revitalização de estudos em **bibliografia**, buscando tanto recuperar elementos conceituais e teóricos desenvolvidos desde sua origem, há alguns séculos, como usar suas categorias para análise de problemas contemporâneos relacionados ao livro e ao registro impresso (SALDANHA, 2015; ORTEGA, 2016; ARAÚJO; CRIPPA; SALDANHA, 2016).

Deve-se mencionar ainda o campo das **humanidades digitais**. Trata-se de um amplo movimento, realizado em vários países em anos recentes, e que tem produzido impactos diferenciados nas disciplinas científicas. Em linhas gerais, ela tem por objetivo romper com a separação verificada, nas últimas décadas, entre as tecnologias digitais e as humanidades, buscando, justamente, conciliar os métodos das ciências humanas e sociais com as características, potencialidades e procedimentos do mundo digital. Recentemente, tem tido presença no campo da ciência da informação (DAMIAN et al, 2015; PIMENTA, 2016).



Na ciência da informação, o principal diálogo com as humanidades digitais tem se dado no campo das discussões sobre preservação de patrimônios culturais nas sociedades contemporâneas, a promoção do acesso universal de forma democrática e o embasamento crítico para a elaboração de políticas públicas de desenvolvimento tecnológico (ALMEIDA; DAMIAN, 2015). Consiste, pois, no planejamento, proposição e perspectivas de uso das tecnologias digitais a partir das preocupações típicas das humanidades.

Essa abordagem compreende o ciberespaço como um espaço de mediação de um conjunto de atividades e construção coletiva de repertórios culturais. Ao fazer isso, permite e potencializa uma compreensão das tecnologias não apenas nelas mesmas, em seus elementos componentes, recursos e operacionalizações, mas como dispositivos sociotécnicos, isto é, elementos articulados aos demais fazeres humanos. Por isso é fundamental compreender seu impacto e as distintas possibilidades de seu uso.

Por fim, uma tendência que vem sendo desenvolvida na ciência da informação em anos recentes diz respeito ao argumento de que ela deveria fortalecer seu **diálogo com as áreas de arquivologia, de biblioteconomia e de museologia**. Não se trata, como as outras, de uma teoria ou um conjunto de ações e práticas, nem mesmo de um movimento intelectual unificado. Encontram-se aqui distintas iniciativas, sobretudo de âmbito institucional. Uma delas é a de Bates (2012), que aproxima a ciência da informação dos conceitos de conhecimento, memória e patrimônio, a partir de uma ligação com, respectivamente, biblioteconomia, arquivologia e museologia. Silva e Ribeiro (2002) defendem, numa linha diferente, um outro tipo de aproximação a partir das categorias de custodial e pós-custodial. Vivarelli (2015) propõe que arquivos, bibliotecas e museus devem ser parceiros por terem as mesmas finalidades em relação ao seu uso público e papel de promotores da cultura e espaço de construção da identidade.

Conforme Araújo (2014), é possível perceber uma sintonia entre as perspectivas teóricas mais recentes nas três áreas. A nova biblioteconomia, o conceito de mediação bibliotecária e a competência informacional na biblioteconomia; os conceitos de *archivalia* e *archivalization*, a arquivística integrada e a arquivística pós-moderna na arquivologia; a ideia do museal, a nova museologia e a museologia crítica na museologia possuem, todas, uma ideia comum: o estudo das maneiras pelas quais uma sociedade lida com o conhecimento que ela própria produz. Arquivos, bibliotecas e museus, seus fazeres e seus pro-

fissionais são entendidos como mediações, interferências específicas realizadas no âmbito da dinâmica informacional mais ampla de uma sociedade.

Aproximar a ciência da informação destas três áreas é, assim, tentar compreender como uma cultura é produzida, reproduzida e modificada por meio das interferências destas instituições; é analisar a dinâmica dessas várias interferências, promovidas por atores institucionais ou não, nos distintos processos de criação, seleção, circulação e apropriação dos registros de conhecimento.

## 5.2. Três conceitos de informação

Ao longo dos tópicos anteriores, foi possível identificar a existência de distintas teorias, conceitos e ideias sobre a informação. Nesta diversidade, contudo, seria possível encontrar elementos aglutinadores, conceitos presentes em várias teorias?

Vários autores se dedicaram a essa tarefa de sistematizar os conceitos de informação presentes na ciência da informação. Capurro e Hjørland (2007), por exemplo, buscaram a própria origem do termo, seu uso em diferentes períodos históricos, suas manifestações nas ciências naturais, nas ciências humanas e sociais e, por fim, na ciência da informação. Nesta última, identificaram quatro conceitos principais: o da teoria da informação (formulada por Shannon e Weaver); o da visão cognitiva (proposta por Brookes); o de Buckland (que, ao propor a ideia de informação como coisa, reintroduz o conceito de documento na área); e um quarto, relacionado ao desenvolvimento de distintas teorias como a análise de domínio, o sociocognitivismo, a hermenêutica e a semiótica.

Antes deles, outros autores buscaram apontar as maneiras mais comuns de se definir informação na ciência da informação. Buckland (1991), ao analisar os principais usos da palavra informação na pesquisa em ciência da informação, encontrou três principais: *informação-como-processo* (quando alguém é informado, aquilo que essa pessoa conhece é alterado; nesse sentido, informação é o ato de informar, a comunicação do conhecimento ou da notícia de algum fato ou ocorrência); *informação-como-conhecimento* (informação neste caso significa aquilo que é percebido na “informação-como-processo”, o

conhecimento comunicado relativo a algum fato particular, assunto ou evento); *informação-como-coisa* (o termo informação também é usado para designar objetos, como dados e documentos, que são identificados como informativos por ter a propriedade de proporcionar conhecimento de algo). A partir desses três usos, o autor percebe a existência de duas distinções: a informação às vezes é percebida como entidade, outras vezes como processo; algumas vezes percebida como algo tangível, outras como algo intangível. Com base nessa distinção, o autor apresenta uma quarta definição de informação, *processamento da informação*, que significa o tratamento, o manuseio e a obtenção de novas formas ou versões da informação-como-coisa. O esquema de Buckland está representado na figura 9:

INTANGIBLE		TANGIBLE	
ENTITY 2.	Information-as-knowledge Knowledge	3.	Information-as-thing Data, document
PROCESS 1.	Information-as-process Becoming informed	4.	Information processing Data processing

FIGURA 9: Quatro conceitos de informação. FONTE: BUCKLAND, 1991.

Numa linha próxima, Vreeken (2002) após examinar a obra de diversos autores, inclusive a de Buckland citada acima, propôs quatro usos básicos do termo informação: informação como coisa (uma entidade física), informação como processo (processo mental de se informar), informação como construção social (a informação compartilhada que é a base dos sistemas sociais) e informação como probabilidade (a probabilidade de que determinada mensagem seja enviada).

Também McGarry (1999) analisou a obra de variados autores e identificou sete principais definições de informação: como quase sinônimo do termo fato; reforço do que já se conhece; liberdade de escolha na seleção de uma mensagem; matéria-prima do conhecimento; o que é permutado com o mundo exterior; algo que desperta efeitos no receptor; algo que reduz a incerteza de uma situação.

Diversos outros autores poderiam ser aqui elencados. Optou-se aqui, contudo, por fazer um resgate específico. Estudos sobre o conceito de informação na ciência da informação têm apontado a existência de pelo

menos três grandes conceitos de informação, presentes em suas diferentes subáreas, como pôde ser constatado em diversos trabalhos apresentados no I CoLIS – International Conference on Conceptions of Library and Information Science, realizado em Tampere, na Finlândia, em 1991, e nos demais eventos CoLIS que se seguiram. Nos anos seguintes, diferentes autores, relacionados a distintos contextos, buscaram promover sistematizações e caracterizações destes três conceitos. Embora as designações possam variar um pouco, e também certos aspectos das caracterizações de cada uma delas, é possível verificar um significativo consenso entre os desenhos apresentados, seja em relação ao conceito de informação, seja em relação aos chamados “paradigmas” de estudo da ciência da informação. A seguir, são apresentadas as sistematizações de autores ligados a contextos bastante variados como México, Estados Unidos, Dinamarca, Espanha, Portugal, Alemanha e Canadá.

A primeira destas sistematizações é a de Rendón Rojas (1996), da Universidad Autonoma de Mexico, que constatou a existência, na ciência da informação, de um modelo sintático de estudo da informação (voltado para o estudo das *formas*, das fontes e sistemas de informação em suas características materiais), um modelo semântico (voltado para o estudo dos *conteúdos* das fontes e sistemas de informação) e um pragmático, com foco nos propósitos, nos *usos concretos* dos conteúdos disponibilizados pelas formas físicas).

Pouco depois Saracevic (1999), da Rutgers University (Estados Unidos), publicou um artigo chamado Information science. Nele, o autor identificou três grandes conceitos de informação na ciência da informação. O primeiro é o sentido restrito: informação consiste em sinais ou mensagens envolvendo pequeno ou nenhum processamento cognitivo - ou então tal processamento pode ser expresso em termos de algoritmos ou probabilidades. Informação é a propriedade de uma mensagem, que pode ser estimada por uma probabilidade. O segundo é o sentido amplo: informação envolve diretamente processamento cognitivo e compreensão. Ela resulta da interação entre duas estruturas cognitivas, uma “mente” e um “texto” (num sentido amplo dessa palavra). Informação é o que afeta ou altera um estado de conhecimento, ou seja, para determinar algo como sendo informação é preciso ver o que o leitor entendeu de um texto ou documento. A informação é entendida como o resultado da “transação” entre texto e leitor, entre um registro e seu usuário.

O terceiro é o sentido ainda mais amplo: informação existe em um contexto. Envolve não apenas as mensagens (sentido restrito) que são cognitivamente processadas (sentido amplo), mas também um contexto, uma situação específica, e uma ação, ou tarefa, no decurso da qual a informação é cognitivamente processada. Assim, informação envolve motivação e intencionalidade do indivíduo, mas sempre conectadas a um horizonte social, do qual fazem parte a cultura e as ações desempenhadas.

No ano seguinte, Ørom (2000), da Royal School of Library and Information Science da Dinamarca, identificou a existência de um pré-paradigma da ciência da informação (a biblioteca como instituição social) e três paradigmas no campo. O primeiro é o físico, que se iniciou na década de 1950 com os testes de Cranfield, quando a ciência da informação se tornou uma disciplina específica e bem delimitada em torno da recuperação de informação.

Sendo a ciência da informação nesse momento um tipo monotético de ciência, baseado numa visão realística da ciência (de acordo com a qual a ciência é um conhecimento absoluto, verdadeiro, universal e neutro sobre o real), a informação era estudada a partir de uma visão tida como privilegiada, imune aos processos cognitivos e sociais – a informação “tal como existe no mundo”. O objetivo dos estudos deste modelo centrou-se na performance na recuperação de informação.

O segundo paradigma identificado por ele é o cognitivo. Seu desenvolvimento representa a ampliação do escopo (todo tipo de informação, e não apenas os sistemas de recuperação, é incluído como objeto de estudo) e do espectro (o comportamento informacional humano em geral, e não apenas a interação com sistemas de recuperação da informação) da ciência da informação. Esse modelo se concentra em aspectos qualitativos da interação das pessoas com os sistemas de informação. O ponto de vista se baseia num modelo relativista do conhecimento, significando que o conhecimento é influenciado e alterado por fatores cognitivos. Nessa perspectiva são negligenciados os fatores sociais.

Por fim, Ørom apresenta as abordagens alternativas – resultantes de uma maior aproximação com as teorias da comunicação, especialmente a semiótica. Informação nesse sentido não é algo que é transmitido de uma pessoa para outra. A mensagem é vista como a construção de signos que, através da interação entre receptores, torna possível a produção de sentidos. Se o mo-

delo físico estaria ligado à dimensão processual (o transporte de mensagens) e o cognitivo enxerga o significado das mensagens como algo produzido por um receptor a partir de suas estruturas cognitivas, esta terceira maneira de se estudar a informação une as duas dimensões, vendo a inserção de ambos os processos (transmissão e construção de sentido) nos contextos sociais, isto é, com os sistemas de linguagem e cultura, ou seja, com as relações estruturais do sistema semiótico (a cultura e a realidade). Essa abordagem estuda, pois, a determinação social do significado com foco nos códigos.

Numa linha bastante próxima, Fernandéz Molina e Moya-Anegón (2002), da Universidad de Granada, Espanha, apresentaram um quadro com três grandes modelos de estudo das *ciencias de la documentación* (nome que a ciência da informação tinha, no contexto espanhol, à época da publicação do texto). O primeiro é o modelo positivista: consistiu numa abordagem fisicalista do estudo da informação, tomada como algo mensurável, formalizado, universal e neutro, em pesquisas com foco nos sistemas de informação, buscando estabelecer condições laboratoriais de estudo. Em tal modelo, as necessidades de informação eram vistas como algo estável e invariável, e os processos de busca analisados numa perspectiva determinista, estática e não interativa.

O segundo é o modelo cognitivo, essencialmente mentalista, com foco nos indivíduos que produzem e usam informação, passando a incluir a totalidade do comportamento humano em relação à informação. Sua maior fragilidade é o excesso de subjetivismo, ao compreender a realidade como sendo gerada unicamente por processos mentais individuais.

O terceiro é o sociológico, que tem como antecedente a epistemologia social proposta por Shera nos anos 1960: uma ciência voltada para o estudo das relações que uma coletividade (um país, uma cidade, uma empresa) estabelece com os conhecimentos registrados que ela mesma produz e faz circular. Nessa perspectiva, tal modelo representa a valorização do contextualismo na ciência da informação e tem duas manifestações concretas de pesquisa: os estudos com abordagem hermenêutica e a análise de domínio.

De Portugal, Silva e Ribeiro (2002), da Universidade do Porto, apresentaram um quadro teórico em que a ciência da informação era apreendida a partir de dois modelos: um primeiro historicista, tecnicista e custodial (correspondente aos campos da arquivologia e biblioteconomia, tal como estruturados no final do século XIX e início do século XX) e um segundo,

dinâmico, científico e informacional, caracterizador propriamente do surgimento da ciência da informação. Neste quadro, postularam que a informação como objeto de estudo teria seis propriedades, aqui citadas em ordem inversa à apresentada por eles e organizadas conforme a sistematização de Ørom: ela é mensurável, reproduzível e transmissível (aspectos físicos), ela tem pregnância simbólica (aspecto semântico) e é estruturada pela ação humana e integrada dinamicamente aos contextos em que emerge (aspectos pragmáticos).

No ano seguinte, Capurro (2003), na época professor da Universität Stuttgart, Alemanha, elaborou também um quadro tríade da evolução da ciência da informação. De acordo com ele, a ciência da informação teria nascido sob a vigência de um paradigma físico, construído a partir da teoria matemática de Shannon e Weaver e que tomou corpo a partir dos primeiros estudos empíricos promovidos no Cranfield Project. Conforme tal visão, a informação é algo, um objeto físico, que um emissor transmite a um receptor.

Um segundo modelo, o cognitivo, emergiu nos anos 1970, marcado pela inspiração da teoria dos três mundos de Karl Popper, e que relaciona informação a conhecimento: algo é informacional na medida em que altera as estruturas de conhecimento do sujeito que se relaciona com dados ou documentos.

Em anos mais recentes, estaria emergindo um paradigma social, voltado para a constituição social dos processos informacionais. A partir da crítica ao modelo anterior, que via o usuário como um ser isolado da realidade e apenas numa dimensão cognitiva, busca-se aqui reinseri-lo nos seus contextos concretos de vida e atuação, numa perspectiva claramente fenomenológica: ver os sujeitos como “ser no mundo”, tal como a fórmula do *dasein* tomada de Heidegger ou as comunidades de discurso estudadas por Hjørland e Albrechtsen a partir de uma inspiração em Wittgenstein. Daí a famosa fórmula de Capurro, para quem não é a informação que é a matéria-prima do conhecimento: antes, é apenas a existência de um conhecimento partilhado entre diferentes atores que faz com que algo seja reconhecido como informação.

Recentemente, Salaün e Arsenault (2009), da Université de Montréal, Canadá, publicaram um manual de introdução à ciência da informação, e nele apresentam aquelas que são as três dimensões dos documentos: a sua forma (o signo, aquilo que confere existência material, que o faz ser perceptí-

vel), seu conteúdo (o texto, aquilo que faz dele algo inteligível, compreensível) e o meio (ou a relação, o uso social). A informação é a resultante das ligações entre elas, embora, ao longo dos anos, subáreas da ciência da informação tenham privilegiado uma ou outra destas dimensões.

Conjugando as contribuições destes diferentes autores, é possível concluir que:

- a) o primeiro conceito de informação na ciência da informação é mais restrito e está vinculado à sua dimensão material, física, sendo o fenômeno estudado a partir de uma perspectiva quantitativa e positivista;
- b) nos anos seguintes, tomou corpo um conceito um pouco mais amplo voltado para a dimensão cognitiva, sendo informação algo associado à interação entre dados (aquilo que existe materialmente) e conhecimento (aquilo que está na mente dos sujeitos), e seu estudo relacionado à identificação de significados, interpretações;
- c) por fim, as tendências contemporâneas implicam um grau maior de complexidade e abstração, com a inserção da informação no escopo da ação humana e no âmbito de contextos socioculturais concretos.

### 5.3. Os conceitos de informação nas subáreas de pesquisa

Uma das características das ciências humanas e sociais, como apontado acima, é a convivência de diferentes modelos teóricos, na medida em que “nenhuma das linhas de pensamento sobre o social tem o monopólio de compreensão total e completa sobre a realidade” (MINAYO, 2000, p. 37). Nesse sentido, é oportuno resgatar a discussão de González de Gómez (2000) que, ao definir que a ciência da informação recebe das ciências humanas seu traço identificador, postula que ela se articula a partir de um caráter poliepistemológico: ela articula a produção de um conhecimento semântico-discursivo (ligado a conhecimentos culturais e de significação, relativos a métodos da antropologia e da lingüística); um conhecimento metainformacional (relativo à regulação dos ciclos e fluxos de informação, com métodos da administração, gestão e política); e um



conhecimento infraestrutural (relativo à dimensão técnica e tecnológica, que articula métodos da computação e da economia). É esse caráter poliepistemológico que permite a convivência de modos tão diferentes de produção de conhecimento, na medida em que funciona como um princípio articulador das diversidades.

