

CADERNOS EBAPE.BR

Cadernos EBAPE.BR

E-ISSN: 1679-3951

cadernosebape@fgv.br

Escola Brasileira de Administração Pública e  
de Empresas  
Brasil

Américo, Bruno Luiz; Wunsch Takahashi, Adriana Roseli  
Estudos organizacionais de aprendizagem e conhecimento à luz das abordagens situada e da  
tecnociência  
Cadernos EBAPE.BR, vol. 11, núm. 4, diciembre, 2013, pp. 588-607  
Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas  
Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323229322008>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica  
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# Estudos organizacionais de aprendizagem e conhecimento à luz das abordagens situada e da tecnociência



**Learning and knowledge organizational studies in the light of the situated and technoscience approaches**

Bruno Luiz Américo<sup>1</sup>

Adriana Roseli Wünsch Takahashi<sup>2</sup>

## Resumo

Em virtude das lacunas apontadas pela literatura de conhecimento e aprendizagem organizacional, este artigo constitui uma reflexão sobre conhecimento e aprendizagem organizacional por meio das abordagens situada e da tecnociência. Desse modo, a aprendizagem é considerada uma teoria do movimento organizacional e social, portanto, de caráter processual e relacional. Essa alternativa permite lançar um olhar diferenciado para o fenômeno por meio de duas abordagens ainda incipientes nos estudos da área, uma vez que ambas têm interesse no processo pelo qual um “objeto novo” torna-se um “objeto menos novo”. Destaque é dado às obras de Latour, autor que explora os conceitos de agência e tempo/espaço como construídos localmente. A organização é tida, nessa perspectiva, como sistema de autoridade. Um estudo teórico-empírico realizado com plantas industriais é utilizado neste artigo como base para explorar o enfoque dinâmico do conhecimento e para compreender a aprendizagem como parte de uma prática social da vida organizacional. Destaca-se, ainda, o potencial das abordagens situada e da tecnociência para analisar o conhecimento e a aprendizagem organizacional, considerando-os de uma forma mais ampla e relacional, em uma realidade na qual há dinâmica e movimento implícito. Apontam-se as implicações que permanecem, tanto em relação ao conteúdo como à metodologia, e salienta-se a necessidade de novos estudos teóricos e teórico-empíricos.

**Palavras-chave:** Aprendizagem organizacional. Conhecimento organizacional. Abordagem situada. Tecnociência.

## Abstract

Because of the gaps pointed out by the literature on organizational knowledge and learning, this article constitutes a reflection on organizational knowledge and learning by means of the situated and technoscience approaches. Thus, learning is regarded as a theory of the organizational and social movement, therefore, it has a procedural and relational nature. This alternative allows looking with different eyes at the phenomenon through two still incipient approaches in studies within this area, since both are interested in the process through which a “new object” becomes a “less new object”. Works by Latour are highlighted, an author who explores the concepts of agency and time/space as locally construed. The organization is seen, from this perspective, as an authority system. A theoretical and empirical study carried out with industrial plants is used in this article as a basis to explore the dynamic focus of knowledge and understand learning as part of a social practice of the organizational life. We also highlight the potential of the technoscience and situated approaches to analyze organizational knowledge and learning, considering them in a broader and more relational manner, in a reality where there is dynamics and implicit movement. We point out the

---

Artigo submetido em 15 de abril de 2013 e aceito para publicação em 18 de novembro de 2013.

<sup>1</sup> Mestre em Administração pela UFPR. Endereço: Rua Maria Bueno, 06, Novo Mundo, CEP 81020-180, Curitiba – PR, Brasil. E-mail: [brunolaa@hotmail.com](mailto:brunolaa@hotmail.com)

<sup>2</sup> Doutora em Administração pela USP; Professora de Administração da UFPR. Endereço: Avenida Prof. Lothario Meissner, 632 - 2º. Andar - Jardim Botânico, CEP 80210-270, Curitiba-PR, Brasil. E-mail: [adrianarwt@terra.com.br](mailto:adrianarwt@terra.com.br)

remaining implications, both with regard to content and methodology, and highlight the need for further theoretical and theoretical and empirical studies.

**Keywords:** Organizational learning. Organizational knowledge. Situated approach. Technoscience.

---

## Introdução

Apesar de aprendizagem organizacional – AO – ser comumente referenciada nos estudos organizacionais, é notável sua fragmentação teórica e diversidade de enfoques na literatura. Isso não significa, no entanto, falta de cientificidade empregada por pesquisas que encontram na AO uma nova forma de analisar os fenômenos organizacionais, nem descaracterização como campo de estudos legítimo (PRANGE, 2001). Há um quadro integrativo que a consolida como escola de pensamento sobre as organizações (VERSIANI e FISCHER, 2008), constituindo-se, assim, como um campo de estudo estabelecido e específico dos estudos organizacionais (EASTERBY-SMITH, CROSSAN e NICOLINI, 2000).

