

Descortinando a Teoria Ator-Rede: possibilidades metodológicas na Ciência da Informação

Débora Adriano Sampaio



José Mauro Matheus Loureiro



1 INTRODUÇÃO

O ser humano, desde os primórdios de seu desenvolvimento civilizacional, emprega o fenômeno informação para comunicar-se e envolver-se em um processo permanente de indagações e descobertas, operando o conhecimento para além de suas acepções e contextos.

Este estudo enfatiza, no âmbito da Ciência da Informação, sua perspectiva social e, simultaneamente, apodera-se de sua interdisciplinaridade para acionar os quadros teóricos da Sociologia e Antropologia Social, assim, percebendo a dimensão social da Ciência da Informação para além de sua vertente tecnológica (SARACEVIC,1992). No mesmo sentido, González de Gomez (1995) orienta quanto à necessidade de novas abordagens que possam expandir os limites conceituais dessa ciência, incorporando o cultural, o histórico e o social.

Neste contexto, objetivamos analisar as redes de associações constituintes das práticas e discursos que conformam o campo da Ciência da Informação, repensando possibilidades metodológicas a partir do olhar sobre a Teoria Ator-Rede (TAR)¹. Para tanto, o tema é abordado em uma perspectiva construtivista radical – em oposição a um construtivismo social de influência durkheimniana – inspirada nos desenvolvimentos recentes da chamada Teoria Ator-Rede, intencionando promover um diálogo e possível incorporação das premissas do construtivismo radical nas análises e pesquisas da Ciência da Informação. A discussão desenvolvida apresenta-se a partir da reflexão sobre os pressupostos científicos da ANT, situando-a nos estudos da ciência, uma abordagem para uma compreensão conceitual da Teoria e, por fim, uma análise de suas perspectivas metodológicas.

Partindo-se da perspectiva da Teoria Ator-Rede, as relações humanas e não-humanas e as redes que se estabelecem por meio

1 *Actor-Network Theory (ANT)*.

destas relações são fundamentais para a compreensão e construção das dimensões informacionais que envolvem as variadas temáticas abordadas na área da Ciência da Informação.

Este estudo parte de uma discussão teórica, considerando a bibliografia já publicada em relação às temáticas abordadas, permitindo, assim, um reforço mais amplo na análise dos conceitos, possibilitando um diálogo com a literatura.

Como um ensaio, o conhecimento que se pretende construir reconhece e parte das controvérsias, incertezas e ambivalências vendo-as não como estágios a serem neutralizados, ultrapassados ou purificados, mas matéria-prima de toda problematização (LATOURE, 1994).

Deste modo, procuramos acompanhar a emergência de novos horizontes de pesquisa buscando delinear sua pertinência nos estudos e análises relacionados às dinâmicas, dimensões e conceitos de informação.

Considera-se, ainda, as implicações e desafios trazidos por tais abordagens para os horizontes analíticos e metodológicos dos temas e estudos desenvolvidos no âmbito da Ciência da Informação.

2 POSSIBILIDADES METODOLÓGICAS DA TEORIA ATOR-REDE

O progressivo desenvolvimento da Teoria Ator-Rede origina-se de buscas por uma compreensão das formas de organização social da pesquisa que se encontram subjacentes à construção do saber científico. Essa perspectiva ganha força a partir da década de 70 do século XX, contando com a cooperação de sociólogos, historiadores, filósofos e antropólogos os quais abordaram os problemas disciplinares e interdisciplinares da ciência moderna/contemporânea sob novas perspectivas² (LATOURE, 2005).

Importa sublinhar que tal perspectiva procura se afastar de quase três séculos de hegemonia dos quadros cartesianos, positivistas e,

2 Diante da constante procura por uma aproximação das práticas científicas, das formas de organização social e de pesquisas que permitam e auxiliam a apreensão do processamento da construção do saber, surgiu o campo dos Estudos Sociais da Ciência ou Estudos da Ciência.

principalmente, deterministas, atribuídos ao experimento científico³. Entretanto, “em nome da ciência”, desde o século XIX, insistimos em submeter o mundo a uma ordem simples, estável, racional e linear (STENGERS, 1990). Neste sentido, as próprias descobertas da ciência contribuem para a dissipação de tais características (JAPIASSU, 1985; KUHN, 2001; EPSTEIN, 1988). Prigogine e Stengers (1979, p. 15-18) afirmam que “não há mais situações estáveis ou permanência que nos interessem, mas evoluções, crises e instabilidades”. A ciência moderna estaria sendo “contra a natureza, pois nega a complexidade e o devir do mundo em nome de um mundo cognoscível e eterno, ditado por um pequeno número de leis simplistas e imutáveis”. A complexidade do mundo demanda uma visão holística, uma ciência onde “o diálogo experimental seja baseado nos dois elementos essenciais da relação entre homem e a natureza: compreensão e modificação” (PRIGOGINE; STENGERS, 1979, p. 18). Kuhn (1962) desempenhou papel decisivo na ampliação desta compreensão, desenvolvendo novas ideias e rompendo com a estrutura conservadora do pensamento científico.

Sob esta perspectiva, afastamo-nos do modo moderno de refletir a produção de conhecimentos ao rejeitar a visão de que este expressaria uma realidade vista “de fora”. Aproximamo-nos, portanto, da possibilidade de acompanhar percursos, elos e conexões, entendendo que ao mesmo tempo em que pesquisamos e narramos o campo de pesquisa, problematizamos e produzimos diferentes realidades e subjetividades.

Ampliando esta discussão, encontram-se em Bruno Latour e Michel Foucault o desenvolvimento da reflexão sobre a distinção radical entre o mundo das coisas e o mundo das representações, entre a natureza e a cultura, entre o que seria material e objetivo e o que seria simbólico e subjetivo, entre a coisa em si e a construção social do conhecimento, entre o objeto e o sujeito, esse último como um produto da sociedade moderna e um dos seus pressupostos fundamentais. O procedimento científico no ocidente moderno se caracterizaria pela prática de purificação, pela rejeição de aceitar as misturas, as relações, as superposições, as mestiçagens (ALBUQUERQUE, 2007, p. 22).

O método científico, por sua vez, ajusta-se aos cânones da ciência

3 De racionalismo, de univocidade, de concepção mecânica de mundo e, principalmente, da certeza que se transferia ao experimento científico.

aceitando como real apenas o que aí cabe (mormente, mensurável formalmente), em flagrante “ditadura do método” (MORIN, 2002a; MORIN 2002b). Por mais que seja crucial fundamentar acuradamente tudo que se propõe, contudo, não há fundamento último, a menos que apelemos às esferas além ou aquém do conhecimento científico (DEMO, 2008).

A filosofia clássica da ciência tradicionalista compreende o contexto de descoberta como sendo de natureza impura e apega-se à perspectiva da justificativa (MACHADO, 2006). Bruno Latour, John Law e Michel Callon propõem uma ruptura com esse pensamento tradicional, privilegiando o campo da descoberta como elemento que conceitua a natureza da racionalidade científica, sua objetividade, isto é, a prova e a verdade. As descobertas científicas não são mais tidas como eventos determinados por cientistas, porém, como consequência de um processo social que ocupa um lugar essencial nas explicações da constituição dos fatos científicos. Nesse contexto, a ciência é compreendida como uma construção social cujo processo e resultados estão postos na estrutura social como as mais variadas ações humanas, comuns a qualquer atividade social e sujeitas aos interesses, contradições, subversões e caoticidade. Assim, de fato, a ciência não seria um mero prazer contemplativo, suspenso perante a vida social.