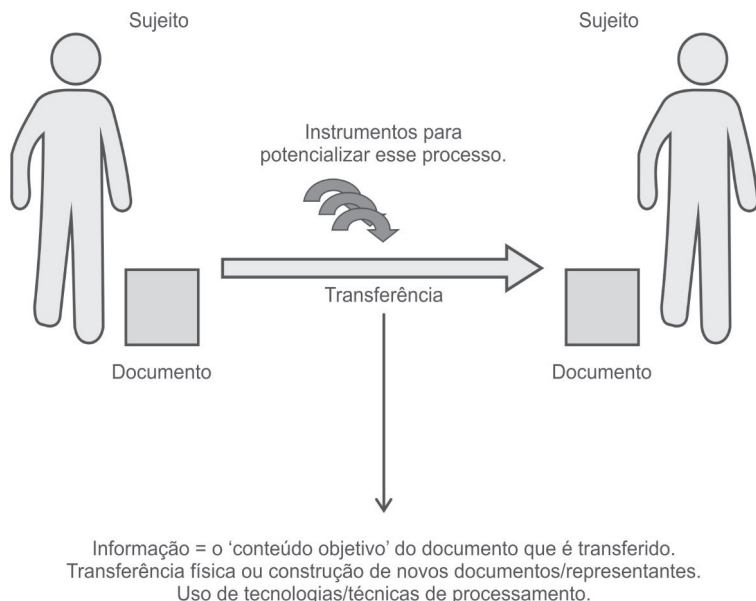
Confrontando o quadro teórico dos três conceitos de informação apresentado acima com as diferentes subáreas da ciência da informação identificadas, tem-se o seguinte quadro de referência:

	MODELO FÍSICO	MODELO SEMÂNTICO	MODELO PRAGMÁTICO
<b>Teoria matemática e teoria sistêmica</b>	Recuperação da informação Transferência da informação	X	X
<b>Produção e comunicação científica</b>	Caracterização das fontes formais e informais Avaliação dos serviços e sistemas	Fluxos, colégios invisíveis e gatekeepers Comunicação da informação	Redes E-science Curadoria digital Acesso livre
<b>Organização e representação da informação</b>	Sistemas de classificação Linguagem controlada	Sistemas orientados para usuários Teoria do conceito	Indexação e folksonomias Análise de domínio Websemântica Ontologias
<b>Estudos sobre os sujeitos</b>	Uso da informação Perfil de usuários	Comportamento informacional	Práticas informacionais Mediação Apropriação Competência crítica
<b>Gestão da informação</b>	Gestão de recursos informacionais	Gestão da informação e do conhecimento Tácito/explicito	Cultura organizacional Cultura informacional Orientação informacional
<b>Economia política da informação</b>	Disseminação Extensão Informação e desenvolvimento	Políticas de informação Inclusão	Arqueologia da sociedade da informação Ética intercultural Regimes

Estudos métricos	Leis bibliométricas	Análise de citações Cientometria	Visualização de literaturas Almetria Citação e contextos
<b>Memória, patrimônio e documento</b>	X	X	Memória Neodocumentação Humanidades digitais Diálogo com arquivologia, biblioteconomia e museologia

As perspectivas contemporâneas em ciência da informação têm buscado consolidar o avanço conceitual operado nas décadas anteriores, sem deixar que as contribuições do modelo físico sejam abandonadas pela vigência do modelo cognitivo, nem ignorar as contribuições deste em prol do entendimento pragmático recente. Os três modelos apresentados acima são complementares, mais do que excludentes – afinal, os problemas informacionais continuam tendo uma dimensão física, tendo também aspectos cognitivos e se inserindo em dimensões contextuais e pragmáticas. Nesse sentido, abordagens contemporâneas em ciência da informação, tais como a filosofia da informação proposta por Floridi (2002), ancoram-se em pressupostos do paradigma físico, enquanto abordagens também recentes, como a de Zins (2011), que chega a propor que a ciência da informação deveria chamar-se ciência do conhecimento, fundamenta-se na perspectiva cognitiva. E é no encontro dessas abordagens que se pode definir o que é, enfim, ciência da informação.

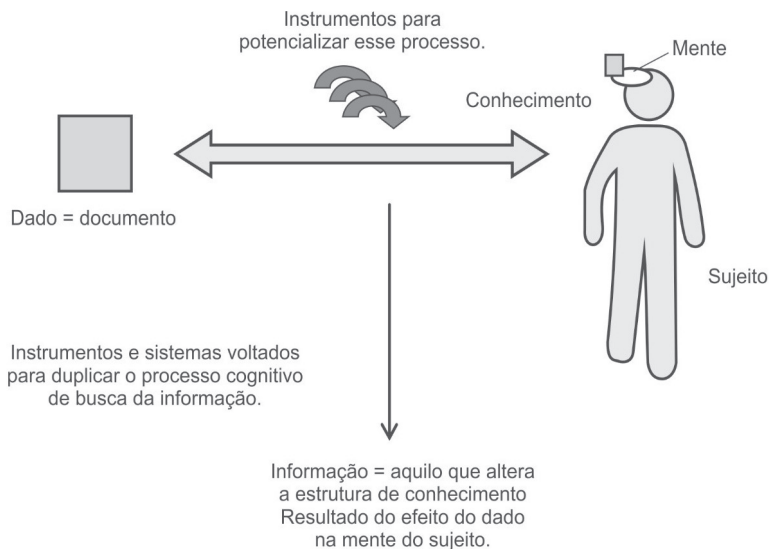
Na vigência do modelo físico, a ciência da informação, embora voltada para o estudo dos documentos, dos itens informacionais fisicamente observáveis, não era uma outra documentação, nem uma outra biblioteconomia ou qualquer ciência voltada para o estudo de documentos. Havia desde ali uma especificidade, um olhar próprio da ciência da informação sobre esses objetos. Esse olhar próprio se construiu na perspectiva de uma área voltada para a “efetiva comunicação dos registros humanos”, nos dizeres de Saracevic (1996). Reunindo as caracterizações elaboradas pelos diferentes autores citados acima, pode-se dizer que se trata de um modelo que estuda a informação como fenômeno OBJETIVO, e sua representação pode ser feita a partir da figura 10:



**FIGURA 10.** Representação visual do modelo físico. **FONTE:** ARAÚJO, 2014.

Neste modelo, o foco da ciência da informação está voltado para a construção de modelos e sistemas que garantam um transporte mais rápido, mais barato e mais eficiente das mensagens ou sinais que são trocados entre diferentes sujeitos e, mesmo tendo sido o primeiro modelo adotado pela área, mantém sua atualidade, sobretudo na conformação dos motores de busca na internet.

Da mesma forma, com a conformação do modelo cognitivo a partir dos finais dos anos 1970, a ciência da informação não se tornou uma ciência dos conhecimentos, uma ciência das ideias, isto é, uma ciência daquilo que estaria “dentro da mente” das pessoas – ao contrário, manteve também aí um olhar próprio sobre esses fenômenos, buscando uma dimensão informacional no processo. Agrupando mais uma vez as caracterizações dos diferentes autores, pode-se dizer que tal modelo constitui uma abordagem SUBJETIVA da informação, e pode ser representado na figura a seguir:



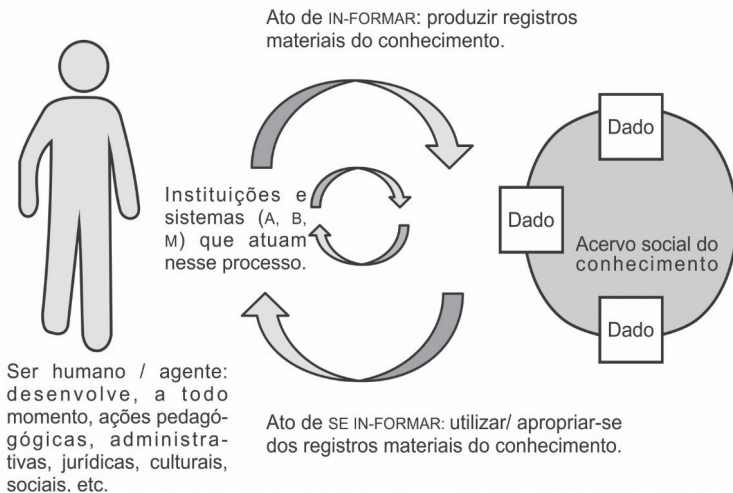
**FIGURA 11.** Representação visual do modelo cognitivo. **FONTE:** ARAÚJO, 2014.

Atualmente, no âmbito da perspectiva contemporânea pragmatista, inserem-se o contexto sociocultural e a dimensão interacional dos sujeitos no escopo do objeto de estudo do campo. Mas a ciência da informação não é a ciência dos contextos socioculturais e nem a ciência das interações entre os sujeitos. Porém ela busca, também nesses elementos, algo de específico, de particular: a dimensão informacional presente nesses fenômenos. É, mais uma vez, aí que reside o olhar informacional, o lugar de onde a ciência da informação observa os diferentes fenômenos da realidade. Mais uma vez agrupando as classificações dos diferentes autores citados, pode-se dizer que aqui emerge um conceito INTERSUBJETIVO de informação.

A especificidade desta perspectiva foi sublinhada por Capurro (2014) que, para definir informação, remontou aos conceitos gregos de *eidos* (ideia) e *morphé* (forma), significando “dar forma a algo”, que permite a construção de um olhar que se inscreve no âmbito da ação humana sobre o mundo (“in-formar”) e a partir do mundo (se “in-formar”). Ou seja, os seres humanos, em suas diferentes ações no mundo (produzir pesquisa científica, construir sua identidade, monitorar o ambiente mercadológico, testemunhar direitos e deveres, etc), produzem registros materiais, documentos – eles *in-formam*.

É *essa ação* de produzir registros materiais que é a informação, que é o objeto de estudo da ciência da informação. A ciência da informação não estuda a ação administrativa, política, cultural, etc, em si mesmas, mas apenas naquilo que elas têm de informacional. Ao mesmo tempo, os seres humanos, também em suas diferentes ações (podem-se citar as mesmas ou outras, como tomar decisões de investimentos, testemunhar determinados direitos, comunicar-se com os outros, etc), utilizam documentos, registros materiais – os seres humanos *se in-formam*. É também essa ação de utilizar, se apropriar dos registros de conhecimento que é a informação, e que é também objeto de estudo da ciência da informação. Além disso, o contínuo exercício destas ações de *in-formar* acaba por gerar um determinado acúmulo de registros do conhecimento humano – aquilo que Berger e Luckmann (1985) chamam de acervo social de conhecimento. Dessa forma, também a própria construção deste estoque ou acervo e os processos por meio dos quais eles são continuamente construídos (pelas ações de *in-formar*) e utilizados (pelas ações de *se in-formar*) constituem parte dos fenômenos informacionais ou dos processos analisados sob a ótica de um olhar informacional. Essa discussão será retomada no item 5.5.

Tal quadro de apreensão pode ser esquematizado na figura que se segue:



**FIGURA 11.** Representação visual do modelo sociocultural. **FONTE:** ARAÚJO, 2014.

Neste quadro, pode-se perceber que o objeto de estudo amplo da ciência da informação são os processos de produção (geração) de registros, a acumulação destes formando um estoque coletivo, e a utilização deles, mas também as várias instituições e sistemas (incluindo arquivos, bibliotecas e museus) que interferem nesse processo, buscando torná-lo mais eficaz, mais plural ou mais dinâmico.

#### 5.4. Seis dimensões do conceito de informação

Os estudos no campo da ciência da informação foram se realizando ao longo das décadas, como visto, e diversos achados de pesquisa e elaborações teóricas acabaram por promover uma série de mudanças na compreensão dos fenômenos informacionais. É importante destacar que tal evolução se deu não apenas pela evolução das subáreas, mas também pelas tentativas de caracterização do campo (como ciência interdisciplinar, social e pós-moderna), suas manifestações em distintos países e a própria discussão sobre o conceito de informação (com os três grandes modelos vistos no tópico anterior). Uma outra maneira de analisar a evolução do conceito de informação pode ser realizada a partir da decomposição do conceito em algumas dimensões e na maneira como tais dimensões foram estudadas. Nesse sentido, uma análise detida sobre as diversas teorias formuladas permite visualizar tais mudanças agrupadas em pelo menos seis dimensões, três delas relacionadas a ideias centrais do modelo físico e outras três do modelo cognitivo.

- a. A primeira delas tem a ver com o conceito de conhecimento usado nos estudos, e a percepção cada vez mais clara nas pesquisas de que o conhecimento não é apenas um acúmulo, um somatório de dados, envolvido com o processamento da informação, tal como apresentado na equação de Brookes. Diversos autores demonstraram que o processo de conhecer é dialético, envolvendo um tensionamento entre o sujeito e o real, relacionando-se processos de acomodação e assimilação, codificação/decodificação, apropriação e uso da imaginação.
- b. Uma segunda mudança diz respeito à compreensão dos sujeitos, que deixaram de ser entendidos apenas como seres mentalistas, vivendo num mundo numênico, como se fossem apenas cérebros processadores de dados (isto é, tomados apenas em sua dimensão de

seres cognoscentes). Nas pesquisas contemporâneas em ciência da informação, os sujeitos são compreendidos como seres que agem no mundo, interferem, desenvolvem distintas linhas de ação, tal como configurado pela noção de práxis.

- c. Uma terceira mudança diz respeito à verificação de que o fenômeno informacional não é apenas individual, ele não se passa somente entre o indivíduo e os dados. As pessoas não podem ser compreendidas apenas como entes isolados. A informação é algo da ordem do coletivo, é de natureza intersubjetiva, da ordem das interações, é construída por meio da ação reciprocamente referenciada dos atores - assim como as demais ações e existências dos sujeitos.
- d. Uma quarta mudança relaciona-se com as ações dos sujeitos. As perspectivas mais recentes têm enfatizado que os indivíduos não apenas buscam informações (como enfatizado na centralidade da ideia de recuperação da informação, no paradigma do balcão do modelo dos anos 1960), mas eles também desempenham outras ações, eles criam conteúdos, compartilham, rejeitam informações.
- e. Há uma quinta mudança, a ideia de que a informação não é algo que se passa apenas no interior de um sistema (dos seus mecanismos de entrada e saída), não possui apenas uma dimensão técnica, que poderia ser automatizável e determinada por leis, analisada em seus elementos internos. A informação está imbricada a um contexto, ela é da ordem da contingência. Informação não representa apenas a entrega de algo de um emissor para um receptor, ela produz efeitos, é uma forma de ação no mundo - ela precisa, portanto, necessariamente ser compreendida em seus vínculos com dimensões social, cultural, política e econômica. Ela não existe em si mesma, mas sim é um aspecto de relações mais amplas, está inscrita numa dinâmica maior.
- f. Por fim, uma última constatação das pesquisas informacionais está relacionada com a ideia de que a informação não é apenas um processo de transporte de dados, de transferência de algo de um ponto a outro, mas sim um processo por meio do qual a cultura e a memória coletiva são construídas, assim como as identidades e linhas de ação dos sujeitos.

Esses aspectos relacionados à compreensão dos fenômenos informacionais vêm caracterizando o que os alguns autores chamam de “virada sociológica”, “paradigma social” ou “modelo sociocultural” (CAPURRO; HJORLAND, 2007; CRONIN, 2008; HJORLAND, 2002; 2014; CAPURRO, 2014) e, embora não tenham conduzido a um novo modelo geral de estudos da informação, a substituir aquele dos anos 1960, evidenciam, cada vez mais, o caráter complexo dos fenômenos informacionais, apontando para certo esgotamento tanto do modelo explicativo fisicista hegemônico da década de 1960 quanto de sua continuidade via modelo cognitivo.

Em um texto muito conhecido sobre o conceito de informação, Capurro e Hjørland (2007) perguntam que diferença faz se usamos um ou outro conceito de informação. Sabemos que os conceitos são criações do pesquisador, eles não existem “ali, na realidade”. O que temos diante de nós são fatos, fenômenos como, por exemplo, pessoas indo à biblioteca, políticas de preservação de documentos sendo formuladas, processos de digitalização ocorrendo, comunidades interagindo por redes sociais, públicos visitando museus, audiências acompanhando a televisão, aulas ocorrendo por videoconferência, pessoas acessando motores de busca, etc. O empírico está lá – o que muda é nossa forma de compreendê-lo. Cada um desses processos pode ser analisado em termos de transferência de dados, de alteração de estados de conhecimento ou de construção coletiva de saberes e identidades.

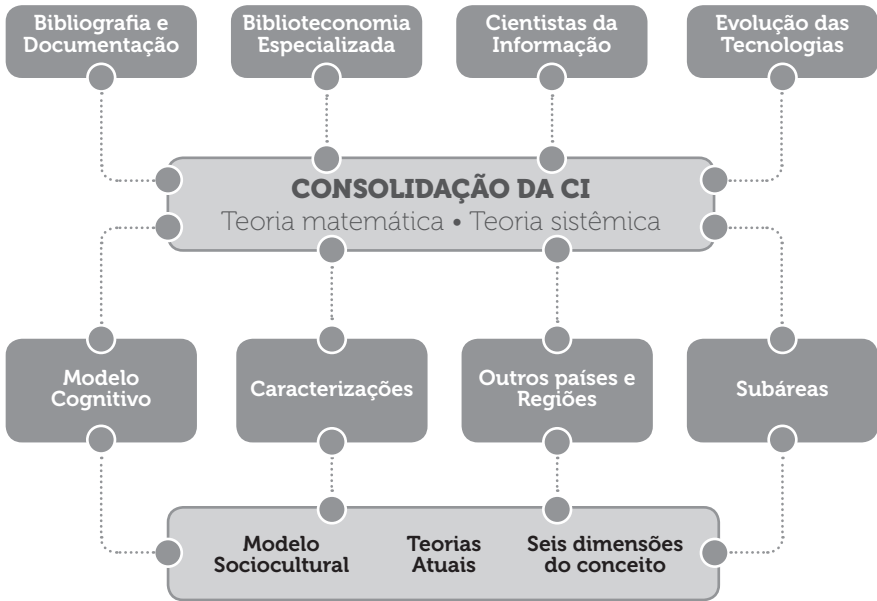
A ciência da informação tem caminhado para a consolidação de perspectivas calcadas em aspectos do chamado paradigma social. Isso evidencia uma tendência, que é também um olhar mais atento à complexidade dos fenômenos, ao interrelacionamento de seus elementos e dimensões, bem como aos novos aspectos das realidades empíricas que demandam novos modelos explicativos.

