



Tendências da Pesquisa
Brasileira em
Ciência da Informação

PRÁTICAS INFORMACIONAIS NO FAZER CIENTÍFICO¹

INFORMATION PRACTICES IN SCIENTIFIC WORK

Janicy Aparecida Pereira Rocha¹
Claudio Paixão Anastácio de Paulaz

Resumo: A produção do conhecimento científico em grupos e projetos de pesquisa é, essencialmente, colaborativa e social. Nesses espaços, sujeitos informacionais executam suas atividades e, por meio delas, propagam ou refutam práticas informacionais. Essa pesquisa objetiva investigar quais são e como se constituem as práticas informacionais na produção colaborativa do conhecimento científico no denominado Projeto Febre Amarela. De caráter qualitativo, a pesquisa adota uma postura etnográfica, valendo-se das técnicas de observação e entrevista semiestruturada em profundidade para a coleta de dados. A aproximação e imersão no ambiente empírico duraram, aproximadamente, dois anos. Foram observados e entrevistados 16 colaboradores do referido projeto, selecionados mediante convite e manifestação do desejo de participar, voluntariamente, da pesquisa. A análise de dados indica que, no referido ambiente empírico, as práticas informacionais se constituem e são articuladas, propagadas ou contestadas em interações sociais durante ações informacionais rotineiras. Embora as práticas informacionais desveladas possuam certa regularidade advinda de rotinas e hábitos inerentes ao ambiente, elas emergem de tarefas situadas, da divisão do trabalho, de soluções constituídas na ação e de negociações discursivas protagonizadas pelos integrantes do grupo de pesquisa.

Palavras-Chave: Práticas informacionais. Comportamento Informacional. Estudos de Usuários. Conhecimento científico.

Abstract: *The scientific knowledge production in research groups and projects is essentially collaborative and social. In these places, informational subjects perform their activities and, through them, propagate or refute information practices. This research aims to investigate what are and how are constituted the information practices in the collaborative production of scientific knowledge in the Yellow Fever Research Project. This research is of a qualitative scope, and resorts to ethnography posture, as well as to observational techniques and semi-*

¹ Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais . Professora adjunta na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

² Doutor em Psicologia Social pela Universidade de São Paulo . Professor Associado do Departamento de Teoria e Gestão da Informação (DTGI) da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

structured in-depth interviews for data collecting. The immersion in the empirical environment lasted approximately two years. Sixteen collaborators of this project were observed and interviewed. They were selected by invitation and manifestation of the desire to voluntarily participate in the research. Data analysis indicates that in the referred environment information practices are constituted and articulated, diffused or disputed, in social interactions framed within routine information proceedings. Although the information practices unveiled have a certain regularity derived from routines and habits inherent to the environment, they emerge from situated tasks, the division of labor, solutions constituted in the action and discursive negotiations carried out by the members of the research group.

Keywords: *Information practices. Information Behavior. User studies. Scientific knowledge.*

1 INTRODUÇÃO

Apresentar o fazer científico enquanto atividade social e colaborativa é o panorama amplo da pesquisa aqui relatada. Sob esse panorama, argumenta-se que a produção do conhecimento científico possui caráter colaborativo e social: parcerias intelectuais influenciadas por fatores sociais resultam em conhecimento e tecnologias capazes de gerar inovação em determinado contexto. Tais resultados são usados para gerar novos conhecimentos e tecnologias, originando ciclos nos quais o produto também é insumo.

As universidades são espaços reconhecidos nos quais esses ciclos ocorrem, mas não os únicos. Há também os laboratórios e institutos de pesquisa ou de ciência e tecnologia, entre outros. Nesses espaços, grupos de pesquisa são constituídos por sujeitos com interesses semelhantes, organizados em torno de linhas e projetos de pesquisa. As formas como eles interagem com a informação podem ser entendidas como práticas informacionais (SAVOLAINEN, 2007) em uma referência às suas atividades como sujeitos ativos – os sujeitos informacionais – para os quais a informação e o conhecimento não são meramente cumulativos, mas construídos socialmente de forma contínua (ARAÚJO, 2013, p. 17).

Usuários da informação científica foram, por muitos anos, o público de pesquisa da Ciência da Informação, cuja mola propulsora após a Segunda Guerra Mundial foi a preocupação com a comunicação da informação técnica e científica. O foco desses estudos, pertencentes à denominada abordagem tradicional, voltava-se para o planejamento e a melhoria dos sistemas de informação, a partir da identificação de padrões de uso, geralmente com uma abordagem quantitativa.

A partir da década de 1970, o foco dos estudos, qualitativos e já vinculados à denominada abordagem cognitiva, deslocou-se dos sistemas para os usuários. No entanto, esses eram considerados seres individuais que, movidos por necessidades, procediam a buscas com o objetivo de preencher lacunas informacionais. Segundo essa abordagem, o indivíduo adquire o conhecimento que lhe falta captando e processando a informação, sem levar em conta que o conhecimento também é construído no viver cotidiano.

O foco no conhecimento construído a partir das vivências veio posteriormente, com a abordagem sociocultural, quando os estudos, qualitativos, passaram a abordar os usuários e

suas ações como elementos indissociáveis do contexto. A emergência de uma perspectiva de estudo, denominada práticas informacionais, vinculada a essa abordagem sociocultural, tem influenciado a realização de pesquisas em situações nas quais a dualidade entre as dimensões individual e coletiva é relevante para analisar as condutas e significações humanas atribuídas aos fenômenos informacionais.

Frente ao exposto, em um movimento de retomada de sujeitos de pesquisa precedentes com um enfoque contemporâneo, essa pesquisa se propõe a abordar os usuários da informação científica, e produtores desse mesmo tipo de informação, aqui representados pelos colaboradores de um projeto de pesquisa. Assim, objetiva-se investigar as práticas informacionais na produção colaborativa do conhecimento científico por colaboradores do denominado Projeto Febre Amarela, desenvolvido no Instituto René Rachou (IRR), unidade regional da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), localizada na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais.

Apresenta-se, na sequência, a perspectiva de práticas informacionais contrastando-a aos estudos de comportamento informacional. Em seguida, discute-se o objeto empírico da pesquisa, a partir da evolução dos chamados “estudos de laboratório”, uma referência às pesquisas que adotam posturas etnográficas para compreender a dinâmica de produção do conhecimento em ciência e tecnologia. Como resultados, apresenta-se uma modelagem do ciclo de produção do conhecimento no projeto estudado, seguida da descrição das práticas informacionais desveladas.