A lente da aprendizagem permite pensar organizações como processo de apropriação de conhecimentos (TAKAHASHI, 2007), e o próprio processo de aprendizagem como organização (CLEGG, KORNBERGER e RHODES, 2005; ELKJAER, 2001; NICOLINE e MEZNAR, 1995; PATRIOTTA, 2003). Isso é possível porque esse processo – que envolve interesses, interações, conhecimento, práticas, vida social, poder, linguagem, discurso, entre outros fatores – torna a organização real para seus membros e para a sociedade (TAYLOR e VAN EVERY, 2011).

É de se notar que, em um número cada vez maior de pesquisas no Brasil, toma-se a AO como perspectiva de análise para o desenvolvimento de pesquisas teóricas e empíricas. No entanto, de acordo com Antonello e Godoy (2009), em consonância com a literatura internacional (GUERARDI, 2009), são poucos os estudos que: (1) examinam a aprendizagem como processo; (2) visam à transdisciplinariedade e a possíveis interseções com as teorias organizacionais; (3) consideram a cultura organizacional na AO; (4) compreendem *organizing* como ação coletiva do conhecer dentro de uma ecologia de humanos e não humanos<sup>3</sup>; e (5) tomam o conhecimento como atividade prática e situada em contexto.

A literatura de AO tem incorporado a noção de 'movimento' na análise de fenômenos organizacionais devido à importância que práticos e teóricos vêm conferindo ao conhecimento nas organizações, dos processos que envolvem sua criação, compartilhamento, utilização e institucionalização (PATRIOTTA, 2003). Para Guerreiro Ramos (1983, p. 132), “[...] não existe simplesmente ciência social sem teoria do movimento social”. Nesse sentido, AO é relevante para a compreensão dos 'movimentos organizacionais' no decorrer de tempos e espaços constituídos pela prática situada na materialidade na qual os atores organizacionais estão imersos (TAYLOR e VAN EVERY, 2011). Assim, AO é tida como teoria do movimento organizacional e, portanto, social.

As lacunas apontadas por Antonello e Godoy (2009) e as considerações feitas sobre a AO e movimento organizacional e social demandam um olhar diferenciado aos estudos de aprendizagem e conhecimento. Para abarcar tais dimensões, duas abordagens parecem ser promissoras no avanço do conhecimento sobre o processo de AO: a tecnociência e a situada. A primeira, por possibilitar narrar conhecimento e aprendizagem nas organizações como fenômeno dinâmico (PATRIOTTA, 2003), permitindo estudar sistematicamente o processo de construção de uma 'caixa-preta' (LATOUR, 2000) – para o autor, tal termo refere-se a um fato científico e/ou um artefato técnico que já é tido como certo. A segunda, por compreender a AO como parte de uma prática social da vida organizacional (ELKJAER, 2003). Com base na abordagem situada, é possível então assumir uma organização como sistema de autoridade (TAYLOR e VAN EVERY, 2011). Posto isto,

---

<sup>3</sup> O sentido das palavras “humano e não humano” é explorado na sessão que descreve a abordagem da tecnociência.

visa-se, com este trabalho, proporcionar uma reflexão sobre conhecimento e aprendizagem organizacional por meio das abordagens da tecnociência e situada.

A fim de fundamentar a proposta de estudo, descreve-se, a seguir, a abordagem da tecnociência com base em seus fundadores, principalmente, nos desenvolvimentos de Latour (1984; 1988; 1995; 2000; 2006; 2010), em que são explorados os conceitos de agência e de tempo/espaço como construídos localmente. A seguir são apresentados os fundamentos da abordagem situada e sua relação com AO e a prática social. Em um terceiro momento, relacionam-se as abordagens da tecnociência e situada com movimento organizacional no estudo de AO e conhecimento, destacando-se os mecanismos e associações imbricados neste processo. Como considerações finais, destaca-se a contribuição das duas abordagens para a compreensão do processo de conhecimento e aprendizagem organizacional e as implicações para novos estudos teóricos e teórico-empíricos.

---

### A Tecnociência e o Entendimento do Processo

A tecnociência – conceito que se converteu em método de pesquisa por Bruno Latour – é termo cunhado por Gilbert Hottois na década de 80. Antes disso, era apenas empregada por estudiosos da ciência e tecnologia. Contemporaneamente, a tecnociência tem sido utilizada por cientistas sociais diversos, interessados em assinalar o contexto social e material da 'ciência'. Junto com Callon (1980), Latour destacou-se como proeminente investigador e desenvolvedor da Teoria Ator-Rede (*Actor-Network Theory*), que busca a ciência em ação e analisa como e onde ocorrem as associações com foco no social. Também é conhecida como sociologia da translação e surge como uma alternativa a outras abordagens ao privilegiar a rede de atores: "[...] em linhas gerais, a Teoria Ator-Rede defende a ideia de que, se os seres humanos estabelecem uma rede social, não é porque eles interagem apenas com outros seres humanos, mas é porque interagem com outros materiais também" (MELO, 2011, p. 178).