## 5.5. Os horizontes da problemática informacional

Como forma de fechamento deste capítulo, pretende-se a seguir apresentar uma maneira de compreender o conceito contemporâneo de informação na ciência da informação, articulando as contribuições das teorias mais recentes, das sistematizações em torno da constatação de três modelos e das seis dimensões do fenômeno com os fatos e desafios recentemente colocados



para o campo, bem como os fatos anteriores à existência da área e aqueles acontecidos em suas primeiras quatro décadas de existência. Uma síntese desse percurso é apresentada a seguir, na figura 12:



**FIGURA 12:** Elementos relacionados à evolução da ciência da informação.

Os dois modelos de estudo primeiramente constituídos no campo da ciência da informação (o fisicista e o cognitivista) são marcados por algumas características: a instrumentalidade, a fundamentação positivista, a lógica transmissiva, o mecanicismo e finalmente a tríade dado-informação-conhecimento. Essa constatação permite evidenciar o quanto a ciência da informação tornou-se restritiva, tirando do fenômeno informação sua pregnância simbólica, sua inserção nos contextos, sua singularidade, sua existência como campo de intervenção ativa dos sujeitos. Informação tornou-se um conceito estéril, desprovido de intencionalidade, de humanidade, de significados. Superar tal limitação implica reconstruir a própria noção de informação: retornar à fenomenalidade original da informação, ao ato fundador, àquilo que torna possível sua existência: a ação humana no mundo. Para isso, buscaremos a fundamentação na obra já citada de Berger e Luckmann, imaginando que ela pode ser uma base conceitual assim como foi a teoria matemática de Shannon e Weaver

para o modelo físico e a teoria do conhecimento objetivo de Popper para o modelo cognitivo.

Berger e Luckmann (1985) estão preocupados em entender o real. O que faz com que algo exista? Como se dão os processos por meio dos quais os seres humanos entendem um conjunto de fatos e seres como sendo a realidade? Para isso, partem de duas constatações fundamentais: os fatos sociais são coisas, são dotados de uma objetividade, tal como postulado por Durkheim; a ação humana é dotada de um significado que é subjetivo, tal como formulado por Weber. Essas duas constatações não são contraditórias, mas, antes, complementares. A sociedade possui, sim, uma dimensão objetiva, mas que é construída pela ação com significado subjetivo. Perguntam-se eles como é possível que a atividade humana produza um mundo de coisas, e como é possível que os significados subjetivos se tornem facticidades objetivas. Para a ciência da informação, é possível propor a seguinte resposta: por meio da informação.

Berger e Luckmann constroem sua tese a partir das duas constatações mencionadas acima e da identificação de três processos. A primeira dessas constatações é que a realidade possui uma dimensão objetiva. Como e por que isso acontece? Em primeiro lugar, deve-se destacar o fato de que o ser humano, ao contrário dos animais, não possui um ambiente – o organismo humano não se adapta apenas às condições exteriores, ele atua sobre o ambiente, o molda às suas necessidades e capacidades. Ao fazer isso, ele age no mundo. Sua ação no mundo se orienta para a busca de alguma ordem ou direção com o objetivo de se ter uma estabilidade. Cria-se, assim, uma ordem social. Essa ordem precede o desenvolvimento individual, isto é, cada indivíduo nasce numa ordem que já existe antes dele; essa ordem também é um produto humano. E essa ordem é produzida no decurso da contínua exteriorização, isto é, a atividade humana de externalizar, de dar existência material, a pensamentos, ideias, sentimentos e impressões. Esse é o primeiro dos processos identificados pelos autores: a exteriorização é uma necessidade antropológica, é um produto da existência humana no mundo, da atividade humana. Ao agir, produzimos novos elementos, até então não existentes, ancorados em diferentes suportes (efêmeros ou duradouros) e que podem estar acessíveis aos outros.

Esse é o primeiro entendimento que se quer vincular, aqui, ao conceito de informação, tal como formulada por Capurro (2014) e apresentada no tópico 5.3. Uma primeira noção de informação está vinculada justamente à ação humana de “dar forma a”, de proporcionar existência material a algo

que ainda não existia, de dar materialidade à subjetividade humana. Informação nessa perspectiva não é o produto mas, antes, a ação, essencialmente humana, de *in-formar*, isto é, gerar algo novo na realidade. É nesse sentido que a ação de externalização identificada por Berger e Luckmann pode ser associada à ação de informação (ou à ideia de informação como uma ação).

As ações humanas estão sujeitas ao hábito, à repetição, por uma característica humana que é a busca da economia de esforço. Cenários previsíveis poupam os indivíduos de terem de decidir, a cada minuto, suas linhas de ação. Assim se constroem cotidianamente os padrões – as ações individuais conservam seu caráter significativo, ao mesmo tempo em que se vão incluindo no acervo geral de conhecimentos de uma sociedade. São esses processos que precedem a institucionalização – definida por Berger e Luckmann como a tipificação recíproca de ações habituais. O que faz algo se tornar uma instituição é a sua reciprocidade; o caráter típico das ações e dos atores; a sua acessibilidade a todos os membros do grupo; sua historicidade e controle. As instituições nascem e progressivamente alcançam certo grau de objetividade, ganham maior consistência, são passadas de geração para geração, de maneira que passam a ser vistas como óbvias, naturais, evidentes e imutáveis pelos indivíduos. É aí que se tem uma ordem social que, embora construída pelos indivíduos, passa a ser vista como tendo existência em si, quase como a realidade do mundo natural. Ela é vivida como uma realidade objetiva, anterior ao nascimento de cada indivíduo e que continuará existindo após a morte dele. E esse é o grande paradoxo desse processo: o ser humano produz um mundo para, depois, experimentá-lo como algo diferente de um produto humano.

O segundo processo identificado por Berger e Luckmann é o da objetivação – que será discutido logo mais. O terceiro processo é a subjetivação. Ele se relaciona com a segunda constatação: a da dimensão subjetiva da realidade. Cada indivíduo não nasce, já, membro de uma sociedade. Desde que nasce, cada pessoa passa por diferentes processos de socialização, por meio dos quais ela adota padrões de comportamento apresentados a ela, apreende ou interpreta acontecimentos objetivos dotados de sentido. Os significados criados pela pessoa ao longo de sua vida não são autônomos, criações próprias de cada uma isoladamente – antes, são processos em que cada indivíduo assume o mundo tal qual os outros que já vivem nele. Só depois de concluído certo grau de interiorização de valores, ideias e percepções é que o indivíduo se torna membro de uma coletividade ou sociedade. Berger e Luckmann chamam de

processo de aquisição de conhecimentos essa ampla e consistente introdução de um indivíduo numa ordem social, isto é, no mundo objetivo de uma sociedade ou parte dela. Esse terceiro processo – a internalização – é complementar ao primeiro – a externalização. Pela internalização, os atos do mundo objetivado voltam para a consciência humana por meio da socialização.

E aqui está o segundo sentido ao qual se pode vincular o conceito de informação. Remontando, mais uma vez, a Capurro (2014), pode-se identificar uma segunda noção de informação, como o ato por meio do qual o ser humano *se in-forma*, isto é, utiliza elementos, ideias e registros exteriores a ele para compor sua personalidade, sua identidade, suas percepções e definir suas linhas de ação. Informação aqui é novamente uma ação, a ação do ser humano de se utilizar daquilo que outros humanos criaram. É nesse sentido, pois, que a ação de internalização identificada por Berger e Luckmann também pode ser associada à ação de informação (ou, de novo, à ideia de informação como uma ação).

Para fazer a ligação entre os dois processos, é pertinente recorrer ao conceito de cultura. Thompson (1995) lembra que o termo cultura surgiu ligado à ideia de cuidado ou cultivo de algo e que, com o humanismo, o desenvolvimento das artes e do pensamento científico, e da noção de civilização, assumiu, no final do século XVIII, o sentido do desenvolvimento e enobrecimento das faculdades humanas. Um século depois, com o nascimento da antropologia e o interesse na descrição etnográfica dos povos não-europeus, o termo passou a ser usado para designar grupos ou sociedades e pode ser definido como o “conjunto de crenças, costumes, ideias e valores, bem como os artefatos, objetos e instrumentos materiais” (THOMPSON, 1995, p. 173) de uma coletividade. Ao longo do século XX, salienta o autor, o conceito foi sendo aperfeiçoado de forma a incorporar duas dimensões fundamentais. A primeira é o fato de que o ser humano não apenas produz e recebe objetos e registros, mas também os interpreta, produz significado sobre eles. Segundo, o fato de que tais produtos, denominados por ele formas simbólicas, existem “em relação a contextos e processos historicamente específicos e socialmente estruturados dentro dos quais, e por meio dos quais, essas formas simbólicas são produzidas, transmitidas e recebidas” (THOMPSON, 1995, p. 181).

O conceito de cultura, incorporando essas duas dimensões, permite situar os fenômenos informacionais tanto como fruto, resultado, de determinada ordem de coisas, como, ao mesmo tempo, os produtores dessa mesma

ordem de coisas. Os processos de externalização e internalização (ações de *in-formar*) não existem neles mesmos – antes, são relacionados à imbricada rede na qual existem atores, sentidos, contextos. Estudar informação na perspectiva de sua aproximação ao conceito de cultura recoloca a problemática informacional num outro patamar que não o do mero transporte de dados de uma mente a outra, nem o da simples transformação de dados, na mente dos indivíduos, em conhecimento, isto é, um estoque de coisas sabidas por um indivíduo.

Em termos da consolidação de um entendimento sobre informação nessa perspectiva, a fundamentação poderia também se dar a partir da aproximação com outros conceitos, tais como os de imaginário (CASTORIADIS, 1982), imaginação (DURAND, 1993) ou representações sociais (MOSCOVICI, 2003). Cada um deles evoca determinadas dimensões ou aspectos da realidade humana e social, mas todos se relacionam com a ideia de cultura.

Retomando a discussão empreendida por Berger e Luckmann, foram mencionados três processos. Dois deles foram apresentados e discutidos: exteriorização e interiorização. Há, ainda, um outro processo: trata-se da objetivação (que se relaciona aos elementos sedimentação, definição de papéis e legitimação). Para entendê-lo, é preciso retornar à ideia de exteriorização: o ser humano, no decurso de suas atividades, produz distintos e diversos registros de conhecimento, que ficam acessíveis aos demais membros da coletividade. Contudo, tanto individual como coletivamente, só uma parte das experiências humanas ficam retidas na consciência – e elas são sedimentadas, consolidam-se como lembranças. Se isso não acontecesse, nenhuma pessoa ou grupo conseguiria dar sentido à sua biografia e à sua existência. Esse é o primeiro elemento da objetivação: a sedimentação, o acúmulo de determinados fatos ou ideias por meio de sua seleção num universo de registros externalizados. Com a sedimentação, determinadas experiências ficam retidas. Isso permite que as experiências externalizadas destaquem-se do contexto original das biografias (nível individual) e fiquem acessíveis a todos.

Outro elemento são os papéis, isto é, a tipificação dos desempenhos dos indivíduos. Os papéis posicionam as pessoas na sociedade e também definem seu lugar na distribuição social do conhecimento (a definição do que é relevante para uma pessoa, e que pode não ser para outra). Assim são definidos socialmente os interesses, as necessidades, as demandas e os critérios de relevância.

E o terceiro elemento é a legitimação, que Berger e Luckmann dizem tratar-se de uma objetivação de segunda ordem: são ações que produzem novos significados, significados estes que servem para integrar os significados já ligados aos processos institucionais. A razão de ser da legitimação é garantir que sejam objetivamente acessíveis e subjetivamente plausíveis as objetivações de primeira ordem.

Por meio, pois, da sedimentação, da definição de papéis e da legitimação constrói-se a base para o acervo social do conhecimento – ou, em outros termos, a cultura. Os significados objetivados por cada sujeito na sua vida cotidiana são tidos como conhecimento, circulam e são transmitidos como tais. Tal circulação e transmissão exigem, segundo os autores, algum tipo de aparelho social, isto é, instrumentos que promovem mediações. A humanidade criou, ao longo do tempo, distintos instrumentos e fazeres para interferir nesse processo (LOGAN, 2012; McNEELY; WOLVERTON, 2013), isto é, para proporcionar a sedimentação de determinados conhecimentos, para legitimar outros, para direcionar alguns especificamente para certos grupos, e assim sucessivamente. Igrejas, escolas, bibliotecas, currículos, enciclopédias, veículos jornalísticos, motores de busca no ambiente digital são apenas alguns exemplos de processos ou entidades criadas para atuar diretamente na produção e consolidação do acervo social do conhecimento.

A objetivação é, portanto, o processo por meio do qual linguagens são institucionalizadas, experiências são reificadas, valores sociais são legitimados e a consciência adquire sua condição intersubjetiva. Alguns elementos são selecionados, escolhidos para serem sedimentados e terem maior destaque no acervo social, outros são definidos para públicos específicos, e são ações de mediação que estão presentes nesses processos. Assim, “as mediações designam tanto as operações de tecnicização (mediação técnica) quanto e ao mesmo tempo de intervenção da dimensão subjetiva das trocas e interações” (MARTELETO, 2010, p. 39).

Os seres humanos produzem e usam documentos. Mas criaram instituições e serviços, tais como arquivos, bibliotecas, museus, jornais, escolas, motores de busca, repositórios, entre outros, que promovem a todo momento a objetivação de segunda ordem. São instituições e profissionais que atuam sobre aquilo que as pessoas, cotidianamente, em contextos mais ou menos institucionalizados, produzem, externalizam (livros, cartas, ofícios, desenhos, fotografias, vídeos, teses, sites, etc). Eles atuam selecionando alguns itens para

compor coleções (ou acervos, fundos, repositórios), bem como criando instrumentos para lidar com eles (inventários, catálogos, classificações, descrições, tabelas de temporalidade, exposições, reservas técnicas), justamente com o objetivo de permitir que estejam disponíveis e sejam acessados, visualizados, lidos, utilizados – proporcionando assim ações de internalização, de apropriação, de retorno, às consciências individuais, daquilo que foi externalizado e se tornou realidade objetiva. Daí a pertinência de se aproximar os estudos informacionais do termo mediações, de forma a contemplar a multiplicidade de ações, de atores, de instituições, enfim, de interferências, intencionais, orientadas consciente ou inconscientemente segundo determinados valores e objetivos, no acervo social do conhecimento – ou, em outras palavras, na própria constituição da cultura.

Naturalmente que nem toda pesquisa em ciência da informação irá contemplar toda essa dinâmica e conjunto de fatores. Estudos pontuais, relativos à criação de um instrumento de classificação, de satisfação de um grupo de usuários, de medição de índices bibliométricos ou de caracterização de determinada política de informação, por exemplo, continuam a ser realizados – mas, agora, dentro de uma perspectiva de compreensão mais ampla, isto é, entendidos enquanto fenômenos que possuem vínculos com as ações humanas e com o contexto, a cultura. Esse é o principal saldo da evolução das pesquisas em ciência da informação para a compreensão dos problemas e desafios contemporâneos.

# 6

## Considerações Finais

Como apresentado na introdução, se passaram exatamente 50 anos desde a publicação do clássico texto de Borko sobre o que é a ciência da informação. Muitos fatos aconteceram nesse período e mapear o que a ciência da informação se tornou não é uma tarefa fácil, dada sua abrangência e sua diversidade, além de suas distintas relações com fazeres profissionais e tecnologias.

Apesar disso, é possível identificar uma grande mudança no próprio significado de informação para a ciência da informação. O modelo inicial, construído na guerra fria e voltado para o atendimento de determinadas necessidades militares e governamentais, era essencialmente um modelo de transmissão, de transporte, equivalente, metaforicamente, a um telégrafo (BOUGNOUX, 1999).

Uma outra metáfora, a do quarto chinês, desenvolvida por Searle (1980), sintetiza bem a ideia desse projeto: uma ciência que é quase como um carteiro, preocupada em garantir a entrega de uma mensagem, sem se preocupar com seu significado, com as identidades dos remetentes e dos destinatários, com os contextos em que tal ação acontece. Plenamente inserida numa compreensão positivista da realidade, em busca da produção de um conhecimento pautado pela aplicabilidade, tal ideia enfatiza a dimensão mecânica dos processos e a sua fisicalidade.

A este modelo, Bougnoux (1999) contrapõe outra metáfora, a da orquestra, que significa a necessidade de cada ator agir em relação aos outros, a necessidade de compreender as regras que estruturam o fenômeno, as limitações materiais que pesam sobre as escolhas de cada sujeito.



Informação, assim entendida, passa a ser algo vivo, dinâmico, e, principalmente, passa a ter ligação com uma determinada sociedade, uma determinada época, uma certa cultura. É uma noção assim que permite que sejam contempladas questões emergentes como o acesso amplo porém concentrado aos recursos informacionais, a não necessária resolução dos problemas humanos mesmo com tanto acesso à informação, a busca da preservação da gigantesca produção digital, a pós-verdade e outros apontados no início do capítulo cinco. Informação é parte constitutiva da realidade, seja ela tomada em um nível macrosocial, em escala mundial ou nacional, ou relacionada a ambientes restritos como uma empresa, uma escola, uma disciplina científica.