2 PRÁTICAS INFORMACIONAIS: UMA ABORDAGEM SOCIOCULTURAL

No campo da Ciência da Informação, a perspectiva de práticas informacionais tem sido construída como alternativa crítica aos estudos de comportamento informacional. Essa proposta é observada em trabalhos pioneiros sobre a temática, sobretudo naqueles desenvolvidos por grupos de pesquisa de diferentes países, precursores na introdução da perspectiva no campo, a saber: (i) *Research Group on Information and Media Practices*

(RIME)³, da *University of Tampere*, na Finlândia; (ii) Information Practices⁴, da *University of Borås*, na Suécia e (iii) Estudos em Práticas Informacionais e Cultura (EPIC)⁵, da Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

Apontada como capaz de auxiliar na superação de restrições de estudos conforme a abordagem cognitiva dos estudos de usuários, a supracitada perspectiva tem se mostrado profícua quando o intuito é analisar as atividades dos sujeitos informacionais segundo os pressupostos da abordagem sociocultural. Os principais argumentos adotados referem-se ao fato de que, em estudos de comportamento informacional, o foco na dimensão cognitiva do usuário tende a priorizar o comportamento individual. Já em estudos de práticas informacionais, prioriza-se as interações entre sujeitos sociais e entre esses e a informação.

Dessa forma, em estudos de comportamento informacional, a atenção centra-se na maneira como cada sujeito pensa e age individualmente, em resposta às necessidades de informação, tidas como propulsoras de ações relativas à busca e ao uso da informação. Logo, “[...] o processo de comportamento informacional tem origem em uma situação problemática (um estado anômalo de conhecimento, a percepção de uma lacuna no conhecimento) [...]” (ARAÚJO, 2016, p. 65).

Talja e Nyce (2015), assim como Irvine-Smith (2016), alertam que, embora os estudos de comportamento informacional tenham tido seus limites ampliados, contemplando ações para evitar a informação e formas de busca não-direcionada, o foco prevalece em situações particulares de cada sujeito. Irvine-Smith (2016), apoiando-se em Savolainen (2007) e Lloyd (2010), entende que essa ênfase no sujeito como ser individual dificulta a consideração de aspectos comunicativos e sociais presentes nas atividades dos sujeitos informacionais.

Não obstante as críticas apresentadas aos estudos de comportamento informacional, o intuito, aqui, é elucidar as diferenças existentes entre esses e aqueles em conformidade com a perspectiva de práticas informacionais. Entende-se que a escolha por uma ou outra perspectiva decorre das características do fenômeno investigado, bem como da abordagem

³ Disponível em: <uta.fi/sis/trim/groups/rime.html>. Acesso: 30 jun. 2019.

⁴ Disponível em: <hb.se/en/Research/Research-Groups/Information-Practices>. Acesso: 30 jun. 2019.

⁵ Disponível em: <epic.eci.ufmg.br>. Acesso: 30 jun. 2019.

que se pretende adotar – cognitiva ou sociocultural. A emergência do conceito de práticas informacionais, embora muitas vezes fundamentada em um discurso crítico relativo ao seu antecessor, não pretende, portanto, invalidá-lo, mas oferecer uma opção a ele.

Em consonância com Irvine-Smith (2016), defende-se que não isolar o sujeito de seu contexto sociocultural amplia as possibilidades de compreendê-lo em suas ações informacionais. Isso deve ao fato de que, além de abranger os fenômenos já contemplados em estudos de comportamento informacional, os estudos de práticas informacionais também possibilitam a abrangência da dimensão sociocultural presente na interação entre sujeitos e informação. Assim, pesquisas sobre comportamento informacional direcionam o foco ao sujeito cognitivo em detrimento da comunidade social (WILSON; SAVOLAINEN, 2009; HARLAN, 2012), enquanto as de práticas informacionais enfatizam a natureza intersubjetiva, as interações e a produção coletiva do conhecimento (LLOYD, 2010).

Entretanto, o foco no coletivo não exclui a subjetividade dos indivíduos que o constituem. Nos dizeres de Gandra (2017, p. 19), realizar um estudo conforme a perspectiva de práticas informacionais “[...] envolve a compreensão de como se dá a articulação entre o comportamento individual dos sujeitos e os referenciais sociais presentes na interação do sujeito com a informação.”.

Esses entendimentos indicam que estudos de comportamento informacional estão mais relacionados às ações de pessoas realizando tarefas específicas. Já a perspectiva de práticas informacionais desloca o foco de ações, motivações e habilidades individuais para atividades informacionais situadas de grupos e comunidades. Portanto, um importante ponto de distinção entre comportamento informacional e práticas informacionais é que essas compõem “[...] uma linha de investigação mais orientada sociologicamente e contextualmente [...]” (TALJA, 2005, p. 123) enquanto aquele aborda as relações estabelecidas entre sujeitos e informação como desencadeadas por motivos e necessidades, prioritariamente individuais (SAVOLAINEN, 2007).

Quanto às bases teóricas, na CI as pesquisas sobre práticas informacionais são, majoritariamente, influenciadas por um entendimento socioconstrucionista, no qual ações relativas à produção, armazenamento, manipulação, busca, transferência, avaliação e uso da

informação são entendidas como práticas sociais situadas em contexto (SAVOLAINEN, 2007; OLIPHANT, 2010; HARLAN, 2012; ISAH, 2012).

Já Araújo (2013) relaciona a perspectiva de práticas informacionais ao conceito de prática usado pela etnometodologia – a forma como os fatos sociais são produzidos pelos indivíduos. Rocha, Gandra e Rocha (2017, p. 100) concordam que a etnometodologia é uma abordagem profícua para os estudos de práticas informacionais, na medida em que permite “desvelar como o sujeito se constrói enquanto constrói a realidade”.

Se, para Savolainen (2007), toda ação prática relacionada à informação é uma prática social, para Marteleto (1995, p. 1992) as práticas sociais são práticas informacionais, na medida em que “[...] significados, símbolos e signos culturais são transmitidos, assimilados ou rejeitados pelas ações e representações dos sujeitos sociais em seus espaços instituídos e concretos de realização [...]”. A referida autora reforça sua afirmação dissertando sobre o movimento dialético a partir do qual os sujeitos negociam discursivamente significados e representações da informação, reforçando-os ou rejeitando-os. A negociação faz com que as práticas sejam realizações com significados intersubjetivamente partilhados, conformadas por acordos coletivos tácitos (SUNDIN; JOHANNISSON, 2005).