A noção de ruptura e o conceito ampliado de revolução é a invenção de uma modernidade que busca criar uma série de fragmentações e assimetrias, como: homem *versus* natureza, erro *versus* verdade e primitivos *versus* civilizados. Esta noção seria a tradução no tempo das demais assimetrias: “a assimetria entre natureza e cultura se torna uma assimetria entre passado e presente” (LATOUR, 1994, p. 70). Contudo, essa história revolucionária seria própria da ciência, dos entes naturais supostamente descortinados, conduzindo a uma distinção entre a história científica “sem outra historicidade que não a das revoluções totais ou dos cortes epistemológicos que tratará das coisas eternas sempre presentes” e a história comum “que falará apenas da agitação mais ou menos circunstancial, mais ou menos durável dos pobres humanos separados das coisas” (LATOUR, 1994, p. 70). Ao indicar uma contraposição ao conceito de ruptura e das demais assimetrias permitidas pela constituição moderna e a epistemologia, Latour (1994) sugere o princípio da simetria.

A partir desses pressupostos foi desenvolvida no interior da Sociologia da Ciência e da Tecnologia, em meados da década 1980, a Teoria Ator-Rede (Actor Network-Theory, ANT), também conhecida como “Sociologia da Tradução⁴” (LATOUR, 2005).

Faz-se pertinente a ênfase sobre a construção da expressão “Teoria Ator-Rede”, onde dois termos estão unidos pelo hífen os quais revelam o propósito de representá-los como uma única entidade. Não pode existir o ator sem que haja a rede (LATOUR, 1990). O ator só é ator porque adquire forma, significado e identidade na rede. O que explica a realidade não é unicamente o ator e nem unicamente a rede em que ele se insere. Há, então, uma preocupação em enfatizar uma conexão indispensável (GEELS, 2005). “Ator-rede” apresenta um “oximoro semiótico proposital” que pretende combinar e eliminar a distinção entre agência e estrutura. A realidade não se explica apenas por meio de uma combinação de elementos vindos da esfera subjetiva e da esfera objetiva. Os elementos que produzem a realidade deslocam ambas as esferas de modo indivisível. Qualquer ator-rede não poderia ser compreendido se, tão somente, fosse possível dissociar dele o subjetivo ou o objetivo. Uma vez que todas as entidades são resultantes de suas relações com outras entidades, não há sentido em admitir a ideia imposta pelas fronteiras das metáforas dualistas (LAW, 1999, p. 55).

A ANT compreende o conhecimento não dualista baseado na superação das distinções familiares, como sujeito e objeto, observador e observado (SANTOS, 1987), incorporando o processo nucleador. Rompendo com as tradicionais relações binárias natureza/sociedade, âmbito de descoberta/âmbito de justificação, contexto/ conteúdo, núcleo/fronteira, a Sociologia da Tradução considera os conhecimentos técnicos-científicos como fruto da heterogeneidade de interações sociais, processos e técnicas, tornando-se, dessa forma, uma nova proposta metodológica. Apreender esta perspectiva é uma atividade de desestruturação e descentração epistemológica motivado pelo que vem se chamando de “novas epistemologias” (DEMO, 2012).

Alinham-se, deste modo, as vertentes empiristas e racionalistas em um embate onde se impôs a dogmatização da ciência, concebida, então, “como aparelho privilegiado de representação do mundo, sem outros fundamentos que não as posições básicas sobre a coincidência

4 Com os trabalhos de Bruno Latour, Michel Callon e John Law.

entre a linguagem unívoca da ciência e a experiência ou observação imediata”, sem outros limites que não os que resultam do estágio de desenvolvimento instrumentais ou lógico-dedutivo (SANTOS, 1989, p. 23).

Neste ínterim, a própria trajetória das ciências desestabilizou a ideia de organização estável do universo, instituída desde o atomismo grego, em favor do universo mutante, fluido, instaurado por partículas elementarmente instáveis (PRIGOGINE; STENGERS, 1979). Sob esta perspectiva, era contestado o dualismo permanência-mudança, ou seja, a busca da invariância em meio à transformação, próprios da Filosofia e da Ciência ocidentais. Assim, destacou-se a deposição da abordagem realista do Universo que postulava prioridades permanentes, ordenadas na forma de oposições e simetrias com a argumentação do fato de que as partículas e antipartículas seriam um mero produto de laboratório, não existindo na natureza, o qual não se apoiaria mais o realismo epistemológico, mas a relevância da entropia ou da desordem, predominando o argumento da fragmentação, da descontinuidade, da complexidade e heterogeneidade, endossando, portanto, a inevitável imprevisibilidade do real (MAGALHÃES, 2003).

2.1 Pressupostos conceituais

Com base nos pressupostos abordados a “Sociologia da Tradução” compreende, portanto, as práticas de verificação empírica amparando-se no acompanhamento das contestações e das práticas de laboratório que é um exemplo empírico clássico do processo de tradução analisado por Bruno Latour e John Law. De acordo com a ANT, o conhecimento científico, assim como qualquer outro objeto de estudo, é produto de um trabalho árduo por meio do qual, pequenas partes e arranjos – tubos de ensaio, reagentes, organismos, animais, radiação, outros cientistas, outros laboratórios, computadores etc. – são submetidos a um processo de organização que os conjuga. A ciência e seu poder estariam, dessa forma, relacionados a um processo de “engenharia do heterogêneo”, visto que partes do social, do técnico, do conceitual, do textual são conjugadas e, assim, convertidas ou traduzidas em produtos científicos que, por sua vez, são também heterogêneos (LATOUR; WOOLGAR, 1997). Considera-se, assim, não somente a ação dos atores envolvidos nos

processos da atividade científica, mas como eles se pronunciam na rede que constituem e como agenciam outros atores. Baseia-se, destarte, na Teoria Ator-Rede que analisa a prática científica em rede, buscando uma compreensão maior da complexidade desta atividade em seus contextos de produção (LATOURE, 2000).

A rede, contudo,

não é constituída “apenas” de discursos, imagens representadas e/ou linguagem. Ela só pode ser desdobrada através dos objetos que ainda não encontraram seu lugar estabilizando-se, ou que simplesmente não possuem lugar nessa divisão tradicional, os híbridos. Essa tarefa parece, num primeiro momento, de difícil compreensão, pois nossa vida intelectual é decididamente mal construída (GONZALES; BAUM, 2013, p. 146).

A palavra rede indica que os recursos estão concentrados em poucos locais, “nas laçadas e nos nós - interligados - fios e malhas. Estas conexões transformam os recursos esparsos numa teia que parece se estender por toda parte [...]” (LATOURE, 2001, p. 280). Law (1992) destaca que a noção de rede, ou rede de atores, ou rede heterogênea é apenas uma forma de sugerir que a sociedade, as organizações, os agentes e as máquinas são todos produzidos em rede por determinados padrões e por materiais diversos. Esta ideia de rede está relacionada a fluxos, circulações, alianças e movimentos. De acordo com este entendimento, uma rede de atores não é redutível a um único ator nem a uma rede; ela é composta de séries heterogêneas de elementos animados e inanimados, conectados e agenciados (MORAES, 2004).