Retornamos à ação humana de produzir registros de conhecimento, isto é, de externalizar seus pensamentos, suas ideias e suas experiências; de acumular e guardar esses registros, para si e para os demais; e de se utilizar desses mesmos registros para guiar suas decisões e ações futuras. É porque os seres humanos são seres de cultura que ocorrem essas práticas, e é porque elas ocorrem que foram criadas intervenções específicas sobre elas (instituições e técnicas arquivísticas, biblioteconômicas, museológicas, jornalísticas, computacionais, pedagógicas, gerenciais).

A ciência da informação, assim, se dirige exatamente para esse ato fundador, básico, que é a ação humana de *in-formar* (dar forma, existência material, a um pensamento ou ideia) e *se in-formar* (utilizar os registros materiais do conhecimento para construir suas ideias e pensamentos). Identificar essas ações humanas significa se referir a uma dimensão invisível, na medida em que o que aparece são os documentos, os resultados de busca, os arquivos, as tabelas de temporalidade, as bibliotecas, os números de chamada, os museus, as exposições, e assim por diante. É como se os fundos arquivísticos, as coleções bibliográficas, os sistemas de classificação, os serviços de indexação e resumos, as reservas técnicas, os motores de busca, fossem todos a “musculatura”, a “pele” e o “tecido” de um corpo, e as várias ações informacionais que tornaram a existência deles possível fossem os “ossos”, uma estrutura interior e interna, invisível mas existente e fundamental para a existência dos demais.

Marcia Bates (1999) apresentou uma ideia próxima a esta ao mencionar um “substrato invisível” da ciência da informação, evocando a imagem de um *iceberg*: os documentos, os registros materiais, os instrumentos de descrição e classificação seriam a “ponta”, a parte acima da linha da água, e a informação corresponderia a toda a peça de gelo, incluindo toda a parte

submersa. Num trabalho posterior (BATES, 2012), a autora aperfeiçoou o seu modelo propondo uma estrutura de compreensão a partir da correlação entre dois “universos”. De um lado, está o que ela chama de “universo da documentação”, em que se misturam gêneros, canais e tecnologias da informação, e que é o domínio da pesquisa e da prática informacionais (composto de livros, jornais, bases de dados, bibliografias, internet, músicas, etc.). De outro lado, está o que ela denomina “universo da vida”: em seu processo de viver no mundo (executar ações políticas, praticar esportes, conviver com a família, estudar, construir a própria identidade, etc.), as pessoas produzem registros de conhecimento – registros estes que constituirão o “universo da documentação”.

Argumentação semelhante é a ideia de Silva (2006) de que os documentos, as instituições e as técnicas documentais seriam “epifenômenos”, isto é, manifestações visíveis de um fenômeno maior e mais amplo – a informação, recortada da fenomenalidade humana e social enquanto “expressão e partilha, por vários códigos, de ideias, acontecimentos e emoções vividas pelo ser humano em sociedade” (SILVA, 2006, p. 28).

Essa visão de informação tem um antecedente importante. Em abril de 1952, Harold Garfinkel ministrou um seminário na Princeton University sobre o tema informação. Naquele momento, o termo estava na moda nos Estados Unidos, e o autor partiu justamente da análise de como autores da época como Shannon, Miller, Wiener, Deutsch, Bateson e Ruesch, Von Neumann e Morgenstern (todos ligados, de alguma forma, à perspectiva da teoria matemática da comunicação) viam a informação apenas como algo fisicamente existente, passível de manipulações matemáticas. Ao fazer isso, tais autores promoveram um certo divórcio entre a ideia de informação e a noção de conhecimento e, mais ainda, a distanciaram completamente da vida e da ação humanas.

Conforme o autor, seria preciso então reconstruir o conceito de informação, na medida em que a informação não seria uma coisa mas, sim, a relação entre uma coisa e outras possibilidades – raciocínio que evoca uma dimensão social, na medida em que são relações *entre* coisas. A vida humana e social seria, pois, exatamente o que faz com que a informação seja informação: uma coisa humana só existe enquanto tal *em e através de* seu relacionamento com a complexa trama das relações sociais na qual ela é constituída (GARFINKEL, 2008).

As ideias de Garfinkel não tiveram, na época, impacto na ciência da informação. Na verdade, elas só foram publicadas em 2008 a partir do trabalho de Anne Warfield Rawls. Já estava ali, contudo, uma reflexão pioneira em relação ao caminho que a ciência da informação poderia seguir – caminho este que acabou sendo seguido, ainda que apenas algumas décadas depois.

Um outro pensamento precursor, nesse sentido, foi a proposta de criação de uma disciplina chamada “epistemologia social” por Jesse Shera, no começo da década de 1960. Sua ideia era construir uma ciência voltada para as diferentes maneiras como cada sociedade produz, faz circular e utiliza todas as formas de registros materiais do conhecimento humano. Nesse sentido, bibliotecas e demais instituições e procedimentos documentais estariam sempre mudando, através dos tempos, na medida em que refletem as atividades, os valores e os objetivos das sociedades em que existem (SHERA, 1966; 1970). Conforme essa perspectiva, estudar bibliotecas, arquivos, museus, serviços de informação, documentos, é, antes de tudo, estudar uma determinada realidade social e cultural – ao focar no visível (nas instituições e práticas documentais), chega-se ao invisível (as relações que uma sociedade estabelece com o conhecimento – daí a expressão epistemologia social). Nos últimos anos, surgiram estudos buscando na epistemologia social uma fundamentação mais consistente para a dimensão filosófica da ciência da informação (FALLIS, 2006).

Contribuições como as de Garfinkel e de Shera ficaram durante anos como vozes alternativas, marginais, na ciência da informação. Isso porque a *information science* que se consolidou nos anos 1960 era marcadamente positivista e tecnicista, centrada unicamente nos aspectos físicos e operacionais dos fenômenos informacionais. Atualmente, tais autores têm sido resgatados, na esteira de concretização de abordagens pragmatistas, socioculturais e hermenêuticas da informação (expressa nas diferentes teorias contemporâneas apresentadas no tópico 5.1).

Evocando novamente Wersig, deve-se lembrar que a ciência da informação não surgiu em busca de um novo objeto empírico que não estivesse sendo estudado pelas demais disciplinas científicas. Informação, objeto de estudo da ciência da informação, constitui, antes de tudo, um conceito, uma categoria abstrata, que só pode ser compreendida e estudada por meio do estudo de outros fenômenos, estes sim, com existência concreta, material, na esfera da realidade humana. Entre esses fenômenos estão a internet, as bibliotecas, as empresas, as escolas, os arquivos, os museus, a televisão, entre outros, que

podem ser estudados em sua dimensão informacional – isto é, ligada à ação humana de produzir e reproduzir a realidade, a cultura e a si mesmos por meio dos registros de conhecimento.

A história da ciência da informação pode ser pensada a partir da ideia de episteme desenvolvida por Foucault (1990): a ligação existente entre as teorias, conceitos e disciplinas científicas, de um lado, e os contextos históricos, culturais, sociais, políticos e tecnológicos, de outro. Nesse sentido, uma determinada manifestação científica é sempre fruto de uma época, de um conjunto de problemáticas de um tempo e um contexto.

A ciência da informação nasceu no final da segunda guerra mundial, inserindo-se na episteme da guerra fria, de uma perspectiva científica militarista e tecnicista, justamente num momento em que começavam a surgir os questionamentos aos princípios positivistas da ciência moderna. O movimento realizado pela ciência da informação, em todas as direções (sua manifestação em outros contextos, as tentativas de caracterização e o desenvolvimento de subáreas ou correntes teóricas), foi o de superação dos limites do modelo positivista, em direção a outras formas de entendimento do fenômeno informacional que passaram a considerar, gradualmente, as dimensões cognitivas, históricas, hermenêuticas e pragmáticas envolvidas na definição de algo como informação. Informação foi entendida, na ciência da informação, inicialmente como um sinônimo de documento (o conhecimento humano registrado); depois, como o conteúdo objetivo dos documentos (aquilo que pode migrar de um suporte físico para outro); a seguir, como um produto da interação entre dados e conhecimento; por fim, em anos mais recente, como algo diretamente ligado às ações humanas e inserido num contexto.

Contudo, parte das razões que podem explicar a evolução da ciência da informação nessa direção tem relação com os próprios acontecimentos relacionados às dinâmicas sociais, culturais e técnicas relativas à produção, circulação e consumo de informação. Em seu estudo sobre a história social do conhecimento, Burke (2012) argumenta que, ao longo dos séculos, a humanidade vivenciou quatro grandes desafios em sua relação com a informação; a coleta (relacionada com a seleção, a acumulação e o armazenamento), a análise (que envolve aspectos como descrição, classificação e narração), a disseminação (exposição, referência, publicização e visualização) e, por último, a ação (relacionada com a recepção, a recuperação e a memória, e com a ideia de informação útil, para ser usada nas distintas atividades humanas).

A ciência da informação surgiu num momento histórico em que, conforme Burke, instrumentos e serviços já atuavam frente aos primeiros dois desafios, mas o terceiro se apresentava como um campo aberto a distintas possibilidades de intervenção. Nasceu daí a ideia da ciência da informação como uma ciência da promoção do acesso, ainda que questões relacionadas com a coleta e a análise se fizessem presentes. Mas algo mudou nesses 50 anos, e também o simples acesso ou disseminação não se revelaram suficientes frente às necessidades e demandas das sociedades complexas. O desafio da preservação se agrava em sociedades digitais marcadas pela efemeridade, sistemas de análise e representação evocam uma natureza participativa, e as questões de apropriação e efetivo uso da informação se tornam prioritárias. A mesma vitalidade social, cultural e tecnológica introduzida teoricamente no conceito de informação também se apresenta como contingência para uma área que precisa dar respostas para a realidade na qual existe e na qual atua.

Assim se constitui tanto a potência quanto os limites da ciência da informação, suas forças e suas fraquezas. Na diversidade de seus modos de existir multiplicam-se possibilidades de estudo e problematização das distintas dimensões informacionais do existir humano, e com certeza nos próximos 50 anos diversas outras teorias, modos de olhar, perguntas, formatos informacionais, técnicas e tecnologias surgirão, e novos mapeamentos serão sempre necessários, no contínuo trabalho de celebrar cotidianamente as diversidades e nos dedicarmos, de tempos em tempos, a esforços de sistematização e síntese. Foi o que pretendemos com esse livro que ora se apresenta à comunidade de ciência da informação.

# 7

## Referências

ADICHIE, C. *El peligro de la historia única*. Bogotá: Géminis, 2018.

ADLER, E.; BERNSTEIN, S. Knowledge in power: the epistemic construction of global governance. In: BARNETT, M.; DUVALL, R. (Orgs.). *Power in global governance*. Cambridge: Cambridge University Press, 2005, p. 294-317.

ALBRECHTSEN, H.; JACOB, E. K. Classification systems as boundary objects in diverse information ecologies. In: EFTHIMIADIS, E. N. (Ed.). *Advances in classification research*. Medford: Information Today, v. 8, 1998, p. 1-16.

ALBUQUERQUE, A. C. A perspectiva da análise de domínio como aporte à análise de documentos fotográficos: algumas considerações. In: ALBUQUERQUE, A. C.; SIMIONATO, A. C. (Orgs.). *Recursos audiovisuais: sua contemporaneidade na organização e representação da informação e do conhecimento*. Rio de Janeiro: Interciência, 2017, p. 13-38.

ALCARÁ, A.; DI CHIARA, I.; RODRIGUES, J.; TOMAÉL, M. I.; PIEDADE, V. Fatores que influenciam o compartilhamento da informação e do conhecimento. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 14, n. 1, p. 170-191, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pci/v14n1/v14n1a12>. Acesso em: 30 jul. 2018.

ALFARO LÓPEZ, H. G. *Estudios epistemológicos de bibliotecología*. México: UNAM/CUIB, 2010.

ALLARD, S.; QAYYUM, A.; MEHRA, B. Intercultural leadership for information professionals: building awareness to effectively serve diverse multicultural populations. *Education Libraries*, v. 30, n. 1, 2007.

ALLIER MONTAÑO, E. *Batallas por la memoria*. Montevideo: Trilce, 2010.

ALMEIDA JR., O. Mediação da informação e múltiplas linguagens. *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação*, v. 2, n. 1, p. 89-103, jan./dez. 2009.

ALMEIDA, C. C. A semiótica na ciência da informação brasileira: ideias e tendências. *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação*, v. 9, p. 1-27, 2016. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/article/view/0000022979/b42ef1c46f45bd2986112783b00911c6>. Acesso em: 30 jul. 2018.

ALMEIDA, C. C.; FUJITA, M. S. L.; REIS, D. M. Peircean semiotics and subject indexing: contributions of speculative grammar and pure logic. *Knowledge Organization*, v. 40, p. 225-241, 2013. Disponível em: <http://www.isko.org/kolit.php?cl=714>. Acesso em: 30 jul. 2018.

- ALMEIDA, M. A. Mediação e mediadores nos fluxos tecnoculturais contemporâneos. *Informação & Informação*, v. 19, n. 2, p. 191-214, 2014. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/20000>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- ALMEIDA, M. A.; DAMIAN, I. P. M. Humanidades digitais: um campo praxiológico para mediações e políticas culturais? In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 16, 2015, João Pessoa. *Anais...* João Pessoa: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação, 2015. Disponível em: <<http://www.ufpb.br/evento/lti/ocs/index.php/enancib2015/enancib2015/paper/view/2999/1046>>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- ALVES, C.A.; DUARTE, E.N. Cultura e informação: uma interface complexa e definidora na vida das organizações. *RBBB. Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 2-20, jul. 2014. Disponível em: <<https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/275>>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- ARAÚJO, A.; CRIPPA, G.; SALDANHA, G. Em busca da Bibliografia: sobre o I Seminário Internacional 'A Arte da Bibliografia'. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, v. 11, p. 495-512, 2016. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/529>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- ARAÚJO, C. A. Á. *Arquivologia, biblioteconomia, museologia e ciência da informação: o diálogo possível*. Brasília: Briquet de Lemos, 2014.
- ARAÚJO, C. A. Á. Existe um pensamento informacional ibero-americano? *Logeion*, v. 4, n. 2, p. 31-55, 2018a. Disponível em: <http://revista.ibict.br/fiinf/article/view/4212/3637>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- ARAÚJO, C. A. Á. O que são 'práticas informacionais'? *Informação em Pauta*, v. 2, p. 217-236, 2017. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/informacaoempauta/article/view/20655>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- ARAÚJO, C. A. Á. Um mapa da ciência da informação: história, subáreas e paradigmas. *Convergências em ciência da informação*, v. 1, n. 1, p. 45-70, 2018b.
- ARAÚJO, R. F. *Estudos métricos da informação na web: atores, ações e dispositivos informacionais*. Maceió: Edufal, 2015.
- ARAÚJO, R. F. Marketing científico digital e métricas de mídias sociais: indicadores-chave de desempenho de periódicos no Facebook. *Informação & Sociedade*, v. 28, n. 1, p. 7-22, 2018. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/22063>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- ASSIS, J.; MOURA, M.A. Folksonomia: a linguagem das tags. *Encontros Bibli*, v. 18, n. 36, p. 85-106, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/24015/0>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- ASTRÖM, F. Formalizing a discipline: The institutionalization of library and information science research in the Nordic countries. *Journal of Documentation*, v. 64, n. 5, pp.721-737, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/00220410810899736>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- AZEVEDO NETTO, C. X. A cultura material vista como informação, patrimônio e memória: o patrimônio arqueológico em sua função social. In: AZEVEDO NETTO, C. X. (Org.). *Informação, patrimônio e memória: diálogos interdisciplinares*. João Pessoa: Ed. UFPB, 2015, p. 153-167.

BAEZA-YATES, R.; RIBEIRO NETO, B. *Modern information retrieval: the concepts and technology behind search*. Nova Iorque: Addison-Wesley, 1999.

BARBOSA, R.; PAIM, Í. Da GRI à gestão do conhecimento. In: PAIM, Í. (Org.). *A gestão da informação e do conhecimento*. Belo Horizonte: Escola de Ciência da Informação da UFMG, 2003, p. 7-32.

BATES, M. The information professions: knowledge, memory, heritage. In: ASSOCIATION FOR LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE EDUCATION CONFERENCE, 1, 2012. Anais... Dallas: Association for Library and Information Science Education, 2012.

BATES, M. The invisible substrate of information science. *Journal of the American Society for Information Science*, v. 50, n. 12, p. 1043-1050, 1999.

BAUMAN, Z. *A riqueza de poucos beneficia todos nós?* Rio de Janeiro: Zahar, 2015.

BAWDEN, D.; ROBINSON, L. *Introduction to information science*. Londres: Facet Publishing, 2012.

BEGHTOL, C. Mapping sentences and classification schedules as methods of displaying facets. *Advances in classification research*. New Jersey: ASIS Monograph Series, v. 6, oct. 1998.

BELKIN, N. J. *Anomalous states of knowledge* as a basis for information retrieval. *Canadian Journal of Information Science*, v. 5, p. 133-143, 1980.

BELKIN, N. J. The cognitive viewpoint in information science. *Journal of Information Science*, v. 16, n. 1, p. 11-15, 1990.

BEMBEM, A.; OLIVEIRA, H.; SANTOS, P. O paradigma social e o tempo do conhecimento interativo: perspectivas e desafios para a arquitetura da informação pervasiva. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 20, n. 4, p. 181-196, 2015. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/2520>. Acesso em: 30 jul. 2018.

BERGER, P.; LUCKMANN, T. *Construção social da realidade*: tratado de sociologia do conhecimento. Petrópolis: Vozes, 1985.

BERGERON, P. Information Resources Management. In: WILLIAMS, M. E. (Ed.). *Annual Review of Information Science and technology*. Medford: Information Today, v. 31, 1996, p. 263-300.

BERGERON, P.; HILLER, C. Competitive intelligence. In: CRONIN, B. (Ed.). *Annual Review of Information Science and technology*. Medford: Information Today, v. 36, 2002, p. 353-390.

BERTALANFFY, L. *Teoria geral dos sistemas*. Petrópolis: Vozes, 2008.

BEZERRA, A. C.; CAPURRO, R.; SCHNEIDER, M. Regimes de verdade e poder: dos tempos modernos à era digital. *Liinc em Revista*, v. 13, n. 2, p. 371-380, 2017. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/4073>. Acesso em: 30 jul. 2018.