Autores como Cox (2012), Harlan (2012) e Isah (2012) relatam apropriações das teorias da prática em estudos conduzidos nas Ciências Sociais e, mais especificamente, na CI, sob a perspectiva de práticas informacionais. Para Schatzki (2001) e Irvine-Smith (2016), não existe uma única teoria da teoria da prática; elas são tão abundantes quanto os autores que as propõem. No entanto, tais autores são unidos por um propósito comum: a crença de que as práticas são a unidade básica de análise do social. Cox (2012), inclusive, sugere a adoção do termo “informação em práticas sociais” (*information in social practices*) para referências à apropriação das teorias da prática pelos estudos de usuários com o intuito de explorar como as atividades informacionais são “tecidas” através das práticas sociais.

Schatzki (2001) reforça o alerta para a diversidade de abordagens existente nas teorias da prática, frisando que direcionamentos são, frequentemente, influenciados por métodos de pesquisa ou posicionamento epistemológico. Apesar dessas diferenças, as teorias da prática possuem um ponto de convergência: a “[...] crença de que fenômenos tais como

conhecimento, significado, atividade humana, ciência, poder, linguagem, instituições sociais e transformação histórica ocorrem dentro e são aspectos ou componentes do campo das práticas.” (SCHATZKI, 2001, p. 11, tradução nossa). O autor ressalta, ainda, o significado social e o caráter incorporado da atividade humana, a linguagem como atividade discursiva e a influência de estruturas físicas e elementos não-humanos como outros pontos comuns. As divergências, para o autor, se manifestam na forma como tais pontos são abordados.

A perspectiva de práticas informacionais vem se constituindo em pesquisas voltadas para as interações estabelecidas entre sujeitos e informação, em situações nas quais a informação e o conhecimento não são entendidos como cumulativos, nem como respostas imediatas a estímulos, mas construídos social e continuamente. Nunes (2014) defende que, a partir da perspectiva de práticas informacionais, o sujeito informacional é o principal protagonista de suas ações relativas à informação. É ele quem constrói, para si próprio e para os outros, a noção do que pode ser considerado informação.

Harlan (2012) argumenta que, embora as práticas informacionais estejam situadas em espaço permeados por dimensões sociais, culturais e históricas, elas se transformam ao longo do tempo, conforme a comunidade evolui, sendo preciso, portanto, reconhecer a prática como situada dentro de um período temporal específico. Em conformidade com tal autora, a perspectiva de práticas informacionais adotada na presente pesquisa que o conhecimento é uma construção discursiva mediada pela interação entre sujeitos ao longo do tempo. Considera, ainda, que tais práticas são localizadas temporal e socialmente, sendo ancoradas pelo espaço físico no qual se constituem e do qual são constituintes.

Se, em meados da década de 1990, a demanda por abordagens que contemplassem estudos relativos à busca de informação não relacionada ao trabalho (*nonwork information seeking*) motivou Savolainen (1995) a propor o modelo de busca de informação na vida cotidiana (*Everyday Life Information Seeking - ELIS*), atualmente as pesquisas sobre práticas informacionais se expandiram para situações distintas daquelas da vida cotidiana, conforme relatado por Harlan (2012) e Isah (2012). Ambas as autoras apontam que tais pesquisas têm sido desenvolvidas também nas esferas organizacionais, acadêmicas e de trabalho/ensino

(como hospitais universitários) e que, em cada um desses ambientes, é necessária a mobilização diferentes conceitos, elementos, abordagens e teorias.

3 ESTUDOS DE LABORATÓRIO: INTERAÇÃO E COLABORAÇÃO NO FAZER CIENTÍFICO

Autores como Kuhn, Bourdieu, Latour, Woolgar e Knorr-Cetina foram precursores em considerar a comunidade acadêmica e os laboratórios como ambientes empíricos em estudos sobre a prática científica. Em todos esses estudos, o caráter colaborativo do fazer científico aparece, em maior ou menor grau. Já a interação social dos pesquisadores, em alguns, é apontada como restrita apenas aos componentes de cada comunidade e, em outros, estende-se para além dos limites físicos dos laboratórios.

No livro *A Estrutura das Revoluções Científicas*, publicado em 1962, Thomas Kuhn defende que os pesquisadores atuam em uma espécie de insulamento sem paralelo no mundo moderno, interagindo quase que exclusivamente com seus pares (KUHN, 2013). Para o referido autor, isolar-se da dinâmica social permite que o cientista se concentre nos problemas que competem a ele resolver.

Anos depois, os argumentos de Pierre Bourdieu ao se referir às especificidades do campo científico se contrapõem, ainda que indiretamente, ao afastamento do cientista da dinâmica social. Para Bourdieu (1975) a noção de comunidade científica autônoma e isolada da dinâmica social não elucida as práticas científicas, uma vez que as comunidades científicas estão inseridas na sociedade e a autonomia dessas deve ser entendida a partir da natureza dessa sociedade. O autor ainda aponta a interação entre os pares como geradora de conflitos na disputa pelo crédito científico onde se busca o reconhecimento da competência/autoridade científica e não apenas a cooperação entre especialistas para o avanço do conhecimento. Conforme essa lógica, os pares não interagem simplesmente; a interação ocorre em função dos recursos que cada pesquisador tem a oferecer. Os pares podem ser considerados concorrentes e alguns pesquisadores são consumidores/clientes dos resultados do trabalho científico dos outros.

Bruno Latour, outro importante pesquisador da produção do conhecimento científico, relata os dois anos de observação em um laboratório de Neuroendocrinologia no livro

Laboratory Life, escrito em parceria com Steve Woolgar e publicado em 1979. Latour e Woolgar (1997) defendem que o fenômeno científico deve ser analisado contextualmente e sugerem que o pesquisador “vá ao laboratório e veja”. Os autores ainda afirmam que o laboratório é o lugar onde fatos são construídos, por meio de homens, máquinas, experiências, papéis e estratégias. Nessa afirmativa fica implícito não só o caráter social, mas também o caráter colaborativo da pesquisa científica.

Ao se referirem às interações sociais dos pesquisadores, Latour e Woolgar (1997) concordam com Bourdieu (1975) no que concerne à informação produzida por um cientista ser usada como insumo por outros. Para estes autores, os cientistas e os grupos de trabalho também são estrategistas, competidores, mobilizadores de recursos e, portanto, interagem inclusive competindo com outros laboratórios e instituições. Além disso, Latour e Woolgar (1997) propõem que se modifique a noção de crédito científico de Bourdieu – como reconhecimento e recompensa – para credibilidade, que é creditada aos cientistas a partir do reconhecimento vindo de seus pares. Latour e Woolgar (1997) ainda alertam para a necessidade de se observar as redes de contatos (*networks*) dos pesquisadores e evitar a adoção de um cientista individual como unidade de análise.