Para que os atores sejam sensibilizados na rede, é necessário que sejam traduzidos como um deslocamento, um desvio de rota, uma mediação ou invenção de uma relação antes inexistente e que, de alguma maneira, transforma os atores envolvidos, fazendo com que a noção de tradução transcenda a noção de uma simples interação. A noção de tradução encontra-se no cerne da discussão da Teoria Ator-Rede, referindo-se a um movimento constante em que os atores (individuais ou coletivos, humanos e não-humanos) traduzem suas linguagens,

problemas, identidades ou seus interesses para os dos outros. É a partir deste movimento que “o mundo se constrói e se desconstrói, estabiliza-se e se desestabiliza” (CORCUFF, 2001, p. 112).

A caoticidade é o que a caracteriza e se estabelece no mundo, de forma a transgredir a ordenação da sociedade, considerando a multiplicidade das coisas no tempo e no espaço. Há uma fragmentação entre espaço e tempo. Um rompimento com o pensamento uniformizante, linear, adotando a perspectiva rizomática. O rizoma⁵ integra múltiplas entradas, podendo ser acessado a partir de inúmeros pontos, remetendo a quaisquer outros pontos em seu território, desterritorializando-se (DELEUZE; GUATARRI, 1995). O tempo passa a ser compreendido, portanto, como social. Um tempo sincrônico em permanente recomeço, pois o social não é ordenável, mas dinâmico, questionável e incerto.

Nesta direção, “o pensamento é apreendido, modificado, alterado, possuído por entidades não-humanas que, por sua vez, dada a oportunidade pelo trabalho dos cientistas, alteram suas trajetórias, seus destinos, suas histórias” (LATOUR, 2001, p. 323). Se na modernidade, de um lado as ciências tentavam purificar os saberes e experimentos, do outro lado, a sua prática apontava cada vez mais para hibridações e misturas (LATOUR, 2009).

Percebemos, assim, uma rede sociotécnica caracterizada, não somente por aspectos topológicos, mas, especialmente, ontológicos⁶. No aspecto da rede, todos são atores, não só os humanos, mas também os não-humanos, já que não existe uma hierarquização entre os entes que são produzidos e se produzem a cada momento. Latour (2001) aponta que as conexões são sempre possíveis, embora, nunca

⁵ Em oposição ao conceito de sistema, Deleuze e Guatarri (1995) propõem o conceito de “rizoma”. Metáfora advinda da botânica e aplicada à filosofia, assume um caráter ontológico, apontando para a compreensão de uma raiz com crescimento diferenciado e polimorfo, que cresce sem direção clara e definida, trata-se de linhas e não de formas, sem que existam caminhos certos ou pré-definidos, sem começo ou fim, encontrando-se sempre no meio, entre as coisas, promovendo sempre uma aliança, com entradas múltiplas, sem centro, podendo tomar qualquer direção e forma: “riacho sem início nem fim, que rói suas duas margens e adquire velocidade no meio” (ibid, p. 73).

⁶ Demo (2012, p. 43), neste contexto, conceitua ontologia como “visão ou percepção da realidade (como imaginamos que a realidade é), sem maiores pretensões filosóficas, sinalizando que essa visão estaria mudando claramente, deixando para trás o paradigma positivista [...]”.

totalmente prováveis. Todavia, podem ser formadas por elementos múltiplos ou não. Cabe, a cada estudo, a tarefa de encontrar esses elementos, seus elos, encadeamento, associações e as rupturas próprias a cada espaço. Ao destacar a pluralidade de elementos nos processos de tradução, colocando a produção de conhecimento como uma ação sobremaneira coletiva, é inevitável apontar os elementos humanos e não-humanos (materiais, equipamentos e artefatos de inscrição e armazenamento de dados) nessa constituição. Esta correspondência baseia-se em três pontos: a inexistência de hierarquias, *a priori*, entre os humanos, os organismos biológicos de qualquer ordem e as coisas materiais; na impossibilidade de se apontar, *a priori*, diferenças entre os agenciamentos humanos e não-humanos; e na tecnificação da ciência e do próprio cotidiano das sociedades ocidentais (CALLON; LAW, 1999)

As múltiplas conexões produzidas possibilitam que um **feito** se transforme em um **fato**⁷. Ao se produzir um fato científico, os pesquisadores instituem no laboratório um “parlamento” onde se fala em nome das coisas, fazendo uma analogia ao que acontece no âmbito da política, em que o governante fala em nome do povo. Em ambos os casos, o que ocorre são traduções (LATOURET, 2009).

A tradução é empregada como uma terminologia intrinsecamente dinâmica, cuja forma de existir é reconstruir-se constantemente. Deste modo, as traduções podem ser também traições, à medida que não é possível traduzir fielmente, pois toda tradução modifica algo do texto original (LAW, 2006). Traduzir significa deslocar objetivos, interesses, dispositivos, seres humanos. Implica desvio de rota, invenção de um elo que antes não existia e que de alguma maneira modifica os elementos imbricados. É no âmbito da tradução que se dão os embates pela primazia dos ordenamentos sociais e as resistências.

O processo de tradução é composto por quatro diferentes momentos: problematização, interesse, envolvimento e mobilidade dos aliados, durante os quais é negociada a descrição e identidade dos atores os quais partilham um objetivo em comum e constroem uma rede de relações a fim de alcançar seus objetivos (LATOURET, 2005). Esta perspectiva aproxima as questões de problematização, construção de conhecimento e intervenção, situando o pesquisador como aquele

⁷ É importante destacar que as palavras ‘fato’ e ‘feito’, em francês, tem a mesma representação, “*fait*”.

que intervêm constantemente, fazendo escolhas e reconstruindo realidades. Não há um universo pronto ou um objeto a ser conhecido, mas um *lôcus* que se faz e se refaz o tempo todo, elaborado ao mesmo tempo em que é conhecido. As intervenções e escolhas realizadas são inspiradas e construídas no próprio ato de pesquisar, o que faz com que a pesquisa se distancie de um suposto desvelamento ou revelação de uma realidade dada, *a priori*, e se aproxime da ideia de que nossos campos de investigações se configuram ao mesmo tempo em que nós entramos em contato com ele (RIBEIRO PEDRO, 2015).

Problematizar a construção do conhecimento aproximamos, especialmente, do debate metodológico não com vistas ao estabelecimento de um “como fazer”, mas como possibilidade de pôr em questão “como as coisas são feitas”. Latour (1999), ao propor uma etnografia do trabalho dos cientistas, sugere seguirmos os atores aí envolvidos, começando “pela porta de trás, a da ciência em construção, e não pela entrada mais grandiosa da ciência acabada”. (LATOUR, 1999, p. 17). O conhecimento, portanto, não deve ser compreendido apenas como algo que busca apreender a realidade, mas, sobretudo, o que se produz sobre essa realidade. As redes, portanto, devem ser entendidas como instrumentos nos quais se buscam não somente os movimentos já constituídos, antes, os fluxos em constituição nos quais nossas próprias ações criam conhecimento, realidades, mundos. O social, entretanto, deixa de estar inserido para explicar a realidade e passa a ser visto como um resultado, sempre parcial e provisório de processos de agenciamentos entre humanos e não-humanos que se faz o tempo todo.

O conceito de multiplicidade, por conseguinte, foi analisado por Law (1999; 2002) a partir da noção de fractal. Segundo o autor, um fractal é um objeto que ocupa “mais de uma, porém, menos do que muitas dimensões”, significando o real. Assim,

[...] se o real é produzido em formas não-arbitrárias, em um conjunto denso e prolongado de relações, que é desenvolvido com um esforço considerável, e é muito mais fácil de produzir algumas realidades do que outras. Em suma, estamos dizendo que o mundo, em ciências sociais, é real e produzido (LAW; URRY, 2004, p. 395-396).