BEZERRA, A. C.; SCHNEIDER, M.; BRISOLA, A. Pensamento reflexivo e gosto informacional: disposições para competência crítica em informação. *Informação & Sociedade: Estudos*, v. 27, n. 1, p. 7-16, 2017. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/31114>. Acesso em: 30 jul. 2018.

BORGMAN, C. *Scholarship in the digital age*: information, infrastructure and the internet. Cambridge: The MIT Press, 2007.



- BORGMAN, C.; FURNER, J. Scholarly communication and bibliometrics. In: CRONIN, B. (Ed.). *Annual Review of Information Science and Technology*. Medford: Information Today, v. 36, p. 3-72, 2002.
- BORKO, H. Information science: what is this? *American Documentation*, v. 19, p. 3-5, 1968.
- BOUGNOUX, D. *Introdução às ciências da comunicação*. Bauru: Edusc, 1999.
- BRAMAN, S. (Ed.) *The emergent global information policy regime*. Houndsmills: Palgrave Macmillan, 2004.
- BRAMAN, S. Defining information policy. *Journal of information policy*, v. 1, n. 1, p. 1-5, 2011.
- BRAMAN, S. Technology and epistemology: information policy and desire. In: BOLIN, G. (Ed.). *Cultural technologies in cultures of technology: culture as means and ends in a technologically advanced media world*. Nova Iorque: Routledge, 2012, p. 133-150.
- BRANDT, M. B.; VECHIATO, F. L.; VIDOTTI, S. A. Encontrabilidade da informação na Câmara dos Deputados. *Em Questão*, v. 24, n. 1, p. 41-64, 2018. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/71734>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- BRANDT, M.; MEDEIROS, M. Folksonomia: esquema de representação do conhecimento? *Transinformação*, v. 22, n. 2, p. 111-121, maio/ago. 2010. Disponível em: <http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/transinfo/article/view/489/469>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- BRISOLA, A.; ROMEIRO, N. A competência crítica em informação como resistência: uma análise sobre o uso da informação na atualidade. *RBBB. Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, maio 2018. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/1054>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- BROOKES, B. C. The foundations of information science: part I: philosophical aspects. *Journal of Information Science*, v. 2, p. 125-133, 1980.
- BROUGHTON, V. The fall and rise of knowledge organization: new dimensions of subject description and retrieval. *Aslib Proceedings*, v. 62, n. 4/5, p. 349-354, 2010.
- BROUGHTON, V. The need for a faceted classification as the basis of all methods of information retrieval *Aslib proceedings*, v. 58, n. 1-2, p. 49-72, 2006.
- BROWNE, M. The field of information policy: fundamental concepts. *Journal of Information Science*, v. 23, n. 4, p. 261-275, 1997.
- BUCKLAND, M. K. Information as a thing. *Journal of the American Society for Information Science*, v. 42, n. 5, p. 351-360, jun. 1991.
- BUCKLAND, M.; LIU, Z. History of information science. In: HAHN, T.; BUCKLAND, M. (Eds.) *Historical studies in information science*. Medford: Inf. Today, 1998, p. 159-170.
- BUFREM, L. Colaboração científica: revisando vertentes na literatura em Ciência da Informação no Brasil. *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação*, v. 3, p. 127-151, 2010. Disponível em: Acesso em: 30 jul. 2018.
- BURKE, P. *Uma história social do conhecimento II: da enciclopédia à wikipédia*. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.
- BUSH, V. As we may think. *Atlantic Monthly*, v. 176, n. 1, p. 101-108, 1945.

- CAMPOLLO, B. O movimento da competência informacional: uma perspectiva para o letramento informacional. *Ciência da Informação*, v. 32, n. 3, p. 28-37, set./dez. 2003.
- CAMPOS, M. L. A.; GOMES, H. E. Ontology as knowledge organization system: role of definitions and relations in a domain conceptual modeling. *Knowledge Organization*, v. 44, p. 178-186, 2017. Disponível em: Acesso em: 30 jul. 2018.
- CAPURRO, R. Desafios teóricos y prácticos de la ética intercultural de la información. In: FREIRE, G. H. A. (Org). Ética da informação: conceitos, abordagens, aplicações. João Pessoa: Ideia, 2010, p. 11-51. Disponível em: <<http://ru.ffyl.unam.mx/bitstream/handle/10391/1328/teaching%20information%20ethics.pdf;jsessionid=274E938415F797ADF4E6BAF74E94A469?sequence=1>>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- CAPURRO, R. Epistemologia e ciência da informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5, 2003, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação, 2003.
- CAPURRO, R. Pasado, presente y futuro de la noción de información. *Logeion*, v. 1 n. 1, p. 110-136, ago./fev. 2014. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/finf/article/view/1494/0>>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- CAPURRO, R.; HJORLAND, B. O conceito de informação. *Perspectivas em ciência da informação*, v. 12, n. 1, p. 148-207, jan./abr. 2007.
- CARDOSO, A. M. P. Pós-Modernidade e informação: conceitos complementares? *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 63-79, jan./jul. 1996.
- CARNEIRO, B.; NUNES, J.; CAVALCANTE, L.; FARIAS, M. G. Aprendizagem móvel, competência em informação e mediação: interlocução sob a ótica do paradigma social da ciência da informação. *Encontros Bibli*, v. 23, n. 52, p. 34-47, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2017v23n52p34/36457>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- CARRERAS MONFORT, C. (Coord.). *Evaluación TIC en el patrimonio cultural: metodologías y estudio de casos*. Barcelona: UOC, 2009.
- CASE, D.; JOHNSON, J. D.; ANDREWS, J. E.; ALLARD, S. L.; KELLY, K. M. From two-step flow to the internet: the changing array of sources for genetics information seeking. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 55, n. 8, p. 660-669, 2004.
- CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CASTORIADIS, C. *A instituição imaginária da sociedade*. São Paulo: Paz e Terra, 1982.
- CATARINO, M. E.; BAPTISTA, A. A. Folksonomias: características das etiquetas na descrição de recursos da web. *Informação & Informação*, v. 14, n. esp., p. 46-67, 2009. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/brapci/v1a1/7944>>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- CAVALCANTE, L. A mediação da informação sob a perspectiva do usuário em comunidades locais. In: CASARIN, H. (Org.). *Estudo de usuários da informação*. Brasília: Thesaurus, 2014, p. 255-271.
- CHAUDIRON, S.; IHADJADENE, M. De la recherche de l'information aux pratiques informationnelles, *Études de communication*, v. 35, 2010.
- CHAUÍ, M. *Cidadania cultural: o direito à cultura*. São Paulo: Perseu Abramo, 2006.

- CHOO, C. W. *A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões*. São Paulo: Senac, 2003.
- CHOO, C. W.; BERGERON, P.; DETLOR, B.; HEATON, L. Information culture & information use: an exploratory study of three organizations. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 59, n. 5, p. 792-804, 2008.
- COOPER, R.; BLAIR, D.; PAO, M. Communicating MIS research: a citation study of journal influence. *Information processing & management*, v. 29, n. 1, p. 113-127, 1993.
- CORNELIUS, I. *Meaning and method in information studies*. New Jersey: Ablex, 1996.
- CORTES, G. R.; ALVES, E. C.; SILVA, L. Mediação da informação e violência contra mulheres: disseminando dados quantitativos no centro estadual de referência da mulher Fátima Lopes. *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação*, v. 8, p. 59-77, 2015. Disponível em: Acesso em: 30 jul. 2018.
- COUZINET, V. Transmitir, difundir: formas de institucionalização de uma disciplina. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 14, n. especial, 2009.
- COUZINET, V. Transmitir, difundir: formas de institucionalização de uma disciplina. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 14, n. especial, 2009.
- CRONIN, B. Esquemas conceituais e estratégicos para a gerência da informação. *Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG*, v. 19, n. 2, p. 159-220, 1990.
- CRONIN, B. The sociological turn in information Science. *Journal of Information Science*, v. 34, n. 4, 2008, p. 465-475.
- CURRÁS, E. *Ontologias, taxonomia e tesouros em teoria de sistemas e sistemática*. Brasília: The-saurus, 2010.
- CURTY, R. G. As diferentes dimensões do reuso de dados científicos. *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação*, v. 9, p. 1-28, 2016.
- D'ANCONA, M. *Pós-verdade*. Barueri: Faro, 2018.
- DACHEUX, É. (Coord.) *Les sciences de l'information et de la communication*. Paris: CNRS, 2009.
- DAHLBERG, I. Teoria do conceito. *Ciência da informação*, v. 7, n. 2, p. 101-107, jul./dez. 1978.
- DAMIAN, I.; ALMEIDA, M. A.; MELLO, T.; RODRIGUES, P. Convergências entre as humanidades digitais e a ciência da informação. *Ibersid*, v. 9, p. 79, 2015. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/307878529\\_Convergencias\\_entre\\_as\\_Humanidades\\_Digitais\\_e\\_a\\_Ciencia\\_da\\_Informacao\\_o\\_uso\\_das\\_TICs\\_em\\_Unidades\\_de\\_Informacao](https://www.researchgate.net/publication/307878529_Convergencias_entre_as_Humanidades_Digitais_e_a_Ciencia_da_Informacao_o_uso_das_TICs_em_Unidades_de_Informacao). Acesso em: 30 jul. 2018.
- DAMIN, M.; DODEBEI, V.; MORIGI, V.; MASSONI, L. Patrimônio cultural, memória social e informação: a cidade de Porto Alegre na palma da sua mão? *Em Questão*, v. 24, n. 2, p. 388-403, 2018. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/77683>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- DAVENPORT, L.; PRUSAK, L. *Conhecimento empresarial*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- DAY, R. E. Death of the User: Reconceptualizing subjects, objects, and their relations. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 62, n. 1, p.78-88, 2011.

- DAY, R. E. *The modern invention of information: discourse, history and power*. Carbondale: Southern Illinois University Press, 2001.
- DERVIN, B. An overview of Sense-Making research: Concepts, methods, and results to date. In: *Proceedings of Annual Meeting of the International Communication Association*. Dallas, TX: International Communication Association, maio 1983.
- DERVIN, B. Sense-making theory and practice: an overview of user interests in knowledge seeking and use, *Journal of Knowledge Management*, v. 2, n. 2, p. 36-46. 1989.
- DETLOR, B. et al. The effect of knowledge context on knowledge management practices: an empirical investigation. *The Electronic Journal of Knowledge Management*, v. 4, n. 2, p. 117-128, 2006.
- DODEBEI, V. Memória do conhecimento: em busca de sustentabilidade para os objetos digitais. *Ciência da informação*, v. 43, n. 1, p. 145-153, 2014. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1424>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- DONOHUE, J. *Understanding scientific literatures: a bibliometric approach*. Cambridge: The MIT Press, 1973.
- DRUCKER, P. *Sociedade pós-capitalista*. São Paulo: Pioneira, 1994.
- DUARTE, E. et al. Aprendizagem organizacional em unidades de informação: do grupo focal à comunidade de prática. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 13, n. 3, p. 78-95, 2008. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-99362008000300006&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-99362008000300006&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 30 jul. 2018.
- DUDZIAK, E. Information literacy: princípios, filosofia e prática. *Ciência da Informação*, v. 32, n. 1, p. 23-35, jan./abr. 2003.
- DURAND, G. *A imaginação simbólica*. Lisboa: Edições 70, 1993.
- EDVINSSON, L.; MALONE, M. *Capital intelectual: descobrindo o valor real de sua empresa pela identificação de seus valores internos*. São Paulo: Makron, 1998.
- ELLIS, D. Paradigms and proto-paradigms in information retrieval research. In: VAKKARI, P.; CRONIN, B. (Eds). *Conceptions of library and information science: historical, empirical and theoretical perspectives*. Londres, Los Angeles: Taylor Graham, 1992, p. 165-186.
- ESCARPIT, R. *L'information et la communication: théorie générale*. Paris: Hachette, 1991.
- ESTEBAN NAVARRO, M. A.; NAVARRO BONILLA, D. (Orgs.). *Terrorismo global, gestión de información y servicios de inteligencia*. Madrid: Plaza y Valdés, 2007.
- FAHEY, R.; VASCONCELOS, A. C.; ELLIS, D. The impact of rewards within communities of practice: a study of the SAP online global community. *Knowledge Management Research and Practice*, v. 5, p. 186-198, 2007.
- FALLIS, D. Social epistemology and information science. In: CRONIN, B. (Ed.). *Annual Review of Information Science and Technology*. Medford: Information Today, v. 40, 2006, p. 475-519.
- FARIAS, K. M.; PINHO, F. A. Ontologias como ferramenta de organização e representação do conhecimento: um olhar sobre os laudos médico-legais. *Informação em Pauta*, v. 1, n. 2, p. 41-65, 2016. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/informacaoempauta/article/view/5431>. Acesso em: 30 jul. 2018.

- FARIAS, M.; BIZELLO, M. L. Memoria y representación: reflexiones para la organización del conocimiento. *Scire*, v. 22, n. 2, p. 99-106, 2016. Disponível em: <https://www.iberid.eu/ojs/index.php/scire/article/view/4365>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- FARKAS-CONN, I. S. *From documentation to information science: the beginnings and early development of the American Documentation Institute - American Society for information Science*. Westport: Greenwood Press, 1990.
- FEATHER, J.; STURGES, P. *International Encyclopedia of Information and Library Science*. Londres: Routledge, 2003.
- FERNÁNDEZ MOLINA, J.C.; MOYA ANEGÓN, F. Perspectivas epistemológicas “humanas” en la documentación. *Revista Española de Documentación Científica*, v. 25, n. 3, p. 241-253, jul./set. 2002.
- FERRAREZI, M.; FREITAS, A.; SMITH, M. FADEL, B. Reflexões da cultura organizacional e informacional para o desenvolvimento: estudo da tipologia cultural de Cameron e Quinn com a matriz de Ilharco. *FACEF Pesquisa: Desenvolvimento e Gestão*, v. 19, n. 3, p. 15-30, 2016. Disponível em: <http://periodicos.unifacef.com.br/index.php/facefpesquisa/article/view-File/1279/976>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- FERREIRA, M. A.; NEVES, J. T. R. Informação, conhecimento e empreendedorismo nos sistemas de inovação: reflexões a partir da experiência canadense. In PAIM, Í. (Org). *A gestão da informação e do conhecimento*. Belo Horizonte: Escola de Ciência da Informação da UFMG, 2003, p. 93-124.
- FERRY, J. M. et al. *El nuevo espacio público*. Barcelona: Gedisa, 1998.
- FIDEL, R. *Human information interaction: an ecological approach to information behavior*. Cambridge: MIT Press, 2012.
- FIDEL, R.; PEJTERSEN, A. M. From information behaviour research to the design of information systems: the cognitive work analysis framework. *Information Research*, v. 10, n. 1, 2004.
- FIDEL, R.; PEJTERSEN, A. M.; CLEAL, B.; BRUCE, H. A multidimensional approach to the study of human-information interaction: a case study of collaborative information retrieval. *Journal of the American Society for Information Science*, v. 55, n. 11, p. 939-953, 2004.
- FISHER, K. E.; ERDELEZ, S.; MCKECHNIE, L. *Theories of information behaviour*. Medford, NJ: Information Today, p. 328-333, 2005.
- FLORIDI, L. On defining library and information science as applied philosophy of information. *Social epistemology*, v. 16, n. 1, p. 37-49, 2002.
- FOSKETT, D. J. The classification research group: 1952-1962. *Libri*, v. 12, n. 2, p. 127-138, 1962.
- FOUCAULT, M. *As palavras e as coisas: uma arqueologia das ciências humanas*. São Paulo: Martins Fontes, 1990.
- FRANCELIN, M. M. Configuração epistemológica da ciência da informação no Brasil em uma perspectiva pós-moderna: análise de periódicos da área. *Ciência da informação*, v. 33, n. 2, p. 49-66, maio/ago. 2004
- FREIRE, G.; FREIRE, I. *Introdução à ciência da informação*. João Pessoa: Ed. UFPB, 2009.
- FREITAS, L. S. Documento e poder: uma arqueologia da escrita. *Morpheus*, v. 8, n. 14, p. 58-73, 2012. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/morpheus/article/view/4830>. Acesso em: 30 jul. 2018.

- FREITAS, L. S. Sociedade da informação: roteiro de uma abordagem crítica. In: MONTEIRO, A.M.; GASPARELLO, A.M.; MAGALHÃES, M. (Org.). *Ensino de história: sujeitos, saberes e práticas*. Rio de Janeiro: Maud X; FAPERJ, 2009, p. 263-270.
- FROHMANN, B. O caráter social, material e público da informação. In: FUJITA, M. S.; MARTELETO, R. M.; LARA, M. G. (Orgs.). *A dimensão epistemológica da ciência da informação e suas interfaces técnicas, políticas e institucionais nos processos de produção, acesso e disseminação da informação*. São Paulo: Cultura Acadêmica; Marília: Fundepe, 2008, p. 19-34.
- FROHMANN, B. Taking information policy beyond information science: applying the actor network theory. In: ANNUAL CONFERENCE OF THE CANADIAN ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE, 23, 1995. *Anais...* Edmonton: Canadian Association for Information Science, 1995.
- FROTA, M. G. Comissão Nacional da Verdade e Lei de Acesso à Informação: informação, memória e justiça no contexto democrático pós 1988. In: MOURA, M.A. (Org.). *A construção social do acesso público à informação no Brasil*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014, p. 14-283.
- FROTA, M. G. Memórias da repressão e da resistência: um olhar comparado entre Brasil e Argentina. *Revista Informação na Sociedade Contemporânea*, v. 1, n. 2, p. 01-18, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/informacao/article/view/10988>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- FUGMANN, R. *Subject analysis and indexing: theoretical foundation and practical advice*. Frankfurt: Indeks-Verl, 1993.
- FURTADO, C. Bibliotecas escolares e a web 2.0: revisão de literatura sobre Brasil e Portugal. *Em Questão*, v. 15, n. 2, p. 135-150, jul./dez. 2009.
- GARCIA, J. C. R.; TARGINO, M. G. (Orgs.). *Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação – ANCIB: reflexão e proposta de dinamização*. João Pessoa: Ideia, 2011.
- GARCÍA GUTIÉRREZ, A. *Outra memória é possível: estratégias descolonizadoras do arquivo mundial*. Petrópolis: Vozes, 2008.
- GARFIELD, E. *Citation indexing: its theory and application in science, technology and humanities*. New York: John Wiley and Sons, 1978.
- GARFINKEL, H. *Toward a sociological theory of information*. Boulder; Londres: Paradigm, 2008.
- GARVEY, W. D. *Communication: the essence of science*. Oxford: Pergamon, 1979.
- GARVEY, W. D.; GRIFFITH, B. C. Communication and information processing within disciplines: empirical findings for psychology. *Information Storage and Retrieval*, v. 8, p. 123-126, 1972.
- GATTI, D. Sociedade informacional e na/alfabetismo digital: relações entre comunicação, computação e internet. Bauru: Edusc; Uberlândia: Edufu, 2005.
- GEORGIA INSTITUTE OF TECHNOLOGY. *Proceedings of the Conferences on Training Science Information Specialists*. Atlanta, abr. 1962.
- GLEICK, J. *A informação: uma história, uma teoria, uma enxurrada*. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.
- GNOLI, C. Levels, types, facets: three structural principles for KO. *Advances in Knowledge Organization*, v 12, 2010, p. 129-137.