No livro *Act and Artifact in Laboratory of Science*, sobre análise sensorial e descrição objetiva de fenômenos eletromicroscópicos em um laboratório de Neurociência, Michael Lynch menciona a distribuição das atividades entre pessoas ao longo do tempo ao relatar que numerosas atividades eram desenvolvidas simultaneamente por diferentes pessoas e uma mesma tarefa poderia produzir dados para diferentes projetos. Lynch (1981) descreve a atividade científica como um conjunto de práticas ordenadas em um contexto temporal e define os projetos como unidade de estudo, delimitando-os em início e conclusão. Entretanto, durante a observação, o autor constatou que a sequência de ações científicas reportadas nos relatórios de pesquisa costumava ser diferente da sequência de ações que realmente acontecia no cotidiano dos membros do projeto.

Em seu livro, *The Manufacture of Knowledge*, Karin Knorr-Cetina (1981) centra-se na forma como o conhecimento é gerado nos laboratórios e critica a concepção de Bourdieu e de Latour e Woolgar sobre a competitividade entre cientistas, defendendo que as decisões no

laboratório são socialmente contextuais e negociadas interativamente. A autora introduz a noção de campo transcienceífico (e, posteriormente, de arenas transepistêmicas) para se referir à extrapolação das fronteiras dos laboratórios pelo fazer científico, atingindo arenas de ação que congregam diversos agentes e instâncias, como agências de fomento, editores, administradores e indústrias. Esses agentes e instâncias interagem com os cientistas, em uma relação de dependência mútua, na transferência de diversos tipos de recursos.

Já no livro *Epistemic Cultures*, publicado em 1999, Knorr-Cetina relata os resultados de uma década de observações culturais em dois laboratórios: um de física de alta energia e outro de biologia molecular quando narra “[...] um fluxo de autoconhecimento (coletivo) que flui das teias espantosamente intrincadas das vias de comunicação.” (KNORR-CETINA, 1999, p. 173, tradução nossa).

Após esses trabalhos, considerados referenciais basilares, nos últimos anos diversos autores (NERSESSIAN, 2005; MAGNUS, 2007; CHEON, 2013) concordam que, no fazer científico, o individual e o social se intercalam porque o pesquisador não pode se furtar de interagir socialmente ao realizar algumas de suas atividades inerentemente subjetivas e cognitivas. Além disso, as interações sociais são distribuídas ao longo do tempo, variando desde a duração de um projeto de pesquisa até a citação de determinado trabalho, muitos anos após sua realização e publicação. Nesse cenário, dados de pesquisa continuam sendo os principais insumos para a produção do conhecimento científico, mas tal produção assume, cada vez mais, um cunho colaborativo. Assim, aquele que insistir em permanecer como “[...] pesquisador lobo solitário em breve poderá figurar na lista de espécies ameaçadas.” (CRONIN, 2003, p. 557, tradução nossa).

Analisar a produção do conhecimento científico sob a perspectiva de práticas informacionais amplia o foco dos estudos de laboratórios basilares, direcionando-o também para o coletivo heterogêneo de elementos humanos e não-humanos que integram os espaços sociointerativos dos laboratórios e grupos de pesquisa. Assim, tais espaços deixam de ser abordados como “contexto como invólucro” de limites bem definidos (COURTRIGHT, 2007) como o era naqueles estudos. Conforme a perspectiva de práticas informacionais, o contexto não é uma estrutura totalizante ou cenário acabado; ele é produzido pelas interações entre

atores humanos e não-humanos, sendo que atores e contexto se moldam constante e mutuamente.

4 DESVELANDO AS PRÁTICAS INFORMACIONAIS NO PROJETO FEBRE AMARELA

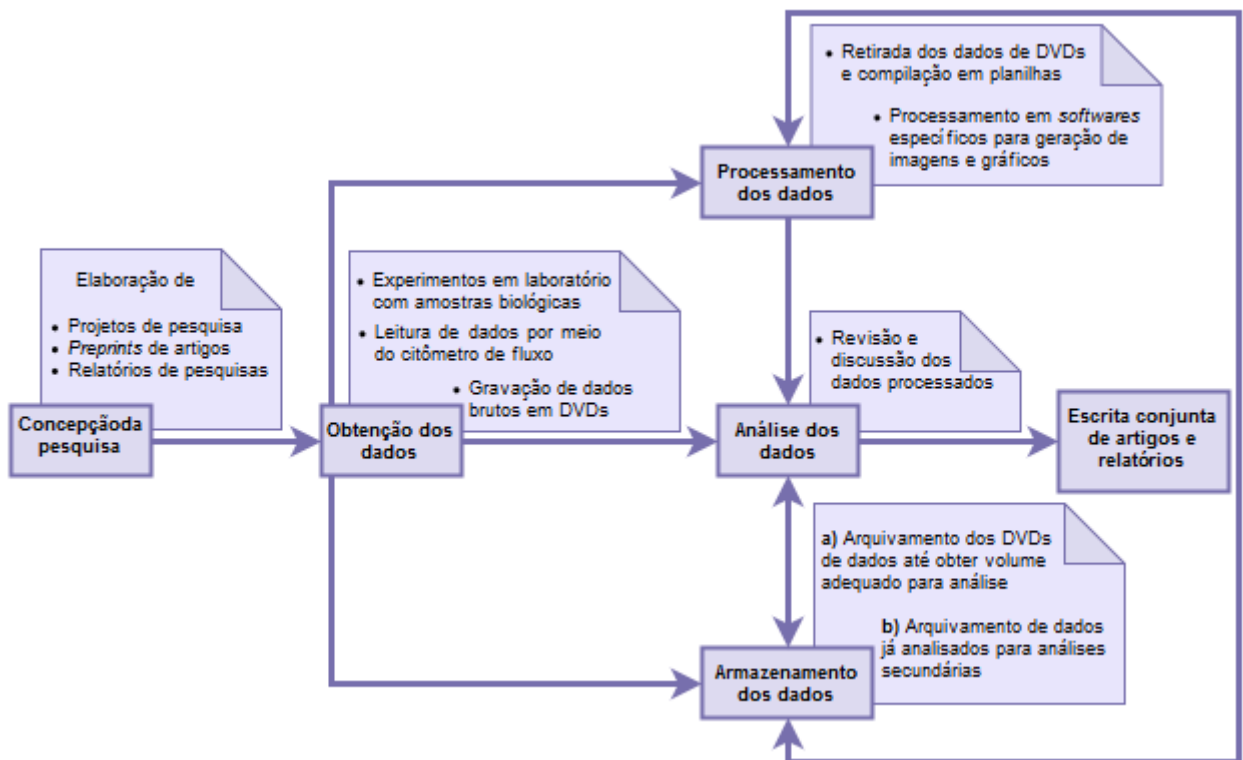
Fundamentada na perspectiva de práticas informacionais enquanto um fazer etnográfico que investiga os significados que os sujeitos conferem às suas próprias ações (NUNES, 2014; GANDRA, 2017), essa pesquisa – de natureza essencialmente qualitativa e compreensiva – recorreu às técnicas de observação e entrevista semiestruturada em profundidade para a coleta de dados. A observação teve como objetivo precípua permitir a compreensão das dinâmicas efetivadas no espaço do grupo de pesquisa, especialmente nos aspectos relativos à interação dos sujeitos entre si e com a informação. Aliada à observação, as entrevistas intuía dar voz aos participantes acerca dos significados por eles atribuídos às suas ações e às ações de seus pares, desempenhadas nas diversas atividades de produção do conhecimento do Projeto Febre Amarela.