As redes se tecem, assim, à medida que as relações são estabelecidas. Sujeitos e objetos exercem influências significativas, não equivalentes, uns sobre os outros no curso das ações, sofrendo alterações em determinado tempo e espaço, perpetuando, desta forma, a troca de influências.

A rede é, portanto, a-centrada e sem forma pré-definida, já que poderá se configurar e se desconfigurar por meio de oscilações, fluxos, conexões e interações entre os atores e actantes. O foco é, portanto, a criação e manutenção de redes coextensivas de humanos e não-humanos que, no caso das ciências sociais, são identificados por seres humanos racionais, irracionais, objetos animados e inanimados. Privilegiando o princípio da simetria⁸ generalizada entre elementos que exercem influência mútua, porém, de modo diferenciado, tendo como consequência uma ontologia de muitas entradas e conexões estabelecendo uma multiplicidade de relações complexas.

2.2 Uma Metodologia possível?

A simetria entre humanos e não-humanos defendida pela Teoria Ator-Rede é, apenas, um modo analítico e “não significa dizer que tenhamos que tratar as pessoas como máquinas”, porém, “que pessoas são o que são porque são uma rede ordenada segundo certos padrões de materiais heterogêneos” (LAW, 1992, p. 383).

O ator é uma entidade movida pela indeterminação radical, não podendo ser perdido em estruturas fixas, entretanto, agindo em desestruturas, desafiando, desta forma, o positivismo científico e apoiando-se sobre a dinâmica que lhe é peculiar (CALLON, 1999).

A ANT propõe que a realidade seja uma rede inacabável e aberta, dinâmica e interativa de atores que se entrelaçam, se confrontam e se confundem infinitamente sendo consequência dessa rede e, portanto, a ciência não deve se manifestar como um repertório de verdades finitas (DEMO, 2012).

8 A noção de simetria foi também apresentada por Latour e Woolgar (1997) como sendo a base moral de um estudo etnográfico feito em um laboratório, o qual eles afirmaram ser duas vezes simétricos: aplica-se ao verdadeiro e ao falso, esforça-se por reelaborar a construção da natureza e sociedade” (LATOUR; WOOLGAR, 1997, p. 24).

Neste cenário, os objetos são percebidos como atores no pacto das entidades, juntamente com os humanos, estabelecendo uma ontologia onde a realidade é tomada como dinâmica, complexa, não-linear, em formação constante, cujos entes atuam em um ambiente recíproco, de forma igualitária, contudo, rival, formando e deformando outros objetos e a si mesmos. Law (2006) aponta, ainda, para uma dialética produtiva, sugerindo que os objetos se relacionam e recriam-se na natureza numa interação constante. O ser humano não é descartado, é tão somente tomado como um objeto da natureza.

A ANT objetiva interferir nas diferentes realidades do mundo, na tentativa de fazer emergir a diferença, moldar novas realidades, buscar ferramentas para compreender o complexo e o indescritível. Para tanto, altera hábitos e desenvolve sensibilidades na busca por uma descentração metodológica, sensível ao complexo e evasivo, primando pela mobilidade para encontrar novas formas de ordenação da realidade, a fim de reconhecer, recriar e desvendá-la. Como qualquer outro modo de ordenação, os elementos que compõe a realidade causam efeitos relacionais e encontram-se em permanente mutação, pois são produtos de redes dinâmicas e não de estruturas sincrônicas (LAW, 1994, p. 51). Deste modo, se ainda representam um momento, isto deve-se a algum tipo de ação pragmática, estabilidade provisória ou um padrão de ordenação às resistências encontradas, assim sendo, encontra-se momentaneamente, tentando domesticar tanto o material quanto o seu público.

A existência de várias ordenações não significa que existe vários centros de poder, mas uma descentração (LAW, 2006). A interdependência entre humanos e não-humanos, por outro lado, reforça a percepção dos elementos constituintes da rede como heterogêneos e plurais, muito embora, complementares em sua configuração, caracterizando-a como complexa, sem que ocorra a prevalência de um ou de outro.

Os acontecimentos e coisas não são lineares, o mundo não é linear, mas sim, fragmentado. Diante disto, não se deve apreender a humanidade de modo linear, mas perceber a unidade da raça humana, formada não pelas semelhanças, mas pela diversidade e diferenças, tratando de todas as coisas no âmbito do social e do mundo natural como um efeito contínuo gerado por meio das teias de relações dentro das quais elas estão localizadas e caracterizadas pela pluralidade. Cada

sujeito que compõe a rede constitui-se um ator que é, ao mesmo tempo, uma rede, pois compõe-se a partir de conexões, estabelecendo outras múltiplas conexões, além daquelas que já estão em foco. Tais conexões se dão, conseqüentemente, a partir de relações heterogêneas. Desenvolver um entendimento de mundo múltiplo, heterogêneo e fluido, implica buscar outras formas de conhecê-lo, não mais a partir da estabilidade e homogeneidade, mas reconhecendo outras versões da realidade que, na prática da pesquisa, detectamos, ampliamos e produzimos algumas dessas versões.

Constantemente nos deparamos com a “ciência pronta”, ou seja, com conhecimentos que nos chegam como verdades estabilizadas e hegemônicas, sem que sequer questionemos as circunstâncias de produção dos fatos científicos, pois estes, na “ciência pronta”, são silenciadas e tidas como algo dado, natural. Neste sentido, Latour (1999) nos convida a abrir as “caixas-pretas” e olhar as controvérsias como estratégia para nos aproximarmos de determinado campo-tema. Os fatos científicos são construídos, mas não podem ser reduzidos ao social porque ele está povoado por objetos mobilizados para construí-lo. O agente desta dupla construção provém de um conjunto de práticas que a noção de desconstrução capta da pior forma possível (LATOUR, 2009).

A ANT, propõe, no entanto, captar a realidade por intermédio de conexões que se fazem e refazem incessantemente por incontáveis mediadores, agentes humanos e não-humanos, considerando a natureza heterogênea, os deslocamentos, incertezas, complexidades e ressignificações que se encontram reagregados como um todo no curso de uma ação. O foco das construções e relações sociais, unicamente do elemento ‘humano’, desloca-se dos estudos centrados excepcionalmente do elemento ‘humano’ para o social, enquanto fruto da interação dos sujeitos com as demais materialidades que constituem a realidade, destacando com igual atenção, os elementos não-humanos sob uma perspectiva heterogênea. Analisar esses elementos sob o crivo da ANT, é um modo de tentar compreender por quais meios um fenômeno difuso e complexo, constituído de humanos e não-humanos, torna-se uma rede (BLOOMFIELD; VURDUBAKIS, 1999).