O estreitamento nas relações entre ciência e tecnologia, como, por exemplo, na informática e biotecnologia, caracterizam a tecnociência e vinculam ciência e produção de inovação, impactando a estrutura da atividade científica. Domingues (2012) destaca que a tecnociência tem sido analisada de vários enfoques. Mendes (2010) também aponta uma crítica aos estudos da ciência e tecnologia, e à Teoria Ator-Rede, ao argumentar sobre os limites de narrativas não reflexivas e não inclusivas de pessoas e grupos não inseridos em redes e agenciamento sociotécnicos. Assim, a Teoria Ator-Rede não atenta para as emoções, a vulnerabilidade e as fragilidades envolvidas nos laços pessoais. Patriotta (2003, p. 50) afirma que tal abordagem assume "[...] uma indeterminação radical do ator [...]. Acaba apresentando um ator anônimo, mal definido e com entidade indiscernível". Ainda, segundo o autor, a abordagem da tecnociência, ao questionar sobre o processo de legitimação e institucionalização de fatos e artefatos, deixa de fora problemas de cognição e intencionalidade e faz dos humanos 'prisioneiros de uma rede de transações e translações', acarretando a criação de um campo de forças que deixa de fora a moralidade, a humanidade e a psicologia. Já Law e Singleton (2005) assinalam que a abordagem tende a apagar o trabalho invisível que mantém os objetos em forma, molda os centros estudados e mantém estável a rede. Lanzara e Patriotta (2007) apontam que a abordagem da tecnociência foca muito no desenvolvimento e legitimação de artefatos mundanos, mostrando, assim, pouco interesse no nível macro das organizações complexas. Outros desdobramentos da tecnociência surgiram em estudos de ética, cultura, valores, sustentabilidade, entre outros campos.

Não isenta de críticas, a tecnociência traz uma nova forma de pensar e tratar a realidade, descrevendo-a de forma híbrida. Latour, junto com Callon, propõe uma abordagem que se situe na intersecção entre a sociologia e as ciências exatas, a "Antropologia das Ciências", de acordo com a qual tanto a natureza quanto a sociedade são efeitos de redes heterogêneas. Adotar essa abordagem de pesquisa implica escolhas e decisões, priorizar a ação presente nas redes, identificar vínculos e alianças, mas, também, descrever os efeitos produzidos pelos vínculos nessas redes, sem desprezar nenhum elemento entre humanos e não humanos (FREIRE, 2006).

Estudar a atividade de fazer ciência implica seguir atuantes que participam e fazem a tecnociência direta e indiretamente. Em outras palavras, conforme exposto por Latour (2000, p. 289), “[...] devemos ser tão indefinidos quanto os vários atores que seguimos, no que se refere àquilo que é feita a tecnociência; para isso, sempre que for erigida uma divisão interior/exterior, devemos acompanhar os dois lados simultaneamente, criando uma lista – pouco importa se longa e heterogênea – de todos aqueles que realizam o trabalho”. Portanto, nos termos do autor, não deve existir essencialismo na ‘lista’ criada, pois se as relações mudam, a definição muda igualmente. Interessante observar como Latour (1995) utiliza o caso da invenção do ácido láctico por Pasteur, do qual discorda, para explicar essa dependência mútua (a indissociabilidade entre mutabilidade de relações e de definição) por meio das associações mediante uma lista heterogênea. Nesse sentido, sugere o abandono da causalidade e propõe que a natureza deve tornar-se de novo histórica, que a vertente da sociedade deve misturar-se aos objetos e partilhar com estes sua história, ferramentas, laboratórios e associações. Assim, usando os caminhos da linguagem, da prática e da vida social, as circunstâncias estão em rede.

Alguns dos atuantes seguidos pela tecnociência são, a saber: cientistas; engenheiros; físicos; químicos; inventores de toda sorte (incluindo as organizações que se entrelaçam na vida desses sujeitos); fatos/artefatos; o laboratório; experimentos; políticos; gerentes; diversas agendas de trabalho; e o conteúdo destas agendas. Em suma, humanos e não humanos quase-objetos e quase-sujeitos. Quase-objetos e quase-sujeitos desde que “[...] não ocupem nem a posição de objetos que a constituição prevê para eles, nem a de sujeitos, por que é impossível encurralar todos eles na posição mediana que os tornaria uma simples mistura de coisa natural e símbolo social” (LATOUR, 1994, p. 54). Estes híbridos traçam redes que são reais, criadas coletivamente, e definem o humano pela própria circulação.

Callon (1980) descreve organizações como sistemas de conhecimento, dispositivos escritos que acabam por integrar em um mesmo movimento as aprendizagens individuais e coletivas. Compreende, para tanto, documentos formais, atas de reuniões, relatórios, formatos de seguimento e avaliação, como atuantes que compõem a tecnociência. Para Thevenót (1984), é a padronização que consolida produtos, equipamentos e recursos nas organizações. Para este autor a própria forma é em si produtora. O formalismo – que expressa, explica, impõe constitui e é constituído reflexivamente – pode dizer muito sobre organizações complexas, sobre práticas do conhecimento e aprendizagem (LAW, 2002).

Objetos são, dessa forma, contingências relacionais dentro da Teoria Ator-Rede, ou seja, dentro do método de análise e descrição da tecnociência, “[...] sendo assim é primordial questionar empiricamente como eles crescem e como as relações que produzem os estabilizam” (LAW, 2002, p. 2).