Assim, o período de aproximação e imersão no ambiente empírico contemplou um período de, aproximadamente, dois anos, compreendido entre 2014 e 2016. Foram observados e entrevistados 16 colaboradores do referido projeto, selecionados mediante convite e manifestação do desejo de participar, voluntariamente, da pesquisa. Dentre eles, estavam colaboradores com as ocupações de: apoio técnico; estudantes de iniciação científica e doutorado; estagiários pós-doutorais e pesquisadores, sendo que, à época, o projeto não contava com estudantes de mestrado. Princípios éticos foram estabelecidos com submissão e aprovação da pesquisa junto ao Comitê de Ética da Universidade Federal de Minas Gerais e registrados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assinado pelos participantes.

Os dados coletados – notas tomadas no decorrer das observações e transcrições das entrevistas – foram compilados em um corpus único e analisados conforme a perspectiva de práticas informacionais. Inicialmente, o ciclo de produção do conhecimento do Projeto Febre Amarela foi modelado conforme as particularidades de cada uma de suas etapas (Figura 1).

Evoca-se Minayo (2001, p. 26), para quem tal ciclo remete a “[...] um peculiar processo de trabalho em espiral que começa com uma pergunta e termina com uma resposta ou produto que, por sua vez, dá origem a novas interrogações.”. Para a autora, o ciclo da pesquisa científica não se encerra, pois do conhecimento produzido se originam novas indagações. Ele também não se solidifica em etapas estanques, entretanto, algumas fases costumam ser demarcadas com o intuito de operacionalizar o trabalho científico e/ou seu relato. Ressalta-se que a divulgação dos resultados da pesquisa, durante e após a submissão de artigos a periódicos, não foi abordada nessa pesquisa.

Figura 1 - Ciclo de produção do conhecimento no Projeto Febre Amarela



Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2019).

Resumidamente, o ciclo de produção do conhecimento tem seu início demarcado pela concepção dos subprojetos de pesquisa, relativos à temática Febre Amarela, e dos artigos e relatórios deles derivados. Na sequência, a obtenção dos dados iniciava-se com a chegada de amostras biológicas de voluntários ao laboratório onde eram utilizadas em experimentos,

cujos dados eram lidos no citômetro de fluxo – equipamento usado para contagem, exame e classificação de partículas microscópicas suspensas em meio líquido em fluxo. Em seguida, os dados passavam por processamentos e análises, podendo também ser arquivados em sua forma bruta, para processamento posterior. Finalmente, tais dados eram sistematizados e usados na redação de artigos e relatórios. Não existia política para descarte de dados, sendo que esses permaneciam arquivados por tempo indeterminado.

Modelado o ciclo e compreendidas suas particularidades, procedeu-se a análise alicerçada nos aportes teóricos definidos. As práticas informacionais dos sujeitos dessa pesquisa ancoram-se em um espaço físico (as salas ocupadas pelo projeto) permeado por normas sociais e culturais. É esse espaço que provê suporte para que colaboradores interajam entre si e com ferramentas e recursos diversos durante suas atividades. As formas como ferramentas e recursos materiais estão distribuídas nesse ambiente afetam as ações dos sujeitos e também a propagação da informação.

Do campo das teorias da prática, evoca-se Schatzki (2001), para quem o entendimento das práticas envolve a compreensão de configurações materiais, visto que a atividade humana está sujeita a elementos não-humanos que compõem o ambiente no qual elas se constituem. Harlan (2012, p. 77) subscreve o referido autor afirmando que “as práticas são mediadas por estruturas materiais”. Assim, o ambiente (ou espaço físico) do Projeto Febre Amarela é a configuração material na qual e por meio da qual as práticas informacionais de seus colaboradores se constituem e são propagadas ou contestadas por meio de interações sociais.

No ciclo de produção do conhecimento modelado e analisado, ferramentas e recursos diversos eram usados para simplificar a execução de tarefas, ampliando habilidades e transformando o estado representacional da informação durante as atividades. Por exemplo, em várias situações foi observada a informação oral sendo representada de forma escrita com o intuito de se propagá-la, oficialmente, pelo grupo.

Todas as etapas do ciclo de produção do conhecimento identificado (Figura 1) podem ser entendidas como ações ordinárias (NUNES, 2014), do fazer científico e todas elas estão relacionadas a ações informacionais. A produção do conhecimento científico possui diversas características de práticas sociais com informação incorporada, ou práticas informacionais.

Assim, a produção do conhecimento científico, atividade rotineira em grupos e projetos de pesquisa, envolve a execução de atividades corporais específicas guiadas por uma dimensão tácita do conhecimento (p. ex.: identificar se o citômetro está calibrado no momento de aquisição dos dados; selecionar os melhores dados a serem utilizados para elaboração de gráficos, etc.) e influenciada por forte carga motivacional (p. ex.: a importância de uma descoberta científica ou a publicação como resposta às agências de fomento).

A informação nessas práticas tem uma dimensão materializada em relatórios de pesquisas e artigos, que também está sujeita à diversidade de interpretações, apropriações e usos subjetivos, não tendo, portanto, significado estanque. Além disso, tais significados podem ser socialmente modificados conforme o contexto em que esses registros são recuperados, discutidos e utilizados. Em cada uma das etapas identificadas, as práticas informacionais se constituem socialmente e temporalmente, mediadas por elementos não-humanos, sendo propagadas ou contestadas, conforme a situação na qual se apresentam.