Destarte, a ANT permite-nos observar a realidade como uma teia de relações que faz e refaz seus componentes constantemente em uma estrutura assimétrica. Encontra-se presente nesta interrelação, a

relacionalidade semiótica (uma rede cujos elementos definem e moldam o outro), a heterogeneidade (diferentes tipos de atores e actantes, humanos e não-humanos) e a materialidade (coisas que existem em abundância e não apenas no âmbito do social) (LAW, 2007). A noção de heterogeneidade, um dos conceitos fundamentais da ANT, aponta para “uma forma de sugerir que a sociedade, as organizações, os agentes e as máquinas são todos efeitos gerados em redes não somente de humanos, mas, também de não-humanos (LAW, 1992). Os actantes são, portanto, elementos reais e nós humanos não os criamos. São coletivos, uma vez que nos ligam uns aos outros, que circulam por nossas mãos e nos definem por sua própria circulação. São discursivos, conseqüentemente, narrados, históricos, dotados de sentimento e povoados com formas autônomas. São instáveis e arriscados, existenciais e portadores de um ser. “Olhem em volta: os objetos científicos circulam simultaneamente enquanto sujeitos, objetos e discurso. As redes estão preenchidas pelo ser” (LATOUR, 2009, p. 65). Assim, os elementos que a compõem são gerados em múltiplas interações e não dados na ordem das coisas, configurando-se um conjunto sincronizado de alianças e fluxos, não podendo ser considerados componentes isolados.

As pesquisas baseadas na perspectiva da ANT, privilegiam a descrição em lugar da explicação⁹. Mais precisamente um mapeamento sensível às complexas relações dos homens com a materialidade e os produtos daí decorrentes. Essa proposição faz com que a ANT devesse ser denominada como uma “semiótica de materiais” já que permite a abertura, incerteza, revisibilidade e diversidade diante da desordem e do caos, características do mundo contemporâneo (LAW, 2007).

A descentração que caracteriza a ANT implica também em uma metodologia descentrada, evitando-se divisar em realidades ditas sociais propriedades exclusivas. Esta aspiração apresenta dificuldades em virtude de o conhecimento científico configurar-se um produto humano e a realidade não ser entendida por ela mesma, mas sob observação humana (DEMO, 2012).

Há, contudo, certo cuidado em manter este percurso metodológico sugerido pela ANT sempre aberto, discutível e flexível, pois toda

⁹ Law (2007) critica a denominação “teoria” para a ANT, pois explica que teorias geralmente tentam explicar por que algo acontece, porém, a Teoria Ator-Rede é descritiva, em vez de explicativa.

trilha metodológica tende a se institucionalizar e cristalizar-se. Para apreender a complexidade não linear dos atores em rede, compete respeitar a indeterminação das dinâmicas, observar os atores e actantes e estar disposto a dialogar espontaneamente com a realidade, numa revisão constante.

Ao admitir o princípio da simetria, os discursos dissonantes são acolhidos de forma democrática e os conflitos são assumidos de modo a permitir a existência de ontologias múltiplas. Materiais heterogêneos são abordados como atores que se relacionam, constituem alianças e associações que derivam em redes de interação. Estes atores possuem a habilidade intrínseca de fazer as coisas acontecerem, movimentar outros atores, sofrer influências e influenciar, sem que exista intencionalidade ou acordo (DEMO, 2012).

Não existindo modelo teórico para descrever ou antever o comportamento da rede, é preciso seguir os atores (LATOUR, 1993; 1999). Assim, os atores e actantes, as mediações, suas práticas e correlações e as desarmonias dos discursos deverão ser consideradas.

Na trajetória desta abordagem, observamos o campo de investigação configurando-se nos encontros e desencontros que asseguravam a ampliação das vozes dos envolvidos no cenário desta construção. Assim, optamos por seguir os atores (LATOUR, 2005), conformando no campo essas fronteiras, pesquisando o social como aquilo que se configura e se desfaz a cada espaço-tempo. Quando se apreende o contexto social como algo sólido, perde-se sua capacidade de associação. Contudo, quando o apreendemos como fluido, o social novamente desaparece porque fulgura, apenas, brevemente no cenário as novas associações mantendo as relações no coletivo.

3 INFORMAÇÃO E TEORIA ATOR-REDE: CONCEPÇÕES E APROXIMAÇÕES

Na atualidade é flagrante a reelaboração de conceitos, procedimentos, comportamentos e ideias no aparelhamento social vigente, indícios de um período marcado pela inclusão e uso em massa da informação no cotidiano das pessoas. A informação e suas dimensões constituem-se como componente fundamental de todos os campos dos coletivos humanos, porém, a apreensão apropriada deste fenômeno

deixa-nos, ainda, frente à inúmeras interrogações. Os heterogêneos conceitos e noções propostos, mais do que para respostas, apontam para novos desafios e entendimento do fenômeno.

Desde o seu surgimento, a Ciência da Informação, encontra dificuldades para selecionar e descrever seu objeto de pesquisa, a informação. Há inúmeros conceitos para o termo 'informação', conduzindo à diferentes pontos de vistas de teóricos e de áreas do conhecimento sobre o processo de informação. Como agravante para a compreensão do termo, destaca-se o fato de que esse objeto não é exclusivo da Ciência da Informação. A informação é preocupação das pesquisas das áreas de Comunicação Social, Ciência da Computação, bem como de outros campos de estudo, porém, analisado e interpretado sob diferentes aspectos.

A delimitação do campo da Ciência da Informação, desde a década de 1960, tem por fundamento basicamente o conceito de 'informação' e a definição das relações interdisciplinares estabelecidas a partir do desenvolvimento dos processos tecnológicos, bibliográficos, documentários e informacionais (SOUZA, 2013).

Em princípio, é importante destacar que sob a ótica da Ciência da Informação, o objeto informação é uma representação. Por isso, a informação é um objeto complexo, flexível, mutável, de difícil apreensão, sendo que sua importância e relevância estão ligadas ao uso.

A informação é, portanto, um fenômeno amplo que alcança todos os aspectos da vida em sociedade; pode ser abordada por diversas óticas, seja a comunicacional, a filosófica, a semiológica, a sociológica, a pragmática, entre outras. Essa multiplicidade de possibilidades de análise do termo, conduz a uma reflexão sobre a natureza interdisciplinar ou até transdisciplinar da área, uma vez que essa se, por um lado, busca sua identidade científica, por outro, fragmenta-se ao abordar diferentes temáticas relacionadas ao binômio informação/comunicação (OLIVEIRA, 2011).

Nomear um "objeto difuso e camaleônico" como a informação, requer um acompanhamento recorrente de seus conceitos mais elementares a fim de tornar factível percorrer o universo conceitual da área (MESSIAS, 2005, p. 16). O significado do termo muda de acordo com o ambiente em que é utilizado, o tempo histórico, as transformações ideológicas e inúmeros outros fatores. Logo, torna-se indispensável o

apoio dos estudos terminológicos e conceituais destinados a mapear e esclarecer os conceitos enraizados no contexto científico.

Wersig e Neveling (1975) ao analisarem o termo informação, baseados na estrutura geral das relações entre os seres humanos e o mundo, identificaram abordagens diferentes, todas com uso e entendimento justificado, dependendo de sua origem e propósito. Entre as abordagens discutidas, convém destacar, para fins desta discussão, a abordagem do conhecimento que entende informação como conhecimento estruturado a partir da percepção da estrutura do mundo.

Sob esta perspectiva, consideramos que a informação se concretiza por meio da mediação entre humanos e objetos, ao passo que eles são apreendidos por nossos sentidos, ou seja, as coisas materiais e sensíveis são percebidas a partir do momento em que são alcançadas pelo sentido e se tornam inteligíveis pelo intelecto. Compreendemos, assim, que a apreensão humana não ocorre simplesmente por meio do intelecto, nem meramente por meio dos sentidos, mas a partir de uma integração dos dois.