Latour (2000, p. 287) utiliza a palavra ‘tecnociência’ para se referir e descrever a totalidade de elementos justapostos ao conteúdo científico, ou seja, “[...] apoiadores, aliados, empregadores, auxiliares, crentes, patronos e consumidores, porque estes, por sua vez, podem parecer estar comandando os cientistas”. O que significa que o autor estuda a ‘ciência e tecnologia’ – construção de fatos científicos e artefatos técnicos (fato/artefato) – como atividade de fazer ciência sistematicamente. Em sua obra de 1987, *Science and Action*, descreve que tecnociência é um **método de entendimento do processo** pelo qual fatos científicos e artefatos técnicos convertem-se em ‘caixa-preta’. O foco aqui é como o fato/artefato tido como certo converte(u)-se em realidade para uma comunidade específica. Considerando a ciência em construção e não acabada, seria necessário então “estar ali antes que a caixa se fechasse e ficasse preta” (LATOUR, 2000, p. 39). Mas como reabri-la? Para ele, as controvérsias são o caminho. Com a reconstrução sistemática de eventos em rede é possível passar de uma temporalidade à outra, de um local ao outro, permanecendo na ciência em construção, em que contexto e pessoas redefinem-se até que a controvérsia que possibilitou o ingresso esteja resolvida.

Ao descrever a bactéria do antraz atenuada por Pasteur, em 1988, ou os peptídeos do cérebro de Guillemin, em 1994 (descrição que envolve falar de acúmulo, de cortejo e inversão do equilíbrio de forças, de mobilização, de associações fortes e fracas à prova, de laços híbridos, de justaposições entre texto, pessoa e contexto, de mediações e tempos, de centros, mitos e traduções, de locais, sistemas e redes), Latour declara com firmeza não estar tratando apenas de técnica e ciência, natureza ou conhecimento, e, sim, do

envolvimento com o coletivo e com sujeitos. Ao descrever um fato/artefato – uma caixa-preta –, Latour (1994, p. 10-11) reconhece que “[...] se trata de retórica, estratégia textual, escrita, contextualização e semiótica, de uma nova forma que se conecta ao mesmo tempo à natureza das coisas e ao contexto social, sem contudo reduzir-se nem a uma coisa nem a outra”.

Por conseguinte, é primário “[...] entender que diferentes espaços e diferentes tempos podem ser produzidos no interior das redes construídas para mobilizar, acumular e recombinar o mundo” (LATOUR, 2000, p. 371). Assim, as próprias ações são politemporais, e a proliferação dos quase-objetos rompe com a constituição e temporalidade moderna pelo misturar de épocas e de gêneros nos hábitos dos sujeitos. Isso significa relevar que um estudo organizacional, pela abordagem da tecnociência, não deve considerar “[...] uma passagem ordenada e sistemática do tempo”, mas, sim, que se multiplicam os “[...] atores que compõem nossas naturezas e nossas sociedades” (LATOUR, 1994, p. 71).

A controvérsia possibilita, desse modo, adentrar-se em fatos/artefatos por meio da reconstrução sistemática de eventos e da criação de diferentes tempos e espaços. Isso porque a dinâmica de criação de um fato/artefato é processo contestado, provisório, que envolve e se desenvolve baseado em associações, controvérsias e ação. Tendo em vista o caráter controvertido e transitório do conhecimento, é desafio da abordagem da tecnociência compreender como um 'todo coerente' torna-se legítimo e durável. Um fato/artefato é construído e, portanto, social; mas não apenas, uma vez que objetos são mobilizados na sua edificação. Por reconhecer que a emergência de um fato/artefato é social e material, é necessário interessar-se “[...] pelos dois sistemas de representação: representação dos humanos que falam das coisas, e representação das coisas de que os humanos falam (...)” (LATOUR, 2004, p. 408). Sendo assim, o agente da dupla construção de um 'todo coerente' provém de um conjunto de práticas que apenas pode ser estudado em redes reais, narradas e coletivas (LATOUR, 1994; 2000).

Para a abordagem da tecnociência, em meio a esta proliferação de atores híbridos, natureza e sociedade não são mais termos explicativos, mas, sim, aquilo que requer uma explicação conjunta. A objetos mudos (seres que têm necessidade de uma representação) deu-se sentido; eles são agora capazes de falar, de escrever, de mostrar, de assinar, de significar. Apesar da construção humana de um objeto/quase-objeto, ele ultrapassa seu criador pela mobilização do mundo e de sujeitos, revelado pelo trabalho de mediação, que dá consistência e duração a essa entidade não humana. Mediação pode ser compreendida como construção artificial das coisas, “[...] definido como aquilo que difunde ou desloca um trabalho de produção ou de criação que dele escaparia” (DEBRAY, 1991 *apud* LATOUR, 1994, p. 77). Mediadores são “[...] atores dotados da capacidade de traduzir aquilo que eles transportam, de redefini-lo, desdobrá-lo, e também traí-lo” (LATOUR, 1994, p. 80).