Ser colaborador do Projeto Febre Amarela demanda não apenas o domínio de equipamentos e o conhecimento de protocolos e técnicas. É preciso partilhar os referenciais teóricos básicos, a linguagem técnica do grupo e sua cultura colaborativa. A proficiência surge com o tempo de vínculo e com o engajamento nas atividades. Os bons resultados alcançados são consequência da junção e coordenação de habilidades complementares, do uso eficiente dos recursos, equipamentos e normas disponíveis, herança cultural⁶ que o projeto acumula ao longo de seus anos de existência.

Da partilha de responsabilidades empreendida pelo projeto Febre Amarela originam-se duas percepções antagônicas relatadas pelos entrevistados. Conforme uma delas, o grupo estaria fragmentado em partes distintas que se associam em momentos específicos, mas não possibilitam que os colaboradores tenham uma visão integral do projeto que desenvolvem. Nos dizeres de um entrevistado: “Acho que o grupo tem, hoje, fragmentos que estão colocados juntos.”.

⁶ O termo “herança cultural” é adotado em sentido lato, como tradução livre do termo “*cultural heritage*” (BERNDT; FURNISS; BLANDFORD, 2014) para referências ao conjunto de elementos não-humanos transmitido entre integrantes de um grupo social ao longo do tempo.

A outra percepção volta-se para o caráter integrado e colaborativo do grupo, uma rede de colaboração formada por interações entre os integrantes que conseguem ter uma visão macro do trabalho ali desenvolvido. A fala de uma entrevistada ilustra essa percepção: “É um grupo grande e são vários e vários projetos, mas todo mundo sabe tudo o que está acontecendo no laboratório”.

Apesar de muitos participantes terem feito afirmações que os vinculam a uma ou outra dessas percepções, uma análise mais detalhada de seus discursos desvela contradições. Quando solicitados a falarem um pouco mais de atividades desempenhadas por colegas ou de questões gerais relativas aos três subprojetos voltados para a Febre Amarela em execução à época, tais entrevistados admitiram desconhecê-los, justificando, em seguida, que aquelas questões não estavam relacionadas às suas atribuições. Esse fato é indicativo de que, para muitos entrevistados, prevalece a percepção do grupo como fragmentado, confirmando o temor relatado pelo participante cuja fala ilustra essa percepção no parágrafo anterior.

De forma geral, mas não exclusiva, os relatos dos entrevistados com ocupação de pesquisador associam-nos à percepção de integração; já os relatos de alguns estudantes de iniciação científica e pesquisadores em pós-doutoramento são indicadores da percepção de fragmentação. Conforme as falas desse último grupo, cada colaborador possui domínio da tarefa que executa e sabe que deve executá-la bem para que seus pares consigam dar seqüência à atividade. Em geral, eles demonstram estar cientes de que, caso isso não aconteça, os resultados nas etapas posteriores são comprometidos.

A responsabilidade coletiva do grupo é uma norma tácita, que se sobressai, muitas vezes, em enunciados coletivos (nós) para referências a ações individuais (eu). Isso foi evidenciado pela observação: algumas pessoas executavam uma tarefa individualmente e, ao se referirem a isso, faziam-no em termos coletivos. O senso de responsabilidade coletiva dos pesquisadores, sobretudo daqueles com função de liderança e coordenação, é desvelado pelo cuidado de supervisionar o trabalho de colaboradores menos experientes, muitas vezes se colocando ao lado deles na bancada para a realização de experimentos e pela revisão cuidadosa de dados, figuras e resultados obtidos.

Portanto, a divisão do trabalho, ainda que sugestiva de certa fragmentação, não compromete o resultado final, dada a excelência do trabalho do grupo, validada por publicações em periódicos relevantes e pela credibilidade junto ao Ministério da Saúde. A confiança nos resultados obtidos e, conseqüentemente, no trabalho colaborativo do grupo, foi reafirmada por um entrevistado:

Eu tenho total segurança daquilo que nós publicamos, daquilo que sai como um produto do grupo. Porque, realmente, a gente tem um critério, um rigor científico, muito grande. (PARTICIPANTE 1)

Dados das observações e entrevistas evidenciaram que todas as saídas geradas pelo projeto analisado são resultantes de decisões coletivas, ainda que algumas delas não envolvam colaboradores representantes de todas as ocupações. Dentre tais saídas, três se destacam: os subprojetos de pesquisa, os artigos e os relatórios para agências de fomento e Ministério da Saúde. Ambos são elaborados a partir de diversas negociações entre os colaboradores, nas quais se busca o consenso. Embora dissertações e teses também sejam geradas ao longo do ciclo de produção do conhecimento, a elaboração das mesmas não se destaca nos dados coletados, possivelmente pela ausência de colaboradores estudantes de mestrado e o reduzido número de estudantes de doutorado no período de coleta de dados.

São muitas reuniões, são horas de reuniões, né? Lembro que, quando a gente tava iniciando esse projeto de adultos e crianças e duração da imunidade, nós tivemos reuniões de quatro horas pra definir como é que era a página de análise. Então, é tudo muito discutido, muito bem pensado, não é opinião de um que prevalece no final. Como eu disse pra você, é complexo porque são opiniões colegiadas e, às vezes, as opiniões são divergentes. Há muito debate, há muita discussão, mas aquilo que tá no final, aquilo foi exaustivamente testado, visto se era possível. (PARTICIPANTE 4)

O processo de elaboração de artigos segue uma lógica própria, aqui descrita de forma geral conforme os relatos coletados e as observações realizadas. O ponto de partida para a redação de um artigo são os dados obtidos nos experimentos e as figuras geradas a partir deles. Esses dados são discutidos, geralmente, por colaboradores pesquisadores. Apoio

técnico não participa dessas discussões e estudantes participam desde que o artigo esteja relacionado com seus projetos de dissertação, tese ou iniciação científica. Os líderes do grupo têm papéis fundamentais nessa etapa, participando ativamente da discussão dos dados, da definição da “história a ser contada”, como costumam dizer e, principalmente, distribuindo as tarefas entre os demais colaboradores e revisando os artigos. Definidos quais dados serão usados e qual história será contada, passa-se à escrita.