- GOMES, H. A dimensão dialógica, estética, formativa e ética da mediação da informação. *Informação & Informação*, v. 19, n. 2, p. 46-59, 2014. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/19994>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- GOMES, S.; MARQUES, R.; KERR PINHEIRO, M. A cultura organizacional e os desafios da Lei de Acesso à Informação nas instituições públicas brasileiras. *Revista Agora: políticas públicas, comunicação e governança informacional*, v. 1, n.1, p. 4-25, 2016. Disponível em: <https://seer.ufmg.br/index.php/revistaagora/article/view/1617>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- GONÇAL MAYOS, A. et al (Orgs.). *La sociedad de la ignorancia*. Barcelona: Península, 2011.
- GONDAR, J.; DODEBEI, V. (Orgs.). *O que é memória social?* Rio de Janeiro: Contra Capa, 2005.
- GONZÁLEZ AGUILAR, A. et al. *Visualização de dados, informação e conhecimento*. Florianópolis: Ed. UFSC, 2017.
- GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. Metodologia de pesquisa no campo da ciência da informação. *DataGramZero*, v.1, n.6, dez. 2000.
- GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. A documentação e o neodocumentalismo. In: CRIPPA, G.; MOSTAFA, S. P. (Orgs.). *Ciência da informação e documentação*. Campinas: Alínea, 2011, p. 23-36.
- GONZALEZ DE GÓMEZ, M. N. Regime de informação: construção de um conceito. *Informação & Sociedade*, v. 22, n. 3, p. 43-60, 2012. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/14376>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. Regime de informação: construção de um conceito. *Informação & Sociedade*, v. 22, n. 3, p. 43-60, set./dez. 2012. Disponível em: <http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/14376>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- GOUVEIA, F. C. Altmetria institucional: uma análise dos trabalhos publicados na PLOS ONE pela Fundação Oswaldo Cruz. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 17, 2016, Salvador. *Anais...* Salvador: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação, 2016. Disponível em: <http://www.ufpb.br/evento/lti/ocs/index.php/enancib2016/enancib2016/paper/view/3720/2539>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- GOUVEIA, F.C. Altmetria: métricas de produção científica para além das citações. *Liinc em Revista*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 214-227, maio 2013. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3434/3004>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- GRÁCIO, M. C.; OLIVEIRA, E. Estudos de análise de cocitação de autores: uma abordagem teórico-metodológica para a compreensão de um domínio. *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação*, v. 7, p. 1-22, 2014. Disponível em: Acesso em: 30 jul. 2018.
- GRACIOSO, L. S. Parâmetros teóricos para elaboração de instrumentos pragmáticos de representação e organização da informação na Web: considerações preliminares sobre uma possível proposta metodológica. *InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação*, v. 1, n. 1, p. 138-158, jul. 2010. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/incid/article/view/42310>. Acesso em: 30 jul. 2018.

- GRUBER, T. R. Toward principles for the desing of ontologies used for knowledge sharing. *International Journal Human-Computer Studies*, n. 43. p. 907-928, 1993.
- GRUDIN, J. Human-computer interaction. In: CRONIN, B. (Ed.). *Annual Review of Information Science and Technology*. Medford: Information Today, v. 45, 2011, p. 369-430.
- GUARINO, N. Formal ontology and information systems. In: FORMAL ONTOLOGY IN INFORMATION SYSTEMS - FOIS, 1, 1998, Trento. *Proceedings...* Trento: IOS Press, 1998, p. 3-15.
- GUEDES, R. M.; MOURA, M. A.; DIAS, E. J. W. Indexação social e pensamento dialógico: reflexões teóricas. *Informação & Informação*, v. 16, n. 3, p. 40-59, dez. 2011. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/10477>>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- GUIMARÃES, J. A. C. Análise de domínio como perspectiva metodológica em organização da informação. *Ciência da Informação*, v. 43, n. 1, jun. 2015. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1415/1593>>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- GUINCHAT, C.; MENO, M. *Introdução geral às ciências e técnicas da informação e documentação*. Brasília: Ibict; CNPq, 1994.
- HAHN, T.; BUCKLAND, M. (Eds.) *Historical studies in information science*. Medford: Inf. Today, 1998.
- HALBWACHS, M. *A memória coletiva*. São Paulo: Vértice, 1990.
- HALL, S. *Da diáspora*. Belo Horizonte: Ed. UFMG; Brasília: Unesco, 2003.
- HARA, N.; HANG, B.-Y. Online social movements. In: CRONIN, B. (Ed.). *Annual Review of Information Science and Technology*. Medford: Information Today, v. 45, 2011, p. 489-522.
- HARDT, M.; NEGRI, A. *Império*. Rio de Janeiro: Record, 2001.
- HEINSTRÖM, J. Five personality dimensions and their influence on information behavior. *Information research*, v. 9, n. 1, 2003.
- HERNANDEZ QUINTANA, A. R. Paradigmas dominantes y emergentes en la Bibliotecología y la Ciencia de la Información: continuidad y ruptura de la dinámica informacional. *ACIMED*, v. 16, n. 3, set. 2007. Disponível em: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352007000900002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352007000900002). Acesso em: 30 jul. 2018.
- HJORLAND, B. Epistemology and the socio-cognitive perspectives in Information Science. *JASIS*, New York, NY, v.53, n. 4, p. 257-270, 2002.
- HJORLAND, B. Theoretical development of information science: A brief history. *Journal of Information Science*, 2014.
- HJORLAND, B.; ALBRECHTSEN, H. Toward a new horizon in information science: domain analysis. *Journal of the American Society for Information Science*, v. 46, n.6, p. 400-425, 1995.
- HUGUES-HASSELL, S. Multicultural young adult literature as a form of counter-storytelling. *Library Quarterly*, v. 83, n. 3, p. 212-228, 2013.
- INGWERSEN, P. Conceptions of information science. In: VAKKARI, P.; CRONIN, B. (Eds.). *Conceptions of library and information science: historical, empirical and theoretical perspectives*. Londres, Los Angeles: Taylor Graham, 1992, p. 299-312.



- IULIANELLI, J.A.S. Contribuições habermasianas para uma ética intercultural da informação: aproximações. *Logeion*, v. 3 n. 1, p. 29-41, set./ mar. 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/user/Downloads/3006-6857-1-PB.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- JACOB, E. K., SHAW, D. Sociocognitive perspectives on representation. In: WILLIAMS, M. E. (Ed.). *Annual Review of Information Science and Technology*. Medford: Information Today, v. 33, 1998, p. 131-185.
- JAEGER, P.; BURNETT, G. *Information worlds: behavior, technology, and social context in the age of the internet*. Nova Iorque: Routledge, 2010
- JARAMILLO, O.; SALAZAR ÁLVARES, M.; MERCADO, M. J. Perfil del profesor de Bibliotecología-Archivística Una mirada desde el contexto colombiano. *Inf., Cult. Soc.*, v. 37, dez. 2017. Disponível em: <http://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/ICS/article/view/3594/3611>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- JARDIM, J. M. A implantação da lei de acesso à informação pública e a gestão da informação arquivística governamental. *Liinc em Revista*, v. 9, n. 2, p. 383-405, 2013. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3495/3020>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- JARDIM, J. M.; MARCONDES, C. H. Políticas de informação governamental: a construção de Governo Eletrônico na Administração Federal do Brasil. *Datagramazero*, v. 2, n.2, 2003.
- JORENTE, M. J.; PADUA, M. C.; SANTAREM SEGUNDO, J. E. Criação de padrões na web semântica: perspectivas e desafios. *Em Questão*, v. 23, n. 3, p. 157-178, 2017. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/70466>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- JORENTE, M. J.; SILVA, A. R.; PIMENTA, R. M. Cultura, memória e curadoria digital na Plataforma SNIIC. *Liinc em Revista*, v. 11, n. 1, p. 122-139, 2015. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3637>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- KING, D.; TENOPIR, C. Some economic aspects of the scholarly journal system. In: CRO-NIN, B. (Ed.). *Annual Review of Information Science and Technology*. Medford: Information Today, v. 45, 2011, p. 295-366.
- KOBLITZ, J. The main features of information and documentation science. *International Forum on Information and Documentation*, v. 2, n. 4, p. 13-19, 1977.
- KUHLTHAU, C. *Seeking meaning: a process approach to library and information services*. London: Libraries Unlimited, 2004.
- KURAMOTO, H. Acesso livre: um caso de soberania nacional? In: TOUTAIN, L. (Org.). *Para entender a ciência da informação*. Salvador: Edufba, 2007, p. 145-161.
- KWASNIK, B. Classification structures. *Advances in classification research*. New Jersey: ASIS Monograph Series, v. 8, 1998, p. 99-101.
- LA BARRE, K. Adventures in faceted classification: A brave new world or a world of confusion? In: McILWAIN, I. C. (Ed.). *Advances in Knowledge Organization: Knowledge Organization and the global information society*. Proceedings of the Eighth International ISKO Conference, 13-16 July 2004, London. Würzburg: Ergon, 2004.
- LA BARRE, K. Facet analysis. In: CRONIN, B. (Ed.). *Annual Review of Information Science and Technology*. Medford: Information Today, v. 44, 2010, p. 243-284.

LA BARRE, K.; COCHRANE, P. A. Facet analysis as a knowledge management tool on the Internet. In: RAGHAVAN, K.; PRASAD, K. (Eds.). *Knowledge organization, information systems and other essays*: Professor A. Neelameghan Festschrift Volume. Nova Délhi: Ess Ess Publications, 2006, p. 53-70.

LABOUR, M. L'apport de la méthode triadique à l'analyse des pratiques informationnelles. *Études de communication*, v. 35, 2010.

LAFOUGE, T.; LE COADIC, Y. F.; MICHEL, C. *Éléments de statistique et de mathématique de l'information*: infométrie, bibliométrie, médiométrie, scientométrie, muséométrie, webométrie. Lyon: Les Presses de l'Enssib, 2001.

LAGOZE, C.; VAN DE SOMPEL, H. The Santa Fe Convention of the Open Archives Initiative. *Dlib Magazine*, v. 6, n. 2, fev. 2000.

LANCASTER, F. W. *Information retrieval systems*: characteristics, testing and evaluation. Nova Iorque: John Wiley, 1968.

LASTRES, H.; ALBAGLI, S.; LEMOS, C.; LEGEY, L. R. Desafios e oportunidades da era do conhecimento. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v. 16, n.3, p. 60-66, 2002. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-88392002000300009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392002000300009). Acesso em: 30 jul. 2018.

LECKIE, G.; GIVEN, L.; BUSCHMAN, J. (Eds.). *Critical theory for library and information science*: exploring the social from across the disciplines. Santa Barbara: Libraries Unlimited, 2010.

LÉVY, P. *Cibercultura*. São Paulo: Ed. 34, 1999.

LIBERATORE, G. La bibliotecología y documentación en Iberoamérica desde un enfoque empírico: una revisión de los principales estudios sobre la disciplina. *Rev. Hist. Comunic.*, v. 4, n. 7, 2006. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/11853/>. Acesso em: 30 jul. 2018.

LIBERATORE, G. Niveles de institucionalización de la bibliotecología y ciencia de la información en Argentina: una aproximación desde un enfoque empírico. *Persp. Gest. & Conh.*, v. 1, n. 1, p. 150-162, jan./jun. 2011. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc/article/view/9802/5625>. Acesso em: 25 maio 2018.

LINARES COLUMBIÉ, R. *Ciencia de la información*: su historia y epistemología. Bogotá: Rojas Eberhard, 2005.

LINARES COLUMBIÉ, R.; ROMERO QUESADA, M.; FERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, S. La teoría y la interdisciplinariedad en la formación de profesionales de la información en Cuba. *Revista PRISMA.COM*, v. 31, p. 3-32, 2016. Disponível em: <http://revistas.ua.pt/index.php/prismacom/article/viewFile/4562/4194>. Acesso em: 30 jul. 2018.

LIOMA, C.; LARSEN, B.; INGWERSEN, P. Preliminary experiments using subjective logic for the polyrepresentation of information needs. INFORMATION INTERACTION IN CONTEXT SYMPOSIUM, 4, 2012, Nijmegen. *Proceedings...* Nova Iorque: ACM, 2012, p. 174-183.

LOGAN, R. *Que é informação?* Rio de Janeiro: Contraponto; PUC-RJ, 2012.

LOJKINE, J. *A revolução informacional*. São Paulo: Cortez, 1999.

- LOPES, E. C.; VALENTIM, M. L. P.; FADEL, B. Efeitos da cultura organizacional no desenvolvimento dos modelos de governança corporativa. *Revista FAMECOS*, v. 21, n. 1, p. 268-286, 2014. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/13830>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- LÓPEZ YEPES, J. (Org.). *Manual de ciencias de la documentación*. Madrid: Pirámide, 2006.
- LÓPEZ YEPES, J.; OSUNA ALARCÓN, M. R. (Coords.). *Manual de ciencias de la información y documentación*. Madrid: Pirámide, 2011.
- LÓPEZ YEPES, J.; OSUNA ALARCÓN, M.R. (Coords.). *Manual de ciencias de la información y documentación*. Madrid: Pirámide, 2011.
- LÓPEZ-HUERTAS PÉREZ, M. J.; TORRES RAMÍREZ, I. Terminología de género: sesgos, interrogantes, posibles respuestas. *DataGramaZero*, v. 6, n. 5, 2005.
- LUNDEVALL, B.-Å. Information technology in the learning economy. *Communications & Strategies*, n. 28, p. 117-192, 1997.
- MACHADO, K. C.; VIANNA, W. B. Curadoria digital e ciência da informação: correlações conceituais relevantes para apropriação da informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 17, 2016, Salvador. *Anais...* Salvador: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação, 2016. Disponível em: <<http://www.ufpb.br/evento/lti/ocs/index.php/enancib2016/enancib2016/paper/view/3867/2452>>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- MACIAS-CHAPULA, C. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. *Ciência da Informação*, v. 27, n. 2, p. 134-140, maio/ago. 1998.
- MANCIPE FLECHAS, E.; LUKOMSKI, A. La ciencia de la información comprendida como un sistema de información y documentación: la aplicación del paradigma emergente. In: BORGES, M. M.; SANZ CASADO, E. *A ciência da informação criadora de conhecimento – volume 1*. Coimbra: Imprensa da Univ. de Coimbra, 2009, p. 191-201.
- MARCHAND, D. (Ed.). *Competing with information: a manager's guide to creating business value with information content*. Londres: John Wiley & Sons, 2000.
- MARCHAND, D. A.; KETTINGER, W. J.; ROLLINS, J. *Information orientation: the link to business performance*. Nova York: University Oxford, 2000.
- MARICATO, J.; VILAN FILHO, J. The potential for altmetrics to measure other types of impact in scientific production: academic and social impacts in social media and networks. *Information Research*, v. 23, n. 1, 2018. Disponível em: <http://www.informationr.net/ir/23-1/paper780.html>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- MARQUES, R. M.; KERR PINHEIRO, M. M. Informação e poder na arena da internet. *Informação & Sociedade*, v. 24, n. 1, p. 47-60, 2014. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/15252>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- MARQUES, R. M.; RASLAN, F. O. Contribuições à crítica da era da informação e do conhecimento. In: MARQUES, R. M.; RASLAN, F. O.; MELO, F.; KERR PINHEIRO, M. M. (Orgs.). *A informação e o conhecimento sob as lentes do marxismo*. Rio de Janeiro: Garamond, 2014, p. 9-21.