O conceito de informação, conforme expressa Buckland (1991) é, em si mesmo, conflitante, múltiplo e empregado de diferentes formas, o que é irônico, uma vez que tem a ver com tornar informado e com a diminuição das incertezas. Desse modo, o autor destaca os principais usos do termo informação: 1) informação como processo: corresponde ao ato de informar; quando alguém é informado, o que se sabe é transformado, havendo uma mudança de mentalidade. Nessa perspectiva “informação é o que é capaz de transformar estruturas” (BELKIN; ROBERTSON, 1976, p. 178); 2) Informação como conhecimento: compreende o conhecimento comunicado a respeito de algo; significa informação como processo; e, 3) Informação como coisa: usada para designar objetos, assim como dados e documentos pois são considerados artefatos permeados de informação. Latour (2005) amplia a percepção do terceiro conceito, tomando por base a noção de “coisa”, advinda de Heidegger (1971). Para ele, quando representamos uma coisa como objeto separado ou veículo vazio a aniquilamos, rebaixamos de coisa susceptível à investigação para algo sem denotação alguma, um mero objeto. De acordo com Latour, no cenário das relações em rede, objetos, tecnologias, pessoas, animais e textos são considerados como partícipes,

atuando juntamente com grupos e instituições na constituição do mundo a nossa volta, numa conjuntura colaborativa. Latour (2013, p. 11) aponta, ainda, que a tensão é uma das propriedades da rede, juntamente com o fluxo, a velocidade e a intensidade. É apenas quando seguimos os traços da circulação de informação, cruzamos a distinção usual entre os signos e a realidade: “viajamos não apenas no mundo, mas nas diferentes matérias de expressão”.

É a partir das redes que as conexões são constituídas e tornam-se responsáveis pelo intercâmbio de opiniões, valores e conceitos diversos. Neste cenário, a noção de rede vem se consolidando e se constituindo enquanto um espaço de troca e disseminação da informação, dando um novo foco às redes sociais de informação, onde os sujeitos se desenvolvem e as relações com o tempo e o espaço se transformam e se expandem.

Na perspectiva antropológica da informação, o processo de construção como objeto só se complementa quando se levam em conta, concretamente, tanto as estruturas materiais e simbólicas de um dado universo cultural (objetos), quanto às relações, práticas e representações dos sujeitos, cada vez mais mediadas por um modo informacional e competente de ser e estar em sociedade, essas, por sua vez, influenciadas diretamente por esses objetos. Informação, no entanto, diz respeito não apenas ao modo de relação dos sujeitos com a realidade, mas aos artefatos criados pelas relações e práticas sociais. Fenômeno de complexa configuração ou previsão, seja ela entendida como processo ou produto, é sempre uma probabilidade de sentido (MARTELETO, 1995, p. 2).

Analisar as questões informacionais da contemporaneidade é considerado um desafio expresso pelos mais abrangentes usos e conceitos que podem ser associados ao termo informação. Contudo, embora esteja intensamente presente em todos os contextos da sociedade, no cenário das relações humanas e não-humanas, pouco se compreende sobre informação. Em determinados conjunturas, compreendida como fenômeno, em outras, como processo. O que ocorre é que a informação se mostra como um conceito impossível de ser apreendido na totalidade, pois vai além de qualquer tentativa de compreensão genérica que, frequentemente, produz uma complexidade de enfoques e decompõe o conhecimento que se obteria a partir do fenômeno da informação.

Para Latour (1995) e outros teóricos da ANT, como John Law e Michel Callon, o conhecimento é um produto social, vai além de algo gerado a partir da operação de um método científico privilegiado, onde tal conhecimento (generalizado) pode ser visto como um produto ou um efeito de uma rede de materiais heterogêneos.

Entretanto, Latour (2013) se aproxima da noção de informação sob a qual desenvolvemos esse estudo, quando reflete que a informação permite limitar-se à forma sem o “embaraço da matéria”. Ou seja,

informação não é uma “forma” no sentido platônico do termo, e sim uma relação muito prática e muito material entre dois lugares, o primeiro dos quais negocia o que deve retirar do segundo, a fim de mantê-lo sob sua vista e agir à distância sobre ele. Em função, [por exemplo], do progresso das ciências, da frequência das viagens, da fidelidade dos desenhistas, da amplitude das taxionomias, do tamanho das coleções, da riqueza dos colecionadores, da potência dos instrumentos, poder-se-á retirar mais ou menos matéria e carregar com mais ou menos informações veículos de maior ou menor confiabilidade. [...] A informação não é inicialmente um signo, e sim o “carregamento”, em inscrições cada vez mais móveis e cada vez mais fiéis, de um maior número de matérias. [...] impossível compreendê-la sem se interessar pelas instituições que permitem o estabelecimento dessas relações de dominação, e sem os veículos materiais que permitem o transporte e o carregamento (LATOUR, 2013, p. 3-4).

A informação, deste modo, não é um signo, mas uma relação fundada entre dois espaços, o primeiro chamado de periferia, o segundo se constitui um centro, com a condição de que entre os dois seja circundado por um veículo que designamos, muitas vezes, de forma, mas que, por conta de seu aspecto material, o chamamos de inscrição. Compreendida como entidade eminentemente relacional, intensamente imersa na rede de conexões, característica da atividade científica, “a

informação, dá forma ao perpétuo movimento entre o mundo exterior – as periferias – e as instituições e indivíduos privilegiados que se encontram reunidos em alguns pontos da rede, onde se constituem os centros” (ODDONE, 2007, p. 20).

Por conseguinte, Latour admite que para compreender um centro é necessário, *a priori*, entender o alcance da rede de transformações¹⁰, que liga cada inscrição ao mundo e que liga, em seguida, cada inscrição a todas as que se constituíram comensuráveis a ela pela gravura, o desenho, o relato, o cálculo ou, mais recentemente, pelas tecnologias digitais. Assim, não é possível situar qualquer informação sem a compreensão da rede das instituições, dos aparelhos e dos técnicos e técnicas que asseguram as dúplices alternativas da redução e da amplificação.

A informação, neste sentido, percorre múltiplos espaços. Espaços tangíveis e intangíveis, de materialidade e de subjetividade, interno e exterior ao homem, sendo essa a propriedade que a torna mais inquietante no cenário científico, juntamente com a dificuldade em apreendê-la ou dissociá-la totalmente em qualquer conjuntura, tendo em vista a sua abrangência. Considerando, *a priori*, que o objeto de estudo da Ciência da Informação é a informação, assim, pode ser produzida a partir das relações humanas e não-humanas, relativas a qualquer objeto pertencente ao mundo material, visto que são “portavozes” de simbologias e significados que produzem informações.

As relações são concretizadas por meio das interações constituídas entre o humano, o objeto e o espaço, cenário de construções e de conexões. A Ciência da Informação, portanto, estabelece novas visões a velhos conceitos, conduzindo às desconstruções e reconstruções.

10 De acordo com Latour (2013, p. 11), redes de transformações fazem chegar aos centros de cálculos, por uma série de deslocamentos – redução e amplificação –, um número cada vez maior de inscrições. Essas inscrições circulam nos dois sentidos, único meio de assegurar a fidelidade, a confiabilidade, a verdade entre o representado e o representante. Como elas devem ao e mesmo tempo permitir a mobilidade das relações e a imutabilidade do que elas transportam, para distingui-las bem dos signos. Com efeito, quando as seguimos, começamos a atravessar a distinção usual entre palavras e coisas, viajamos não apenas no mundo, mas também nas diferentes matérias da expressão. Uma vez nos centros, outro movimento se acrescenta ao primeiro, que permite a circulação de todas as inscrições capazes de trocar entre si algumas de suas propriedades.