Então sempre começa assim. Começa [com] os gráficos, depois escreve os resultados e faz um *abstract*. Depois a gente vai pra metodologia e a introdução, e deixo a discussão por conta deles olharem. (PARTICIPANTE 1)

Eu acho essa parte muito interessante aqui no grupo de febre amarela porque nós começamos os artigos pelas figuras... Ah, os resultados. [...] A partir do momento que estes resultados foram discutidos, aí essas figuras são disparadas para todos darem palpites. Aí todos dão palpite. Todos os pesquisadores e pós-docs. Esse momento, não necessariamente, envolve a iniciação científica. Já envolveu quando o trabalho era da iniciação científica, que não é o caso atual. (PARTICIPANTE 3).

Então, estes resultados são amplamente discutidos [...]. Às vezes, cinco, seis... quantas reuniões forem necessárias até as figuras ficarem perfeitas, no nosso ponto de vista. (PARTICIPANTE 2)

A divulgação do trabalho científico é etapa fundamental no processo de produção do conhecimento, seja ela entre pares – usualmente, por meio de artigos em periódicos científicos e de participação em eventos – ou para o público em geral, por meio da veiculação da informação científica e tecnológica em diferentes canais e ambientes. Ambas são possibilidades de socialização das descobertas e demandam diferentes estratégias. Embora tais atividades de não tenham feito parte do escopo da pesquisa, motivações para se comunicar os resultados do projeto perpassaram os discursos.

A publicação de artigos científicos pode ser compreendida como compartilhamento da informação científica, uma “ação ordinária” (NUNES, 2014) no ambiente acadêmico. É uma atividade rotineira, porém expressiva. Sua significação, embora possua contornos coletivos e culturais, é verbalizada pelos entrevistados conforme suas intenções discursivas. Os enunciados apresentados são sugestivos de que alguns entrevistados preferiram ignorar a

cultura científica do “publicar ou perecer” – da qual se mostraram cientes e chegaram a criticar – e reforçar o empenho em “publicar para florescer” (*publish to flourish*)⁷.

5 CONSIDERAÇÕES POSSÍVEIS

Frente ao exposto, evidencia-se que, embora as práticas informacionais desveladas possuam certa regularidade advinda de rotinas e hábitos inerentes ao ambiente acadêmico, elas emergem de tarefas situadas, da divisão do trabalho e de negociações discursivas. Diante disso, argumenta-se que as práticas informacionais relacionadas ao fazer científico no Projeto Febre Amarela constituem-se em contexto, em relações dialéticas entre pessoas e entre essas, os equipamentos e o espaço físico no qual executam suas atividades.

Contrastada a percepção sobre o ambiente empírico na presente pesquisa com aquelas resultantes de estudos de laboratório basilares – resguardadas suas diferenças e, portanto, sem a pretensão de estabelecer comparações – percebe-se que as práticas informacionais dos cientistas entrevistados resultam da adequação às mudanças na forma de fazer ciência. A incorporação de aparatos tecnológicos robustos; a maior aproximação dos cientistas da dinâmica social, extrapolando os limites físicos de seus laboratórios e buscando superar as barreiras de comunicação com a sociedade e a resposta à cobrança por produtividade que resulta na divisão do trabalho, no estabelecimento de parcerias e na ampliação das temáticas de pesquisa são elementos que sobressaem, mas não os únicos.

Nesse contexto, as práticas informacionais são também práticas socioculturais que se constituem e são articuladas, propagadas ou contestadas em ações informacionais rotineiras relacionadas ao processo de produção do conhecimento. Essas ações estão ancoradas em estruturas físicas, mas também no contexto social que reflete vivências, experiências e identidades assumidas pelos sujeitos, bem como normas sociais implícitas e explícitas.

Especificamente sobre as identidades, aquelas assumidas pelos participantes variam conforme atribuições e ocupações que eles exercem e são construções dialéticas. O sujeito

⁷ Inspirado no título do livro “*Publish & Flourish: Become a Prolific Scholar*”, da autora Tara Gray, publicado pela *Teaching Academy, New Mexico State University*, em 2005.

tem consciência própria de “quem” ele é – pesquisador ou estudante – enquanto associado àquela ocupação, e isso é reforçado pelo discurso coletivo presente no grupo. Há clareza quanto a quem pode ser chamado de estudante e quem pode ser chamado de pesquisador, conforme as definições do CNPq (DIRETÓRIO, s.d.), e o termo pesquisador não é usado indistintamente.

As identidades dos estudantes são caracterizadas conforme o grau acadêmico – estudante de iniciação científica, estudante de mestrado, estudante de doutorado – e as identidades dos pesquisadores, não raro, são relacionadas à condição no grupo: estagiário pós-doutoral ou concursado. O colaborador assume uma identidade que reflete sua ocupação e se projeta conforme a percepção que tem dela. É essa mesma identidade que influencia suas ações informacionais. A ocupação determina o tipo de informação que eles buscam e da qual se apropriam, bem como a informação que produzem.

Por refletir uma análise de elaborações dos participantes dessa pesquisa sobre o contexto no qual atuam, os achados aqui apresentados resultam do entrelaçamento de percepções intersubjetivas desse coletivo de sujeitos tomadas à luz dos pressupostos teóricos adotados. Assim sendo, conjugar proposições teóricas a percepções intersubjetivas leva a uma aproximação da realidade abordada, aqui entendida conforme Courtright (2007): um contexto dinâmico, cujos significados são socialmente construídos e cuja constituição resulta da interação entre elementos humanos e não-humanos e do olhar a ele direcionado pelos pesquisadores autores. Não se objetiva, portanto, generalizações dos resultados apresentados. Eles são aplicáveis apenas ao projeto de pesquisa analisado, embora ofereçam indícios sobre ambientes semelhantes.

O movimento metodológico empreendido por essa pesquisa – vá ao laboratório e veja (LATOURET; WOOLGAR, 1997), mostrou-se adequado à perspectiva de práticas informacionais. Viabilizada pela imersão no ambiente empírico, a coleta de dados aproximou-se do “fazer etnográfico” demandado pelos estudos de práticas informacionais (NUNES, 2014; GANDRA, 2017). A articulação das técnicas de coleta de dados adotadas – observação e entrevista semiestruturada – mostraram-se apropriadas para apreender não apenas o que os participantes sabem, mas como eles utilizam o que sabem para fazer o que fazem. Já as notas

tomadas durante as observações permitiram rememorar situações ocorridas ao longo do período de imersão e relacioná-las ao conteúdo das entrevistas, durante a execução e a análise. Registros de vídeo teriam complementado os dados coletados e permitido explorar outras evidências, no entanto, não foram viabilizados devido a particularidades do ambiente.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Estudos de usuários da informação: comparação entre estudos de uso, de comportamento e de práticas a partir de uma pesquisa empírica. **Informação em Pauta**, Fortaleza, v. 1, n. 1, p. 61-78, 2016. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/informacaoempauta/article/view/2970/2694>. Acesso em: 04 jan. 2017.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. O sujeito informacional no cruzamento da Ciência da Informação com as Ciências Humanas e Sociais. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 2013, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2013. Disponível em: <http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/xivenancib/paper/viewFile/4181/3304>. Acesso em: 25 jan. 2016.