- MARTELETO, R. A pesquisa em ciência da informação no Brasil: marcos institucionais, cenários e perspectivas. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 14, n. especial, p. 19-40, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pci/v14nspe/a03v14nspe.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- MARTELETO, R. M. Cultura informacional: construindo o objeto informação pelo emprego dos conceitos de imaginário, instituição e campo social. *Ciência da Informação*, v. 24, n.1, p. 89-93, 1995. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/613>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- MARTELETO, R. M. Redes sociais, mediação e apropriação de informações: situando campos, objetos e conceitos na pesquisa em Ciência da Informação. *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação*, v. 3, p. 27-46, 2010.
- MARTELETO, R.; COUZINET, V. Mediações e dispositivos de informação e comunicação na apropriação de conhecimentos: elementos conceituais e empíricos a partir de olhares inter cruzados. *RECIIS. Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde*, v. 7, n. 2, p. 1-16, 2013. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/450>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- MARTÍNEZ COMECHE, J. A. *Teoría de la información documental y de las instituciones documentales*. Madrid: Síntesis, 1995.
- MASSIAH, G. *Una estrategia altermundialista*. Montevideu: Trilce, 2012.
- MATTELART, A. *História da sociedade da informação*. São Paulo: Loyola, 2002.
- MATTELART, A.; MATTELART, M. *História das teorias da comunicação*. São Paulo: Loyola, 1999.
- McCAUSLAND, S. Safeguarding access: community expectations and access to online and local sources. In: *inForum 2010. Anais...* Broadbeach: Records Management Association of Australasia, 2010.
- McFADDEN, S.; WEIDENBENNER, J. V. Collaborative tagging: traditional cataloging meets the “wisdom of crowds”. *The Serials Librarian*, v. 58, n. 1-4, p. 55-60, 2010.
- McGARRY, K. *Da documentação à informação: um contexto em evolução*. Lisboa: Presença, 1994.
- McGARRY, K. *O contexto dinâmico da informação: uma análise introdutória*. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.
- McKENZIE, P. A model of information practices in accounts of everyday-life information seeking. *Journal of Documentation*, v. 59, n. 1, p. 19-40, 2003. Disponível em: [http://publish.uwo.ca/~pmckenzi/McKenzie\\_J.Doc\\_2003.pdf](http://publish.uwo.ca/~pmckenzi/McKenzie_J.Doc_2003.pdf). Acesso em: 30 jul. 2018.
- McNEELY, I.; WOLVERTON, L. *A reinvenção do conhecimento: de Alexandria à internet*. Rio de Janeiro: Record, 2013.
- MEADOWS, J. *A comunicação científica*. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.
- MELO, W. L.; PRESSER, N. H.; SANTOS, R. N. M. Cultura organizacional e ciência da informação: a percepção da ocorrência da temática na Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI). In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 14, 2013, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação, 2013. Dispo-

nível em: <<http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/xivenancib/paper/view/4006/3129>>. Acesso em: 30 jul. 2018.

MIÈGE, B. *O pensamento comunicacional*. Petrópolis: Vozes, 2000.

MIKHAILOV, A. I.; CHERNYI, A. I.; GILYAREVSKII, R. S. *Fundamentos de la informatika*. Havana: Academia de Ciencias de Cuba, 1973.

MINAYO, M.C. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. São Paulo: Hucitec, 2000.

MORAES, M. G. Operacionalizando a análise de domínio da produção científica da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro por meio do conceito de comunidade de prática. In: X Edicic - Encontro da Associação de Educação e Pesquisa em Ciência da Informação da Iberoamérica e Caribe, 2016, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: UFMG, 2016. Disponível em: <http://edicic2016.eci.ufmg.br/anais/#artigos>. Acesso em: 30 jul. 2018.

MOSCOVICI, S. *Representações sociais: investigações em psicologia social*. Rio de Janeiro, Vozes, 2003.

MOULIER-BOUTANG, Y. Riqueza, propriedade, liberdade e renda no capitalismo cognitivo. *Lugar Comum*, n. 13-14, p. 25-43, 2001.

MOURA, M. A. Ciência da Informação e semiótica: conexão de saberes. *Encontros Bibli*, v. 2, n. especial, p. 1-17, 2006. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2006v11nesp3p1/430>. Acesso em: 30 jul. 2018.

MUELLER, S. Literatura científica, comunicação científica e ciência da informação. In: TOUTAIN, L. (Org.). *Para entender a ciência da informação*. Salvador: EdUFBA, 2007, p. 125-144.

MUGNAINI, R.; FUJINO, ASA; KOBASHI, N. (Orgs.). *Bibliometria e cientometria no Brasil: infraestrutura para avaliação da pesquisa científica na era do Big Data*. São Paulo: ECA-USP, 2017.

MURGUIA, E. I. (Org.). *Memória: um lugar de diálogo para arquivos, bibliotecas e museus*. São Carlos: Compacta, 2010.

NASCIMENTO, F.; PINHO, F. A. Ontologia na gestão de conhecimento jurídico. *P2P e Inovação*, v. 4, n. 2, p. 41-52, 2018. Disponível em: <http://revista.ibict.br/p2p/article/view/4202>. Acesso em: 30 jul. 2018.

NEELAMEGHAN, A. S.R. Ranganathan's general theory of knowledge classification in designing, indexing, and retrieving from specialised databases. *Library Science with a slant to Documentation and Information Studies*, v. 34, n. 1, 1997, p. 03-53.

NEHMY, R. M. Q.; PAIM, I. Repensando a sociedade da informação. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v.7, n.1, p.9-21, jan./jun. 2002.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. *Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NORA, P. *Entre memória e história: a problemática dos lugares*. Projeto História, n. 10, p. 7-28, dez. 1993.

OLIVEIRA, E. B.; RODRIGUES, G. M. O conceito de memória na ciência da informação: análise das teses e dissertações dos programas de pós-graduação no Brasil. *Liinc em Revista*, v. 7, n. 1, p. 311/416, 2011. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3302>. Acesso em: 30 jul. 2018.

OLSON, H. Patriarcal structures of subject access and subversive techniques for change. *Canadian Journal for Information and Library Science*, v. 26, n. 2/3, p. 1-29, 2001.

ORNA, E. Information policies: yesterday, today, tomorrow. *Journal of information science*, v. 34, n. 4, p. 547-565, 2008.

ØROM, A. Information science, historical changes and social aspects: a Nordic Outlook. *Journal of Documentation*, v. 56, n. 1, p. 12-26, 2000.

ORRICO, E. Memória e discurso no entremeio das práticas informacionais contemporâneas. *Liinc em Revista*, v. 6, n. 2, p. 250-259, 2010. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3267>. Acesso em: 30 jul. 2018.

ORTEGA Y GASSET, J. *Missão do bibliotecário*. Brasília: Briquet de Lemos, 2006.

ORTEGA, C. O conceito de documento em abordagem bibliográfica segundo as disciplinas constituintes do campo. In *CID: Revista de Ciência da Informação e Documentação*, v. 7, ed. Especial, p. 41-64, 2016. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/incid/article/view/118749>. Acesso em: 30 jul. 2018.

ORTEGA, C. Relações históricas entre biblioteconomia, Documentação e ciência da informação. *DataGramaZero*, v.5, n.5, out. 2004.

OTLET, P. *El tratado de documentación*. Murcia: Edit.um, 1996.

OWEN, J. M. *The scientific article in the age of digitization*. Dordrecht: Springer, 2007.

PAISLEY, W. J. Information needs and uses. In: CUADRA, C.A. (Ed.). *Annual Review of Information Science and Technology*. Chicago: Encyclopaedia Britannica, 1968, v. 3, p. 1-30.

PAO, M. L. Global and local collaborators: a study of scientific collaboration. *Information processing & management*, v. 28, n. 1, p. 99-109, 1992.

PAULA, C. A investigação do comportamento de busca informacional e do processo de tomada de decisão dos líderes nas organizações: introduzindo a abordagem clínica da informação como proposta metodológica. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, v. 3, n. esp., p. 30-44, 2013. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/pgc/article/view/16756>. Acesso em: 30 jul. 2018.

PEDERSEN, I. Library research in Norway and Finland from the 19th century to the 21st century: a comparative study. Tese. Mestrado em Ciência da Documentação. The Arctic University of Norway, 2016. Disponível em: <https://munin.uit.no/bitstream/handle/10037/10239/thesis.pdf?sequence=2>. Acesso em: 30 jul. 2018.

PEREIRA, D.; CRUZ, R. Folksonomia e tags afetivas: comunicação e comportamento informacional no Twitter. *DataGramaZero*, v. 11, n. 6, p. 01-08, dez. 2010. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/article/view/0000009512/5c0136a9ae094fe3b10930a01dadaf93>. Acesso em: 30 jul. 2018.

PEREIRA, J. M. (Ed.). *Comunicación, lenguajes, TIC e interculturalidad*. Bogotá: Ed. Universidad Javeriana, 2017.

PERROTTI, E.; PIERUCCINI, I. Infoeducação: saberes e fazeres da contemporaneidade. In: LARA, M.; FUJINO, A.; NORONHA, D. (Orgs). *Informação e contemporaneidade: perspectivas*. Recife: Néctar, 2007, p. 47-96.

- PIMENTA, R. M. Arquivos da ditadura militar brasileira: ética, informação e verdade contra a opacidade de um regime informacional autoritário. In: GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M.; CIANCONI, R. (Orgs.). *Ética da informação: perspectivas e desafios*. Rio de Janeiro: Garamond, 2017, p. 160-177.
- PIMENTA, R. M. Os objetos técnicos e seus papéis no horizonte das Humanidades Digitais: um caso para a Ciência da Informação. *Revista Conhecimento em Ação*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, jul/dez. 2016, p. 20-33. Disponível em: <<https://revistas.ufrj.br/index.php/rca/article/view/20>>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- PINHEIRO, L. V. Processo evolutivo e tendências contemporâneas da ciência da informação. *Informação & Sociedade*, v. 15, n. 1, p. 13-48, 2005.
- PINHO, F. A. *Fundamentos da organização e representação do conhecimento*. Recife: Ed. UFPE, 2009.
- PINTO, M. M. Formação em informação e documentação: Portugal na contemporaneidade. In: FRÍAS, J.A.; TRAVIESO, C. (Eds.). *Formación, investigación y mercado laboral en Información y Documentación en España y Portugal*. Salamanca: Univ. de Salamanca, 2008.
- PINTO, V. B. Prontuário eletrônico do paciente: documento técnico de informação e comunicação do domínio da saúde. *Encontros Bibli*, v. 11, n.21, p. 34-48, 2006. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2006v11n21p34>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- PÔNCIO, H.; VIDOTTI, S. Dos ambientes informacionais às ecologias informacionais complexas. *Informação & Sociedade*, v. 26, n. 1, p. 91-101, 2016. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/29438>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- PRIEM, J.; GROTH, P.; TARABORELLI, D. *Altmetrics: a manifesto*. Disponível em: <<http://altmetrics.org/manifesto>>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- QAYYUM, M. A.; WILLIAMSON, K.; LIU, Y.-H.; HIDER, P. Investigating the new seeking behavior of young adults. *Australian Academic & Research Libraries*, v. 41, n. 3, p. 178-191, 2010.
- RANGANATHAN, S. R. *As cinco leis da biblioteconomia*. Brasília: Briquet de Lemos, 2009.
- RAYWARD, B. Library and information sciences. In: MACHLUP, F.; MANSFIELD, U. (Eds.). *The study of information: interdisciplinar messages*. Nova Iorque: Wiley, 1983, p. 343-363.
- REIS, D. M.; FUJITA, M. S. L.; SANTOS, P. L.; ZAFALON, Z. R. Tratamento descritivo e temático da informação: recomendações para estudos sobre aspectos semióticos na criação de registros bibliográficos. *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação*, v. 11, n. 1, p. 42-58, 2018. Disponível em: <http://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/25461>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- RENDÓN ROJAS, M. A. (Coord.). *El objeto de estudio de la Bibliotecología/ Documentación/ Ciencia de la Información*. Propuestas, discusión, análisis y elementos comunes. México: UNAM/IIBI, 2013.
- RENDÓN ROJAS, M. A. *Bases teóricas y filosóficas de la bibliotecología*. México: Unam/Cuib, 2005a.

RENDÓN ROJAS, M. A. Hacia un nuevo paradigma en Bibliotecología. *Transformação*, Campinas, v. 8, n. 3, p. 17-31, set./dez. 1996.

RENDÓN ROJAS, M. Relación entre los conceptos: información, conocimiento y valor. Semelhanças y diferencias. *Ciência da Informação*, v. 34, n. 2, p. 52-61, maio/ago. 2005b.

RIBEIRO, F. A Formação dos profissionais da informação em Portugal: percurso evolutivo e perspectivas actuais. In: GORBEA PORTAL, S. (Coord.). *Potencialidades de investigación y docencia ibero-americanas en ciencias bibliotecológica y de la información: memoria*. México: UNAM/CUIB, 2010. p. 279-294.

RÍOS ORTEGA, J.; RAMÍREZ VELÁSQUEZ, C.A. (Coords.). *La información: perspectivas bibliotecológicas y distinciones interdisciplinarias*. México: UNAM/IIBI, 2015.

ROBERTSON, S.; VATRAPU, R. Digital government. In: CRONIN, B. (Ed.). *Annual Review of Information Science and Technology*. Medford: Information Today, v. 45, 2010, p. 317-364.

ROBREDO, J. *Da ciência da informação revisitada aos sistemas humanos de informação*. Brasília: Thesaurus; SSRR Informações, 2003.

RODRIGUES, G. M. A lei de arquivos de 1991 e a lei de acesso de 2011: contextualização histórico-política. In: RONCAGLIO, C; SIMEÃO, E. (Orgs.). *Gestão da memória: diálogos sobre políticas de informação, documentação e comunicação da Universidade de Brasília*. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 2016, p. 77-93.

RODRIGUES, R. Comunicação científica em arquivos abertos e a educação a distância no Brasil. *Encontros Bibli*, v. Esp., p. 48-58, 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2007v12nesp1p48>. Acesso em: 30 jul. 2018.

ROUSSEAU, R. Indicadores bibliométricos e econométricos para a avaliação de instituições científicas. *Ciência da Informação*, v. 27, n. 2, p. 149-158, maio/ago. 1998.

ROZSA, V.; DUTRA, M.; PINTO, A.; MURIEL-TORRADO, E. O paradigma tecnológico da Internet das coisas e sua relação com a ciência da informação. *Informação & Sociedade*, v. 27, n. 3, p. 255-266, 2017. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/36975>. Acesso em: 30 jul. 2018.

RUBIN, R. *Foundations of library and information science*. N. Iorque: Neal-Schuman, 1998.

RUTHVEN, I.; KELLY, D. (Eds.). *Interactive information seeking, behaviour and retrieval*. Londres: Facet Publishing, 2011.

SABELLI, M. La investigación en las ciencias bibliotecológicas y de información en Uruguay: construyendo una concepción integradora de la investigación, la enseñanza y la extensión universitaria. *Informatio*, v. 11-13, 2008, p. 39-62. Disponível em: <http://informatio.eubca.edu.uy/ojs/index.php/Infor/article/view/80/146>. Acesso em: 30 jul. 2018.

SALAÛN, J.M.; ARSENAULT, C. *Introduction aux sciences de l'information*. Montreal: Presses de l'Université de Montréal, 2009.

SALDANHA, G. Sobre a bibliologia entre Peignot, Olet e Estivals: vertentes de um longo discurso 'metapistemológico' da organização dos saberes. *Informação & Sociedade*, v. 25, n. 2, p. 75-88, 2015. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/75>. Acesso em: 30 jul. 2018.



- SANCHEZ, F. A.; VIDOTTI, S.; VECHIATO, F. L. A contribuição da curadoria digital em repositórios digitais. *Revista Informação na Sociedade Contemporânea*, n. esp., p. 1-17, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/informacao/article/view/12280>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- SANTAREM SEGUNDO, J. E. Web Semântica, dados ligados e dados abertos: uma visão dos desafios do Brasil frente as iniciativas internacionais. *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação*, v. 8, n. 2, p. 219-239, 2015. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/article/view/0000019443/145a32937c4869ee44422a6ded718148>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- SANTAREM SEGUNDO, J. E.; CONEGLIAN, C. S. Web Semântica e ontologias: um estudo sobre construção de axiomas e uso de inferências. *Informação & Informação*, v. 21, n. 2, p. 217-244, 2016. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/26417>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- SANTARÉM SEGUNDO, J.E.; CONEGLIAN, C.; LUCAS, E. Conceitos e tecnologias da Web semântica no contexto da colaboração acadêmico-científica: um estudo da plataforma Vivo. *Transinformação*, v. 29, n. 3, p. 297-309, 2017. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0103=37862017000300297-&lng=en&cnrm=iso&tlng-pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0103=37862017000300297-&lng=en&cnrm=iso&tlng-pt). Acesso em: 30 jul. 2018.
- SANTOS, B. S. *Um discurso sobre as ciências*. Porto: Afrontamento, 1996.
- SANTOS, F.; FARIAS, M. G.; FEITOSA, L. T.; CAVALCANTE, L. E.; NUNES, J. Documento e informação audiovisual: bases conceituais numa perspectiva neodocumentalista. *Em Questão*, v. 24, n. 2, p. 235-259, 2018. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/76085>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- SANZ CASADO, E.; LASCURAIN SÁNCHEZ, M.L. Diagnóstico sobre la docencia e investigación en Ciencias de la Documentación en España. In: GORBEA PORTAL, S. (Coord.). *Potencialidades de investigación y docencia ibero-americanas en ciencias bibliotecológica y de la información: memoria*. México: UNAM/CUIB, 2010. Disponível em: [http://iibi.unam.mx/publicaciones/229/potencialidades\\_investigacion\\_elias\\_sanz\\_casado.html](http://iibi.unam.mx/publicaciones/229/potencialidades_investigacion_elias_sanz_casado.html). Acesso em: 30 jul. 2018.
- SANZ-CASADO, E.; GARCIA-ZORITA, J. C.; SERRANO LÓPEZ, A. E.; LARSEN, B.; INGWERSEN, P. Renewable energy research 1995–2009: a case study of wind power research in EU, Spain, Germany and Denmark. *Scientometrics*, v. 95, n. 1, p. 197-224, 2013.
- SARACEVIC, T. Ciência da informação: origem, evolução e relações. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v.1, n.1, p. 41-62, jan./jun. 1996.
- SARACEVIC, T. Information science. *Journal of the American Society for Information Science*, v.50, n.12, p. 1051-1063, 1999.
- SARACEVIC, T. *Introduction to information science*. Nova Iorque: Bowker, 1970.
- SAVOLAINEN, R. Everyday life information seeking: approaching information seeking in the context of “way of life”. *Library & Information Science Research*, v. 17, p. 259-294, 1995.
- SAVOLAINEN, R.; TUOMINEN, K.; TALJA, S. The social constructionist viewpoint to information practices. In: FISHER, K. E.; ERDELEZ, S.; MCKECHNIE, L. (Eds.) *Theories of information behaviour*. Medford: Information Today, 2005, p. 328-333.