4 CONSIDERAÇÕES GERAIS

As reflexões finais deste estudo, longe de serem definitivas, apresentam a expectativa de atingirmos objetivos propostos e compartilhar reflexões de uma experiência de pesquisa que busca contribuir para a produção do conhecimento a partir da Teoria Ator-Rede no âmbito da Ciência da Informação, emergindo como possibilidade da construção de novas abordagens e discussões.

A sociedade não é unificada e monolítica, ou uma totalidade que flui e evolui a partir de si mesma (MIRANDA, 2000), estando em um contínuo processo de descentração e deslocamentos acionados por mecanismos internos e externos. Nesta sociedade caracterizada pela modernidade e marcada pela globalização e pelo uso das tecnologias, pensar o patrimônio, direcionando o olhar para sua dimensão simbólica e representatividade enquanto expressão da cultura, do fazer e das práticas sociais, marcadas por fatos, interpretações, sentidos e significações dessas práticas e fazeres que constituem e reconstituem memórias é, no mínimo, um desafio.

Ao adotarmos o conceito de rizoma nesta discussão, nos apropriamos de uma metáfora que representa a rede de atores como um mapa aberto e heterogêneo, sendo possível, *a priori*, constituir qualquer tipo de relação, sem que seja necessário a redundância de elementos. Assim, o natural, o objeto e o social não devem ser percebidos como polos ou núcleos, mas como construções híbridas, complexas e concebíveis na perspectiva das redes.

Compreendida sob o prisma deste estudo, as redes questionam diretamente as relações no interior do social implicando o desafio de rever as posturas e intenções autoritárias e dominadoras que emergem dos discursos, apesar da demonstração de tons democratizantes. As redes nos autorizam a ir além da subordinação e das hierarquias promovidas pela sociedade tradicionalista e assumir autonomia e insubmissão, a partir das quais é possível pensar novas configurações sociais.

Deste modo, a apreensão sobre a Teoria-Ator Rede foi se construindo ao longo do percurso de pesquisas teóricas e empíricas, a medida em que as traduções dos contextos e das experiências são

efetivadas. Cada vez que um elemento transita na rede, ele carrega consigo suas características e suas histórias, transportando-a para outros locais, transcendendo seu lugar de origem, estendendo seu alcance e afetando toda a rede e sendo afetado por outros elementos.

Constatamos que as noções de elementos humanos e não-humanos estão relacionadas às possíveis formas de atuação dos atores ou sua constituição. O humano, podendo ser expresso por pessoas ou grupos de pessoas e o não-humano pelos materiais, natureza, máquinas, entre outros. Entretanto, para que os atores sejam mobilizados na rede, é necessário que eles sejam traduzidos.

Partindo da constatação de que atravessamos tempos de transformação e de valorização da cooperação, percebeu-se que os processos de trocas informacionais nesse cenário, conscientes ou não, são de fundamental importância para o fortalecimento da rede, não se limitando a conciliar interesses recíprocos, mas assumindo o desafio de repensar e reconstruir outros textos e contextos com base nas múltiplas preposições que dinamizam e enriquecem a rede, propiciando novos meios e recursos.

O conceito de rede, nesta abordagem, adotou a noção de fluxos, circulações, alianças, deslocamentos, nas quais os atores e actantes envolvidos influenciam e sofrem influências constantes (LATOUR, 1999).

O Ator-Rede é, portanto, aquilo que “é induzido a agir por uma vasta rede, em forma de estrela, de mediadores que entram e saem” (LATOUR, 2012, p. 312). Assim, o ator-rede é concebido para agir, induzindo outras entidades a fazer as coisas, por meio de translações e deslocamentos em sociedade.

A informação, por sua vez, dá movimento entre o mundo exterior (as periferias), as instituições e os atores que se encontram reunidos em alguns pontos da rede (os centros) (ARAÚJO, 2009), tornando-se um recurso “que possibilita reter o formato de uma evidência sem sofrer o embaraço de sua matéria”, compreendida como ‘ajustamento entre a presença e a ausência’ de uma realidade objetiva” (LATOUR, 2000, p. 243). A informação é entendida, assim, como um movimento circular e expansivo, recorrendo várias vezes aos mesmos pontos no intuito de constituir um domínio do movimento - de alguém, de algo, em alguma direção ou por alguma razão (GONZÁLEZ DE GOMEZ, 1995).

As apropriações das abordagens de Latour na Ciência da Informação pelos elementos que constituem seu quadro teórico, permitem-nos repensar a construção de fatos e artefatos científicos que incidem das relações sujeito/objeto, contexto/conteúdo, natureza/sociedade, dentre outras, reconhecendo que as implicações de conceber a “ciência em ação” (LATOURE, 2000), ou “em se fazendo” está no fato de que ao não declarar a ciência como algo pronto e acabado, considera-se que ela pode ser “reinventada” a partir das controvérsias (versões de sua construção), reduzindo, assim, suas fragilidades (ARAÚJO, 2009).

Seguindo o entendimento desta abordagem, as consequências para os estudos científicos, especialmente no que concerne à CI, devem ser observadas para que não resistamos às contribuições da ANT tanto em relação aos estudos sociais em CI, quanto em relação aos estudos epistemológicos e às abordagens conceituais sobre informação.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, D. **História**: a arte de inventar o passado. Bauru, SP: EDUSC, 2007.

ARAÚJO, R. F. **Apropriações de Bruno Latour pela ciência da informação no Brasil**: descrição, explicação e interpretação. 2009. 139 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

BELKIN, N. J.; ROBERTSON, S. E. Information science and the phenomenon of information. **Journal of the American Society for Information Science**, [s. l.], v. 27, n. 4, p. 197-204, jul./ago. 1976. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.4630270402/epdf>. Acesso em: 01 fev. 2023.

BLOOMFIELD, B. P.; VURDUBAKIS, T. The outer limits: monsters, actor networks and the writing of displacement. **Organization**, [s. l.], v. 6, n. 4, 1999.

BLOOR, D. **Wittgenstein**: a social theory of knowledge. London: Macmillan, 1983.

BROOKES, B. C. The foundations of information science. **Journal of Information Science**, Amsterdã, v. 2, n. 3, p. 125-133, 1989.

BUCKLAND, M. K. Information as thing. **Journal of the American Society for Information Science**, Nova Iorque, v. 45, n. 5, p. 351-360, 1991. Disponível em: [http://skat.ihmc.us/rid=1KR7VC4CQ-SLX5RG-5T39/BUCKLAND\(1991\)-informationasthing.pdf](http://skat.ihmc.us/rid=1KR7VC4CQ-SLX5RG-5T39/BUCKLAND(1991)-informationasthing.pdf). Acesso em: 16 jan. 2023.

CALLON, M. Actor-network theory: the market test. In: LAW, J.; HASSAD, J. **Actor network theory and after**. New York: Wiley-Blackwell, 1999.

CORCUFF, P. **As novas sociologias: construções da realidade social**. Tradução Viviane Ribeiro. Bauru: EDUSC, 2001.

DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia 2**. São Paulo: Editora 34, 1995. v. 1.

DEMO, P. **Ciência rebelde: para continuar aprendendo, cumpre desestruturar-se**. São Paulo: Atlas, 2012.

DEMO, P. **Fundamento sem fundo: ensaio sociológico/metodológico sobre a relatividade das coisas**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2008

EPSTEIN, I. **Revoluções científicas**. São Paulo: Ática, 1988.