É de se notar que uma entidade não humana pode operar como mediador, gerando transformações, distorções e modificações nos elementos que se relacionam com eles. Um exemplo prático pode ser encontrado em Tureta e Alcadipani (2010). Os autores, em pesquisa empírica em uma escola de samba, apontam que, no dia do desfile, não humanos (objetos confiados aos pesquisadores em sacolas e o fato de eles haverem vestido a 'camisa alegórica') promoveram transformações simultâneas durante a prática da pesquisa de campo. Com a camisa alegórica no corpo, eram solicitados a participar das tarefas constantemente. Tal fato impossibilitou os pesquisadores de se posicionarem como observadores externos.

Feitas tais considerações sobre a tecnociência como um método do entendimento do processo, em que o pesquisador realiza um estudo como atividade de fazer ciência de forma sistemática, algumas recomendações metodológicas podem ser feitas. Patriotta (2003) cita duas: (1) seguir o atuante enquanto ocupado com o trabalho (*busy at work*), bem como aproximar-se das práticas locais, das interações face a face e das controvérsias; e (2) utilizar, no desenvolvimento do estudo, uma análise mais ampla que envolva noções de sociedade, normas, valores, culturas, estruturas, e o contexto social, pois, o que dá forma às interações micro não estão muitas vezes visíveis no local de trabalho, na situação.



As implicações metodológicas, na visão latouriana, dispensam um tratamento justo e simétrico aos estudos da ciência e sociedade. Em recente entrevista, Latour (2010) aponta que escolheu a frase “ensaio de antropologia simétrica” como subtítulo do livro *Jamais Fomos Modernos* devido à conotação do termo simétrico na área de estudos da ciência (*science studies*). Porém, declara: “Mas abandonei o termo 'simétrico', pois ele tem o inconveniente de supor que, quando fazemos essa simetria, guardamos os dois elementos que opomos, por exemplo, a natureza e a cultura” (LATOUR, 2010, p. 14).

Apesar das críticas, Patriotta (2003) e Lanzara e Patriotta (2007) adotam a abordagem da tecnociência, entre outras, uma vez que nesta afirma-se que a dinâmica da criação de conhecimento, quando analisada sistematicamente e em rede, ilude categorizações. Desta forma, a institucionalização do conhecimento – processo recursivo – pode ser mais bem compreendido ao integrar à análise neoinstitucional os conceitos da sociologia da tradução e da Teoria Ator-Rede (CALLON, 1980; LANZARA e PATRIOTTA, 2007; LATOUR, 1994; 1999).

O presente estudo, ciente das limitações e críticas dessa abordagem, inscreve-se nos desenvolvimentos da tecnociência por compreender os 'porquês' das insuficiências e limites da objetividade e do rigor científico. A tecnociência possibilita às pesquisas que trabalham em 'áreas de deslocamento' (HALL, 2003, p. 211) – tal qual a AO – a conjectura de caminhos teóricos que catalisam o poder descritivo. É cabível, então, considerar a abordagem da tecnociência na descrição do processo de AO, pois releva o fato de que, na atualidade, pesquisar organizações envolve lidar com um mundo ‘social’ heterogêneo e em constante movimento (CAMILLIS e ANTONELLO, 2011; TURETA e ALCADIPANI, 2010). O conhecimento e a aprendizagem são fenômenos empíricos e sociais, e, de acordo com o entendimento da tecnociência, o conhecimento ‘científico’ social sustenta-se, movimenta-se e combina-se por redes nada sociais.

A principal contribuição da abordagem da tecnociência para estudar o conhecimento é, segundo Patriotta (2003, p. 46), narrá-lo como fenômeno dinâmico: “[...] a literatura empírica produzida nesse campo de estudos é rica, englobando a abordagem sócio-construtivista da ciência e tecnologia, formação social da tecnologia, história e sociologia da tecnologia, estudos de laboratório, a teoria ator-rede, e assim por diante”.

A abordagem de tecnociência na qual o estudo se apoia – para pensar e descrever estudos organizacionais de conhecimento e aprendizagem – refere-se principalmente aos desenvolvimentos de Latour (2006; 2000; 1995; 1994; 1988; 1984). Mas, não somente, uma vez que ao descrever o método de estudo da ‘ciência em ação’, e no transladar de interesses desse método aos estudos organizacionais de conhecimento e aprendizagem, dialoga-se com outros estudiosos da abordagem da tecnociência e situada. Assim, acredita-se que a abordagem situada, convergente com a tecnociência, oferece uma via alternativa para analisar o processo de AO. Tal perspectiva é descrita a seguir.