- SAYÃO, L. F.; SALES, L. F. Curadoria digital: um novo patamar para preservação de dados digitais de pesquisa. *Informação & Sociedade*, v. 22, n. 3, p. 179-191, set./dez. 2012. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/12224>>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- SCHIESSL, M.; BRASCHER, M. Do texto às ontologias: uma perspectiva para a ciência da informação. *Ciência da Informação*, v. 40, n. 2, set. 2012. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1318>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- SCHNEIDER, M.; SALDANHA, G.; BEZERRA, A. Por uma ética intercultural da ciência. In: GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N.; CIANCONI, R. B. (Orgs.). *Ética da informação: perspectivas e desafios*. Rio de Janeiro: Garamond, 2017, p. 82-109. Disponível em: <https://www.garamond.com.br/produto/%C9tica-da-informa%E7%E3o%3A-perspectivas-e-desafios.html>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- SEARLE, J. R. Minds, brains and programs. *Behavioral and Brain Sciences*, v. 3, n. 3, p. 417-457, 1980.
- SENGE, P. *A quinta disciplina*. São Paulo: Bestseller, 1998.
- SHAH, C.; MARCHIONINI, G. Awareness in collaborative information seeking. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 61, n. 10, p. 2011-2028, 2010.
- SHANNON, C.; WEAVER, W. *Teoria matemática da comunicação*. São Paulo: Difel, 1975.
- SHERA, J. *Documentation and the organization of knowledge*. Londres: Crosby Lockwood, 1966.
- SHERA, J. *Sociological foundations of librarianship*. Nova Iorque: Asia Publishing House, 1970.
- SHERA, J.; CLEVELAND, D. History and foundations of information science. *Journal of the American Society of Information Science and Technology*, v. 12, p. 249-275, 1977.
- SIEBRA, S. A. et al. Curadoria digital: além da questão da preservação digital. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 14, 2013, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação, 2013. Disponível em: <<http://basessibi.c3sl.ufpr.br/brapci/index.php/article/download/40505>>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- SILVA, A. *A informação: da compreensão do fenômeno e construção do objecto científico*. Porto: Afrontamento, 2006.
- SILVA, A. M.; RIBEIRO, F. *Das "ciências" documentais à ciência da informação: ensaio epistemológico para um novo modelo curricular*. Porto: Afrontamento, 2002.
- SILVA, A.; CAVALCANTE, L.; NUNES, J. Informação e memória: aproximações teóricas e conceituais. *Encontros Bibli*, v. 23, n. 52, p. 95-106, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2017v23n52p95>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- SILVA, E.; VALENTIM, M. L. A contribuição dos sistemas de inovação e da cultura organizacional para a geração de inovação. *Informação & Informação*, v. 23, n. 1, p. 450-466, 2018. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/27693>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- SILVA, J. L. C. Informação e ética: entre o universalismo e relativismo e/ou da ética alteritária da informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 16, 2015, João Pessoa. *Anais...* João Pessoa: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-

- Graduação em Ciência da Informação, 2015. Disponível em: <<http://www.ufpb.br/evento/lti/ocs/index.php/enancib2015/enancib2015/paper/viewFile/2916/988>>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- SILVA, J.; FARIAS, M. G. Abordagens conceituais e aplicativas da mediação nos serviços de informação. *INCID: Revista de Documentação e Ciência da Informação*, v. 8, n. 2, p. 106-123, 2017. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/incid/article/view/122628>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- SILVEIRA, F. J. N.; REIS, A. S. Venho aqui para existir: um exercício de leitura acerca das relações entre biblioteca pública, sociabilidade, enraizamento e identidade. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 22, n. 4, p. 114-139, 2017. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-99362017000400114&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-99362017000400114&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 30 jul. 2018.
- SILVEIRA, M.; CAREGNATO, S. Demarcações epistemológicas dos estudos de citação: concepção sociocultural das citações. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 23, n. 1, p. 55-70, 2018. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/3125>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- SILVEIRA, M.; CAREGNATO, S.; BUFREM, L. Estudo das razões das citações na ciência da informação: proposta de classificação. *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação*, v. 7, p. 232-250, 2014. Disponível em: Acesso em: 30 jul. 2018.
- SILVEIRA, S. A. *Exclusão digital: a miséria na era da informação*. São Paulo: Perseu Abramo, 2001.
- SIRIHAL DUARTE, A. B.; ARAUJO, C. A. A.; PAULA, C. P. A. Práticas informacionais: desafios teóricos e empíricos de pesquisa. *Informação em Pauta*, v. 2, p. 111-135, 2017. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/informacaoempauta/article/view/20650>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- SMITH, L. Interdisciplinarity: approaches to understanding library and information science as an interdisciplinary field. In: VAKKARI, P.; CRONIN, B. (Eds). *Conceptions of library and information science: historical, empirical and theoretical perspectives*. Londres, Los Angeles: Taylor Graham, 1992, p. 253-267.
- SOERGEL, D. *Indexing languages and thesauri: construction and maintenance*. Los Angeles: Melville, 1974.
- SOLLA PRICE, D. *O desenvolvimento da ciência: análise histórica, filosófica, sociológica e econômica*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.
- SORJ, B. *Brasil@povo.com: a luta contra a desigualdade na sociedade da informação*. Rio de Janeiro: Zahar; Brasília: Unesco, 2003.
- SOUSA, R.; OLIVEIRA, B.; AZEVEDO NETTO, C. Informação e patrimônio cultural: uma definição jurídica de informação patrimonial. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 20, n. 3, p. 101-115, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pci/v20n3/1413-9936-pci-20-03-00101.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- SOUZA, L. B. R. H.; SILVA, A.; DUARTE, E. A produção do conhecimento sobre compartilhamento da informação e do conhecimento. *Informação & Sociedade*, v. 26, n. 3, p. 209-220, 2016. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/30941>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- SOUZA, R. F. Organização do conhecimento. In: TOUTAIN, L. (Org). *Para entender a ciência da informação*. Salvador: EdUFBA, 2007, p. 103-123.

- SOUZA, R.; STUMPE, I. Ciência da informação como área do conhecimento: abordagem no contexto da pesquisa e da pós-graduação no Brasil. *Persp. Ci. Inf.*, v. 14, n. esp., p. 41-58, 2009. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/901>. Acesso em: 25 maio 2018.
- SOWA, J. F. *Knowledge representation; logical, philosophical and computational foundations*. Pacific Grove: Brooks/Cole Publishing Co., 2000.
- SPITERI, L. F. Faceted navigation of social tagging applications. In: GILCHRIST, A.; VERNAU, J. (Eds.). *Facets of knowledge organization: Proceedings of the ISKO UK Second Biennial Conference, London, July 4-5, 2011*. Bingely: Emerald, 2012, P. 333-334.
- SPITERI, L. F. Incorporating facets into social tagging applications: an analysis of current trends. *Cataloging & Classification Quarterly*, v. 48, n.1, p. 94-109, 2010.
- STEWART, T. A. *Capital intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- STOCK, W.; STOCK, M. *Handbook of information science*. De Gruyter, 2013.
- STREHL, L. As folksonomias entre os conceitos e os pontos de acesso: as funções de descritores, citações e marcadores nos sistemas de recuperação da informação. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v.16, n.2, p.101-114, abr/jun. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pci/v16n2/07.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- SUBER, P. Open access to the scientific journal literature. *Journal of biology*, v. 1, n. 1, p. 3, 2002.
- SVEIBY, K. *A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- TAGUE-SUTCLIFFE, J. An introduction to informetrics. *Information processing & management*, v. 28, n. 1, p. 1-3, 1992.
- TALJA, S. Constituting “information” and “user” as research objects: a theory of knowledge formations as an alternative to the information man-theory. In: VAKKARI, P.; SAVOLAINEN, R.; DERVIN, B. (Eds.). *Information seeking in context*. Londres: Taylor Graham, 1996, p. 67-80.
- TALJA, S.; KESO, H.; PIETILAINEN, T. The production of ‘context’ in information seeking research: a metatheoretical view. *Information Processing & Management*, v. 35, n. 6, p. 751-763, 1999.
- TAYLOR, A.; JOUDREY, D. *The organization of information*. Westport: Libraries Unlimited, 2008.
- TENNIS, J.T. Com o que uma análise de domínio se parece no tocante à sua forma, função e gênero? *Brazilian Journal of Information Science*, Marília, v.6, n.1, p.3-15, jan./jun. 2012. Disponível em: <file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-ComOQueUmaAnaliseDeDominioSePareceNoTocanteASuaFor-4328123\_1.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- THIESEN, I.; RODRIGUES, G. M.; FROTA, M. G.; ALMEIDA, P. C. Ciência da informação, história e política. *Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia*, v. 12, p. 360-378, 2017. Disponível em: Acesso em: 30 jul. 2018.
- THIESEN, I.; ALMEIDA, P. Lugares de memória da ditadura e a patrimonialização da experiência política. *Museologia & Interdisciplinaridade*, v. 4, n. 8, p. 15-30, 2015. Disponível em: <http://periodicos.unb.br/index.php/museologia/article/view/16795>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- THOMPSON, J. B. *Ideologia e cultura moderna: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa*. Petrópolis: Vozes, 1995.

- TODD, R. Adolescents of the information age: patterns of information seeking and use, and implications for information professionals. *School Libraries Worldwide*, v. 9, n. 2, p. 27-46, 2003.
- TODD, R. J.; EDWARDS, S. Adolescent's information seeking and utilization in relation to drugs. In: CHELTON, M. K.; COOL, C. (Eds.). *Youth information-seeking behavior: theories, models and issues*. Lanham: Scarecrow, 2004, p. 353-386.
- TOMAÉL, M. Categorias e dimensões do compartilhamento da informação. In: TOMAÉL, M. (Org.). *Compartilhamento da informação*. Londrina: EDUEL, 2012, p. 13-40.
- TOTTEN, H. The advantages of diversity. *The library quarterly*, v. 83, n. 3, p. 204-206, 2013.
- TUOMINEN, K.; SAVOLAINEN, R. A social constructionist approach to the study of information use as discursive action. In: VAKKARI, P.; SAVOLAINEN, R.; DERVIN, B. (Eds.). *Information seeking in context: Proceedings of the International Conference on Research in Information Seeking in Context*, 1997, p. 81-96.
- TUOMINEN, K.; TALJA, S.; SAVOLAINEN, R. Discourse, cognition and reality: toward a TUOMINEM social constructionist metatheory for library and information science. In: BRUCE, H. et al. (Orgs.). *Emerging frameworks and methods*. Greenwood Village: Libraries Unlimited, 2002, p. 271-283.
- TUOMINEN, K.; TALJA, S.; SAVOLAINEN, R. The social constructionist viewpoint on information practices. In: FISHER, K.; ERDELEZ, S.; McKECHNIE, E. (Eds.), *Theories of information behavior*. Medford: Information Today, 2005, p. 328-333.
- UPDIKE, D.B. *Printing types: their history, forms and use*. New Castle: Oak Knoll Press, 2001.
- USCHOLD, M. Building ontologies; towards a unified methodology. In: ANNUAL CONFERENCE OF THE BRITISH COMPUTER SOCIETY SPECIALIST GROUP ON EXPERT SYSTEMS, 16, 1996, Cambridge. *Anais...* Cambridge, 1996, p. 16-18.
- VAKKARI, P. Task complexity, problem structure and information actions: integrating studies on information seeking and retrieval. *Information Processing & Management*, v. 35, p. 819-837, 1999.
- VALENTIM, M. L. Processos de compartilhamento e socialização do conhecimento em ambientes empresariais. *Ciência da Informação*, v. 45, n. 3, p. 97-109, 2016. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/4050>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- VANTI, N. A. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. *Ciência da Informação*, v. 31, n. 2, p. 152-162, maio/ago. 2002.
- VANZ, S.; STUMPF, I. Colaboração científica: revisão teórico-conceitual. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 15, n. 2, p. 42-55, 2010. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1105>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- VAUGHAN, M.W.; DILLON, A. The role of genre in shaping our understanding of digital documents. In: ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE, 35, 1998, Washington. *Anais...* Medford: Information Today, p. 559-566, 1998.
- VECHIATO, F. L.; VIDOTTI, S. Encontrabilidade da informação: atributos e recomendações para ambientes informacionais digitais. *Informação & Tecnologia*, v. 1, n. 2, p. 42-58, 2014. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/itec/issue/view/1486/showToc>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- VENTURA, J. *Bibliotecas e esfera pública*. Oeiras: Celta, 2002.

- VIRNO, P. *Gramática de la multitud*. Madri: Traficantes de sueños, 2016.
- VIVARELLI, M. Il racconto dell'architettura: Biblioteche, musei, archivi nella recente esperienza francese in un dossier del "Bulletin des bibliothèques de France". *Biblioteche Oggi*, v. 33, p. 55-63, abr. 2015.
- VREEKEN, A. Notions of information: a review of literature. *PrimaVera working paper series*, v. 13, 2002.
- WARSCHAUER, M. *Technology and social inclusion: rethinking the digital divide*. Cambridge: The MIT Press, 2003.
- WERSIG, G. Information science: the study of postmodern knowledge usage. *Information processing & management*, v. 29, n. 02, p. 229-239, mar. 1993.
- WERSIG, G. Towards information science in the Federal Republic of Germany. *Journal of Information Science*, v. 2, n. 3-4, pp. 193 – 195, 1980.
- WERSIG, G.; NEVELLING, U. The phenomena of interest to information science. *Information Scientist*, v. 9, p. 127-140, 1975.
- WHITE, H.; MCCAIN, K. Visualization of literatures. In: WILLIAMS, M. (Ed). *Annual review of information science and technology*. Medford: Information Today, v. 32, p. 99-169, 1997.
- WHITE, H.; WELLMAN, B.; NAZER, N. Does citation reflect social structure? *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 55, n. 2, p. 111-126, 2004.
- WHITTAKER, S. PIM – Personal information management, from information consumption to curation. In: CRONIN, B. (Ed.). *Annual Review of Information Science and Technology*. Medford: Information Today, v. 45, 2011, p. 3-62.
- WILSON, T. Models in information behavior research. *Journal of documentation*, v. 55, n. 3, p. 249-270, 1999.
- WILSON, T. Alfred Shutz, phenomenology and research methodology for information behaviour research. *New Review of Information Behaviour Research*, v. 3, p. 71-81, 2003.
- WOIDA, L. M.; VALENTIM, M. L. P. Cultura organizacional/cultura informacional: a base do processo de inteligência competitiva organizacional. In: VALENTIM, M. L. P. (Org). *Informação, conhecimento e inteligência organizacional*. Marília: Fundepe, 2006, p. 25-44.
- WOLTON, D. *Informar no es comunicar*. Barcelona: Gedisa, 2010.
- WORMELL, I. Informatria: explorando bases de dados como instrumentos de análise. *Ciência da Informação*, v. 27, n. 2, p. 210-216, maio/ago. 1998.
- ZIMAN, J. *An introduction to science studies: the philosophical and social aspects of science and technology*. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.
- ZIMAN, J. *The force of knowledge: the scientific dimension of society*. Cambridge: Cambridge University Press, 1976.
- ZINS, C. Redefinindo a ciência da informação: da "ciência da informação" para a "ciência do conhecimento". *Informação & Sociedade*, v. 21, n. 3, p. 155-167, 2011. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/11901/7003>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- ZOIA RIVERA, C. *Información y sociedad*. Havana: Félix Varela, 2016.

# 8

## Sobre o autor

Carlos Alberto Ávila Araújo é professor da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, da qual foi diretor de 2014 a 2017. É presidente da Asociación de Educación e Investigación en Ciencia de la Información de Iberoamérica y el Caribe, EDICIC (2016-2018) e vice-presidente da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação, ANCIB (2016-2018).

Pós-doutor pela Universidade do Porto (2011), doutor em Ciência da Informação pela UFMG (2005) e mestre em Comunicação Social também pela UFMG (2000). É professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFMG e líder do grupo de pesquisa EPIC, Estudos em Práticas Informacionais e Cultura, cadastrado no CNPq.

Foi Editor Adjunto da revista *Perspectivas em Ciência da Informação* de 2007 a 2011 e de 2013 e 2015. Fez parte, em 2008, da Comissão de planejamento e desenvolvimento do projeto pedagógico do curso de graduação em Arquivologia da UFMG e, em 2009, foi presidente da Comissão de planejamento e desenvolvimento do projeto pedagógico do curso de Museologia da UFMG.

Em 2014 publicou o livro “Arquivologia, biblioteconomia, museologia e ciência da informação: o diálogo possível”, pela editora Briquet de Lemos, e tem dezenas de artigos publicados em periódicos científicos.

Site institucional: <http://casal.eci.ufmg.br/>

ID ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0993-1912>

A ciência da informação surgiu na década de 1960 e, desde então, ampliou consideravelmente seus objetos de estudo, teorias, conceitos e métodos de pesquisa. "O que é ciência da informação" pretende ser um livro didático para apresentar a estudantes e pesquisadores o que é o campo da ciência da informação, considerando suas cinco décadas de existência.

O livro está organizado a partir de diferentes momentos vividos pela área: os fatos que a antecederam, sua consolidação nas décadas de 1960 e 1970, a ampliação vivida nas décadas de 1980 e 1990 e as perspectivas atuais desenvolvidas nos últimos vinte anos.

A ciência da informação é uma disciplina que estuda as distintas maneiras como os seres humanos produzem, compartilham, organizam, disseminam, interpretam e utilizam diferentes registros de conhecimento (livros, vídeos, postagens nas redes sociais, teses, fotografias, imagens, memes, músicas, filmes), bem como as ações desempenhadas por distintas instituições, serviços e sistemas que atuam junto a essa produção e uso (motores de busca na internet, serviços de compartilhamento de mensagens, bibliotecas, arquivos, museus, meios de comunicação de massa, entre outros).

Recentemente, a ciência da informação tem se voltado para estudos sobre o papel da informação na conformação da percepção de realidade pelos sujeitos, o desafio da preservação dos conteúdos dos ambiente digitais, a promoção de uma apropriação crítica dos conteúdos informacionais, a busca pela diversidade e pluralidade no fluxo de informação mundial, a questão da pós-verdade, as consequências do crescimento informacional com o big data, entre outras.