GEELS, F., W. **Technological transitions and system innovations: a co-evolutionary and sociotechnical analysis**. Cheltenham: Edgar Elgar Publishing, Inc., 2005.

GONZALES, Z. K.; BAUM, C. Desdobrando a Teoria Ator-Rede: reagregando o social no trabalho de Bruno Latour. **Polis e Psique**, [s. l.], v. 3, n. 1, 2013. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/PolisePsique/article/view/36550/26493>. Acesso em: 15 jan. 2023.

GONZÁLEZ DE GOMEZ, M. N. A informação: dos estoques às redes. **Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 77-88, 1995.

HEIDEGGER, M. The thing. In: HEIDEGGER, M. **Poetry, language, thought**. New York: Harper & Row, 1971. p. 163-186.

JAPIASSU, H. **A revolução científica moderna**. Rio de Janeiro: Imago, 1985.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. 6. ed. São Paulo: Perspectiva, 2001.

KUHN, T. S. **The structure of scientific revolutions**. Chicago: University of Chicago Press, 1962.

LATOUR, B. **A esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos**. Bauru, SP: EDUSC, 2001.

LATOUR, B. An Interview with B. Latour. In: CRAWFORD, T. H. **Configurations**. The John Hopkins University Press, 1993.

LATOUR, B. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo: UNESP, 2000.

LATOUR, B. Como falar do corpo? A dimensão normativa dos estudos sobre a ciência. In: NUNES, J. A.; ROQUE, R. (Orgs.). **Objectos Impuros: experiências em estudos sobre a Ciência**. Porto, Portugal: Edições Afrontamento, 2009.

LATOUR, B. **Jamais fomos modernos: ensaios de antropologia simétrica**. São Paulo: Ed. 34, 1994.

LATOUR, B. On recalling ANT. In: LAW, J.; HASSARD, J. (Ed.). **Actor-Network Theory and after**. London: Blackwell, 1999. p.15-25

LATOUR, B. **Reassembling the social: an introduction to actor-network-theory**. Oxford: Oxford University Press, 2005.

LATOUR, B. Redes que a razão desconhece: laboratórios, bibliotecas, coleções. In: PARENTE, A. (Org.). **Tramas da rede: novas dimensões filosóficas, estéticas e políticas da comunicação**. Porto Alegre: Sulina, 2013.

LATOUR, B. Visualisation and Cognition: drawing things together. In: LYNCH, M.; WOOLGAR, S. (Ed.). **Representation in scientific activity**. Cambridge: MIT Press, 1990. p.153-186.

LATOURE, B.; WOOLGAR, S. **A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos.** Rio de Janeiro: Relume Dumara, 1997.

LAW, J. **Actor network theory and material semiotics.** Lancaster: Centre for Science Studies University, 2007. Disponível em: <http://www.heterogeneities.net/publications/Law-ANTandMaterialSemiotics.pdf>. Acesso em: 07 fev. 2023.

LAW, J. After ANT: complexity, naming and topology. In: LAW, J.; HASSARD, J. **Actor-network theory and after.** Oxford: Blackwell Publishers, 1999. Disponível em: <https://www.zotero.org/groups/sts/items/itemKey/2RG747A3>. Acesso em: 15 jan. 2023.

LAW, J. **After method: mess in social science research.** London: Routledge, 2002.

LAW, J. Notes on the theory of the actor-networking: ordering, strategy and heterogeneity. **Systems Practice**, [s. l.], v. 5, n. 3, 1992. Disponível em: <http://m.heterogeneities.net/publications/Law1992NotesOnTheTheoryOfTheActorNetwork.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2023.

LAW, J. **Organizing modernity.** Oxford, UK: Blackwell, 1994.

LAW, J. Traduction/trahison: notes on ANT. **Convergencia; Rev. de Ciencias Sociales**, [s. l.], n. 42, p. 47-72, set./dez. 2006. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/105/10504204.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2023.

LAW, J.; URRY, J. Enacting the social. **Economy and Society**, [s. l.], v. 33, n. 3, 2004. Disponível em: <http://www.scribd.com/doc/129549977/Law-Urry-2004-Enacting-the-Social>. Acesso em: 25 jan. 2023.

MACHADO, C. J. S. A invenção científica segundo o modelo da sociologia dos cientistas e os Social Studies of Science. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 58, n. 3, p. 4-5, jul./set. 2006.

MAGALHÃES, S. M. C. A epistemologia pós-moderna. In: MAGALHÃES, S. M. C.; BARRETO, J. A. E. (Orgs.). **O discurso epistemológico: modernos e pós-modernos.** Fortaleza, CE: Imprensa Universitária UFC,

2003.

MARTELETO, R. M. Cultura informacional: construindo o objeto informação pelo emprego dos conceitos de imaginário, instituição e campo social. **Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, 1995.

MESSIAS, L. C. S. **Informação: um estudo exploratório do conceito em periódicos científicos brasileiros da área de ciência da informação**. 2005. 184 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Estadual Paulista, 2005.

MIRANDA, A. Sociedade da informação: globalização, identidade cultural e conteúdos, **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 2, p. 78–88, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/4kcpYDjgyZHGR4ZbgrhZYZn/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 Dez. 2022. DOI: 10.1590/s0100-19652000000200010.

MORAES, M. A ciência como rede de atores: ressonâncias filosóficas. **História, Ciências, Saúde**; Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, p. 321-333, maio/ago. 2004.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002a.

MORIN, E. **La méthode**: 5. L’humanité de l’humanité: L’identité humaine. Paris: Seuil, 2002b.

ODDONE, N. E. Revisitando a “epistemologia social”: esboço de uma ecologia sociotécnica do trabalho intelectual. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 36, n. 1, Brasília, jan./abr. 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19652007000100008&script=sci_arttext&tlng=. Acesso em: 22 fev. 2023.

OLIVEIRA, M. Origens e evolução da Ciência da Informação. In: OLIVEIRA, M (Coord.). **Ciência da informação e biblioteconomia**: novos conteúdos e espaços de atuação. 2. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011.

PRIGOGINE, I.; STENGERS, I. *La Nouvelle Alliance*. Paris: Lallimard,

1979.

RIBEIRO PEDRO, R. M. L.; MOREIRA, M. C. Do mal-entendido promissor à multiplicação de vozes: considerações acerca das estratégias metodológicas para a elaboração de uma cartografia de organizações da sociedade civil. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, [s. l.], v. 15, n. 4, 2015.

SANTOS, B. S. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. Rio de Janeiro: Graal, 1989.

SANTOS, B. S. **Um discurso sobre as ciências**. Porto, Portugal: Afrontamento, 1987.

SARACEVIC, T. Information science: origin, evolution and relations. In: VAKKARI, P.; CRONIN, B. (Ed.). **Conceptions of library and information science**: historical, empirical and theoretical perspectives. London: Taylor Graham, 1992. p. 5-27.

SOUZA, E. D. Configurações do campo da ciência da informação: pluralismo epistemológico e descentração interdisciplinar. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, [s. l.], v. 5, n. 1, 2013. Disponível em: <http://inseer.ibict.br/ancib/index.php/tpbci/article/viewFile/63/104>. Acesso em: 14 nov. 2022.

STENGERS, I. **Quem tem medo da ciência?** Ciência e poderes. São Paulo: Siciliano, 1990.

WERSIG, G.; NEVELING, U. The phenomena of interest to Information Science. **The Information Scientist**, v. 9, n. 4, p. 127-140, Dec. 1975.