---

### Abordagem Situada – Aprendizagem Organizacional e a Prática Social

A abordagem situada, apesar de ainda ser considerada subsidiária no âmbito do estudo da AO (ALMEIDA, 2008), constitui-se como movimento alternativo que ganhou força no início da década de 90 ao considerar que pessoas constituem-se por meio de processos de interação. Assim, o comportamento humano deve ser compreendido dentro de seu ambiente social e cultural – a posição de que se vive em um mundo objetivo é relativizada. De acordo com a abordagem situada, a aprendizagem pode ser vista como algo que emerge de interações sociais, principalmente por meio de conversações e interações entre pessoas, normalmente no próprio local de trabalho. Relatividade, para Latour (2006), é compreendida como habilidade de mover-se de uma afirmação a outra, de um quadro de referência a outro. A abordagem situada, na literatura da AO, é tratada por nomes como “teoria da aprendizagem social” (EASTERBY-SMITH, BURGOYNE e ARAUJO, 2001; ELKJAER, 2003), “aprendizagem situada” (BROWN e DUGUID, 1991; LAVE e WENGER, 1991; PENTLAND, 1992; RICHTER, 1998), “aprendizagem baseada em prática” (GHERARDI, 2000), e “aprendizagem como processo cultural” (COOK e YANOW, 1993; YANOW, 2000). Para Patriotta (2003), as raízes da abordagem situada encontram-se no pragmatismo filosófico e na teoria sociológica da prática.

O crescimento da abordagem situada deu-se justamente em virtude das críticas à literatura da AO, por esta basear-se nas teorias de aprendizagem individual, que distanciam indivíduos de seu contexto de atividades. Para Elkjaer (2003, p. 43), a aprendizagem consolida-se como uma forma de ser e se tornar parte de um mundo social que compreende as organizações – “[...] aprendizagem é façanha prática e não epistêmica, e é uma questão de desenvolvimento de identidade” (ELKJAER, 2003, p. 43). Compreensão esta que aponta a formação de identidade de um prático como conteúdo da abordagem situada (ELKJAER, 2003; LAVE e WENGER, 1991). Nesta, o aprender e o conhecer são comumente aceitos como atividade social contextualizada, visto que se adquirem linguagem e ponto de vista pela participação em comunidade de prática específica (BROWN e DUGUID, 1991; ELKJAER, 2003; LAVE e WENGER, 1991; PATRIOTTA, 2003). No presente estudo não se assume como conteúdo da AO a formação de identidade de um prático, mas o próprio conhecimento. Tal conhecimento é fonte e resultado da AO. Entretanto, a relação entre conhecimento e aprendizagem envolve elementos heterogêneos diversos que vão além do aprender e do conhecer. Ou melhor, extrapola epistemologias que trabalham com a “conversão” de um conhecimento retratado como externo, útil e objetivo para uma aprendizagem passível de ser apropriada e utilizada.

Elkjaer (2003) apresenta duas formas distintas de entendimento do contexto na abordagem situada: (1) contexto como produto histórico, do qual pessoas são parte; e (2) contexto como construído mediante interação. Para Patriotta (2003), ambas as formas de entendimento do contexto descritas por Elkjaer (2003) emergem da abordagem 'cognição situada', segundo a qual as atividades das pessoas e o meio são partes de um todo construído mutuamente. Já a primeira forma de entendimento do contexto refere-se às teorias de aprendizagem e cognição que exploram as implicações do 'pensar na ação'. Dessa maneira, a resolução de um problema prático é considerada como sistema aberto que inclui elementos externos ao problema formal – objetos, informações, objetivos, interesses e relações sociais.

Patriotta (2003) analisa o conhecimento de uma perspectiva situada, como imanente a equipamentos, práticas, instituições e convenções nos quais é gerado e utilizado, e discorre sobre esse enfoque e suas implicações empíricas. Dois elementos da abordagem situada merecem destaque: (1) conhecimento baseia-se na ação – é situado, distribuído e material –; e (2) a prática de produção do conhecimento se dá no local de trabalho. Assim, conhecimento pode ser visto como façanha prática e situada, contingente às interações entre pessoas, recursos e rotinas presentes em dada situação. Com base nesses elementos, 'prática de trabalho situada' é definida como “ações e interpretações situadas que buscam fazer sentido dos recursos e estruturas, e manter identidade dos membros e da comunidade de trabalho confrontada por rotinas e eventos de *breakdown*” (PATRIOTTA, 2003, p. 37). Disto decorrem implicações empíricas da abordagem situada: (1) como o conhecimento está enraizado na prática, atores organizacionais devem ser acompanhados no dia a dia; e (2) a situação e, não, o indivíduo, converte-se como nível de análise organizacional apropriado. Questiona ‘onde se situa o conhecimento?’ ao estudá-lo nessa perspectiva, e recomenda olhar para características da situação buscando por um evento – limitações, quebras, práticas produtivas ou situações dentro do escopo de atenção dos atores organizacionais. Tais ‘características da situação’, que se referem a situações de deslocamento na organização, introdução de novos objetos e rotinas, retirada de objetos e rotinas familiares e *breakdowns*, devem ser buscadas uma vez que têm a capacidade de revelar o 'contexto formativo'. Este revelar, dentro da organização, diz respeito ao *taken for granted*, por meio do qual as rotinas são formadas e recebem escopo e significado, e é importante na medida em que indica onde e como ocorre a aprendizagem nas organizações.