BOURDIEU, Pierre. The specificity of the scientific field and social conditions of the progress of reason. **Social Science Information**, v. 14, n. 6, p. 19-47, 1975.

CHEON, Hyundeuk. Distributed Cognition in scientific contexts. **Journal for General Philosophy of Science**, v. 45, n. 1, p. 23-33, 2013.

COURTRIGHT, Christina. Context in information behavior research. **Annual Review of Information Science and Technology**, Malden, v. 41, n. 1, p. 273-306, 2007.

COX, Andrew M. An exploration of the practice approach and its place in information science. **Journal of Information Science**, New York, v. 38, n. 2, p. 176-188. 2012.

CRONIN, Blaise. Bowling alone together: academic writing as Distributed Cognition. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 55, n. 6, p. 557-560, 2003.

DIRETÓRIO dos Grupos de Pesquisa no Brasil. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/web/dgp/home>. Acesso em: 16 mar. 2018.

GANDRA, Tatiane Krempser. **Práticas informacionais dos visitantes do Museu Itinerante Ponto UFMG**. 2017. 190 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

HARLAN, Mary Ann. **Information practices of teen content creators: the intersection of action and experiences - a Grounded Theory study**. 2012. 232f. Thesis (Doctor of Philosophy) – School of Information Systems, Science and Engineering Faculty, Queensland University of Technology, Queensland, Austrália, 2012. Disponível em:

https://eprints.qut.edu.au/57125/1/Mary_Harlan_Thesis.pdf. Acesso em: 16 ago. 2015.

IRVINE-SMITH, Sally. Information through the lens: information research and the dynamics of practice. In: **Proceedings of the Ninth International Conference on Conceptions of Library and Information Science**, Uppsala, Sweden. 2016. Disponível em:

<http://InformationR.net/ir/22-1/colis/colis1603.html>. Acesso em: 10 ago. 2015.

ISAH, Esther Ebole. **Physicians' information practices: a case study of a medical team at a Teaching Hospital**. 2012. 453f. Thesis (Doctor of Philosophy in Library and Information Science) – Swedish School of Library and Information Science, University of Borås, Borås, Suécia, 2012.

KNORR-CETINA, Karin. **Epistemic cultures: how the sciences make knowledge**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1999. 329p.

KNORR-CETINA, Karin. **The Manufacture Knowledge**. An essay on the constructivist and contextual nature of science. Oxford: Pergason Press, 1981. 189p.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. 12. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013. 323 p.

LATOUR, Bruno; WOOLGAR, Steve. **A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos**. Rio de Janeiro: Relumé Dumará, 1997. 310p.

LLOYD, Annemaree. Framing information literacy as information practice: site ontology and practice theory. **Journal of Documentation**, Londres, n. 66, v. 2, p. 245-258, 2010.

LYNCH, Michael. **Act and artifact in laboratory of science**. London: Routledge, 1985. 180p.

MAGNUS, Paul D. Distributed cognition and the task of science. **Social Studies of Science**, v. 37, n. 2, p.297-310, 2007.

MARTELETO, Regina Maria. Cultura informacional: construindo o objeto informação pelo emprego dos conceitos de imaginário, instituição e campo social. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 24, n.1, p.89-93, 1995.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 19. ed. Petrópolis: Vozes, 2001. 80p.

NERSESSIAN, Nancy. Interpreting scientific and engineering practices: integrating the cognitive, social, and cultural dimensions. *In*: GORMAN, Michael *et al.* **New directions in scientific and technical thinking**. Hove: Psychology Press, 2005. p. 17-56.

NUNES, Jefferson Veras. **Vivência em rede**: uma etnografia das práticas sociais de informação dos usuários de redes sociais na internet. 2014. 307 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2014.

OLIPHANT, Tami. **The information practices of people living with depression**: constructing credibility and authority. 2010. 221f. Thesis (Doctor of Philosophy) - Faculty of Information and Media Studies, The School of Graduate and Postdoctoral Studies, University of Western Ontario, London, Ontario, Canada, 2010.

ROCHA, Eliane C. Freitas; GANDRA, Tatiane Krempser; ROCHA, Janicy A. Pereira. Práticas informacionais: nova abordagem para os estudos de usuários da informação. **Biblios** (Lima), v. 68, p. 96-109, 2017.

SAVOLAINEN, Reijo. Everyday life information seeking: approaching information seeking in the context of “way of life”. **Library & Information Science Research**, Amsterdam, v. 17, n. 3, p. 259-294, 1995.

SAVOLAINEN, Reijo. Information behavior and information practice: reviewing the “umbrella concepts” of information-seeking studies. **Library Quarterly**, Chicago, v. 77, n. 2, p. 109-132, 2007.

SCHATZKI, Theodore R. Introduction. *In*: SCHATZKI, Theodore; KNORR CETINA, Karin; von SAVIGNY, Eike. (Ed.). **The Practice Turn in Contemporary Theory**. London: Routledge. 2001. p. 10-23.

SUNDIN, Olof; JOHANNISSON, Jenny. The instrumentality of information needs and relevance. *In*: CRESTANI, Fabio; RUTHWEN, Ian. **Information context**: nature, impact, and role. Lecture Notes in Computer Science, Springer, Berlin, Heidelberg, 2005. p. 107-118.

TALJA, Sanna. The Domain Analytic Approach to Scholar's Information Practices. *In*: FISHER, karen; ERDELEZ, Sanda; MCKECHNIE, Lynne. (Ed.). **Theories of Information Behavior**. Medford, NJ: Information Today, 2005. p. 123-27.

TALJA, Sanna; NYCE, James M. The problem with problematic situations: differences between practices, tasks and situations as units of analysis. **Library & Information Science Research**, Amesterdã, v. 37, n. 1, p. 61-67, 2015.

WILSON, Thomas Daniel. SAVOLAINEN, Reijo. The behaviour/practice debate: a discussion prompted by Tom Wilson's review of Reijo Savolainen's Everyday information practices: a social phenomenological perspective. **Information Research**, v. 14, n. 2, 2009. Disponível em: <http://InformationR.net/ir/14-2/paper403.html>. Acesso em: 13 jun. 201