Na abordagem situada, no âmbito dos estudos organizacionais, o conhecimento organizacional é descrito como produto da prática por Taylor e Van Every (2011) – como 'fazer sentido' da experiência dentro de uma comunidade de prática. A aprendizagem ocorre por meio da fricção gerada pelo confronto entre comunidades de prática fronteiriças. E, justamente pelo fato de organizações possuírem uma 'realidade prática', faz-se possível, por meio da abordagem situada, assumir a organização como contingente e os membros organizacionais como corpos sociais que constroem seus entendimentos e aprendem pela interação social dentro de ambientes específicos, não apenas histórico-sócio-culturais, mas, também, materiais (EDMONDSON, 1999 *apud* EASTERBY-SMITH, CROSSAN e NICOLINI, 2000).



Tendo em vista o exposto, faz-se necessário encontrar situações de deslocamento organizacional que revelem seu contexto formativo (PATRIOTTA, 2003). Ao considerar complementaridade entre as abordagens situada e da tecnociência, esses deslocamentos podem 'extrapolar' a situação (LATOUR, 2000).

Em outras palavras, com o fim de estabelecer uma perspectiva de análise para compreender e descrever o processo de AO, sugere-se que a abordagem situada deve estar associada à tecnociência que é, em si, 'situada'. Isso porque, conforme já visto, a tecnociência igualmente: (1) considera que o conhecimento é produzido na ação; e (2) é imanente tanto a humanos como não humanos; (3) é consonante com a noção de que atores organizacionais devem ser acompanhados no dia a dia; (4) encontra na situação, mas também além, o nível de análise organizacional apropriado; e (5) busca, nas características da situação, controvérsias repletas de interações sociomateriais e não individuais. A tecnociência, assim como a abordagem situada, dá ênfase ao processo pelo qual o conhecimento é adotado, desenvolvido, utilizado e decretado ou ordenado "*enacted*" – toma o conhecimento como contestado, provisório, e lida, consequentemente, com problemas de legitimidade e aceitação social ao seguir atuantes da sociedade: na(o) ciência/conhecimento em ação.

Uma vez que a abordagem da tecnociência extrapola o nível da situação, deixa de lado cognição, identidade, *sensemaking* e significações na análise do processo de 'criação, utilização e institucionalização' de um fato/artefato. No que se refere às diferentes acepções apresentadas entre as duas abordagens, o presente estudo segue os direcionamentos metodológicos da tecnociência, conforme se expõe no próximo tópico. Ou seja, não se questiona o processo de construção do conhecimento como resultado da interação entre ação e cognição. Compreende-se conhecimento por intermédio de seu ciclo de acumulação. Uma visão baseada na ação que relaciona agência de humanos e não humanos na sua construção/acumulação e que lida com problemas de legitimidade, autoridade, controle e aceitação social. A relação estudada compreende a organização, seus fatos/artefatos e seu contexto social e material.

Em suma, apesar das diferentes acepções e orientações apontadas, uma vez que ambas as abordagens interessam-se pelo processo no qual um 'objeto novo' se converte em um 'objeto menos novo', a AO pode ser pensada com base nessas abordagens. A seguir, trata-se de transladar interesses dessas abordagens a fim de conformar uma perspectiva alternativa à descrição do processo de AO.

---

### **Tecnociência e abordagem situada – movimento organizacional no estudo de processo de aprendizagem e conhecimento**

Mesmo que a abordagem situada desafie a ideia da aprendizagem individual, afirmar a organização como sujeito da aprendizagem segue como uma questão essencial a ser pensada entre os estudos de AO (ANTONELLO e GODOY, 2010; PRANGE, 2001).

Inúmeros autores, na esteira de Cyert e March (1963) e de Argyris e Schön (1978), seguiram investigando e desenvolvendo o campo de estudos da AO na busca de evidências empíricas que possibilitassem sustentar a natureza organizacional da aprendizagem. Um exemplo pode ser encontrado em Hedberg (1981), para quem organizações podem não ter cérebros, mas, sim, sistemas cognitivos e memória que preservam ao longo do tempo mapas mentais, normas, valores e comportamentos. A relação entre AO e memória organizacional é expandida como objeto de estudo por Huber (1991) e Walsh e Ungson (1991), que reconhecem a natureza da AO não apenas como individual, mas também coletiva. Para Cook e Yanow (1993), a natureza da aprendizagem é organizacional e organizações podem, sim, aprender; a AO ocorre por meio da interação entre experiências e artefatos da cultura organizacional no dia a dia de trabalho – artefatos que envolvem símbolos, objetos, ação e linguagem adquiridos, mantidos e transformados pelo compartilhar do saber como fazer. Esta última perspectiva avança, em relação às seminais comportamental e cognitiva, para uma perspectiva cultural de AO.

Na busca de maneiras de compreender a aprendizagem como organizacional, estudos procuraram relacionar a análise do processo de AO com coletividades de humanos e não humanos. Afinal, memória organizacional

baseada em computador, conhecimento acumulado e armazenado em dispositivos duráveis, inteligência artificial utilizada para recuperar informações, artefatos e objetos organizacionais são termos que compõem um todo com elementos diversos, híbridos e heterogêneos. Desenvolvidos pela interação social entre humanos e não humanos, acabam por ultrapassar ambos.

Taylor e Van Every (2011), interessados na questão de como a aprendizagem pode ser considerada organizacional, afirmam que a ela tem como objetivo coordenar atividades pela inscrição de agência em agentes específicos (humano ou não humano, como mapas, artefatos ou textos). Logo infere-se que ênfase é estabelecida na centralidade da agência no processo de se tornar organizacional. Se uma dúvida surge como resultado da atividade deste agente delegado, a crença de um agente não é confirmada pela experiência do outro – logo a autoridade da organização pode ser colocada à prova (TAYLOR e VAN EVERY, 2011). Pode, então, haver uma descontinuidade no processo de institucionalização da organização (LANZARA e PATRIOTTA, 2007).

Assume-se, assim, organização como sistema de autoridade – sobreposição de diferentes realidades espaciais/temporais que podem ser manifestadas em e por meio de pessoas –, no qual grupos de atuentes formam *networks* cujos nódulos são organizações que coletivamente endereçam tarefas especializadas a requerer habilidades técnicas especializadas (TAYLOR e VAN EVERY, 2011; VELAZQUEZ DONOSO, 2009). Ao assumir tal definição com base na abordagem situada, atenta-se à possibilidade de relacionar atores híbridos no estudo de AO e pensá-la como processo de mobilização geral do mundo que possibilita uma organização atuar à distância sobre eventos, lugares e pessoas (LATOURET, 2000). Dessa maneira, o esforço centra-se em abranger como, pela AO, se dá o processo de *authoring of the organization* (TAYLOR e VAN EVERY, 2011), que possibilita humanos e não humanos trazerem elementos distantes para dominar à distância, mas sem trazê-los de verdade (LATOURET, 2000, p. 396). Este exercício de entendimento busca, pela descrição do processo de AO de uma organização, “[...] verificar como os observadores se movem no espaço e no tempo, como a mobilidade, a estabilidade e a permutabilidade das inscrições são aumentadas, como as redes são ampliadas, como todas as informações são atadas umas as outras numa cascata de representação” (LATOURET, 2000, p. 402). Tal enfoque permite: (1) pensar uma organização como um agrupamento de organizações heterogêneas em rede; (2) pensar o tempo e o espaço como construídos pela interação com entidades humanas e não humanas localmente; e (3) assumir organização como um sistema de autoridade, que, por ligar agências, torna vários ‘eus’ em ‘nós’.

Com base na noção de *authoring the organization* – processo de estabelecimento de autoridade a um terceiro –, Taylor e Van Every (2011) consideram que, no estabelecimento de agência (um ator agindo pelo outro), a organização é fonte final da agência, significa e autoriza esta relação, possibilita uma base compartilhada sobre como fazer e dar sentido a relações interpessoais (*organization-as-thirdness*). Oferecem, assim, uma maneira de interpretar relações que se dão entre grupos de pessoas em contexto de prática organizacional frente a um objeto que ocupa sua atenção.

É neste contexto de prática organizacional que a prática da produção do conhecimento ocorre, sendo este conhecimento contingente às interações entre pessoas, recursos e rotinas, bem como fonte e resultado da AO. Portanto trata-se de um fenômeno dinâmico que precisa ser entendido como processo (tecnociência), baseado na ação e situado.

O processo de AO, conforme já destacado, tem como seu conteúdo e origem o conhecimento. Polanyi (1997), filósofo que tratou do saber tácito, afirmou que nós sabemos mais do que podemos contar. Ele concebe o conhecimento como espontâneo, intuitivo, experimental, cotidiano, subjetivo, não mensurável, valioso e de difícil captura, registro e divulgação por estar ligado às (experiências das) pessoas. Todavia, outros estudiosos do tema concebem conhecimento e o relacionam com AO de diferentes formas. Takahashi (2007) elaborou um quadro síntese com base em diferentes formas e perspectivas desenvolvidas por alguns autores clássicos:

Quadro 1

**Relação entre conhecimento e aprendizagem organizacional**

| <b>Autores</b>           | <b>Aprendizagem Organizacional e Conhecimento</b>  |
|--------------------------|--|
| Argyris e Schon (1978)   | Teorias de ação concebidas como estruturas cognitivas subjacentes a todo comportamento humano. Noção de circuito duplo: a aprendizagem organizacional não ocorre se modificações nas estratégias, normas e pressupostos não estiverem embutidas na memória organizacional. |
| Ducan e Weiss (1979)     | A base de <i>conhecimento</i> organizacional é conteúdo da aprendizagem organizacional.  |
| Fiol e Lyles (1985)      | A aprendizagem organizacional significa o processo de melhoria de ações por meio do incremento do <i>conhecimento</i> e compreensão.   |
| Huber (1991)             | Aprendizagem organizacional como processos de aquisição de conhecimento, distribuição de informação, interpretação de informação e memória organizacional. Uma organização aprende se qualquer de suas unidades adquire <i>conhecimento</i> que ela reconhece como útil.   |
| Nonaka e Takeuchi (1995) | A aprendizagem dos membros da organização precisa ser socializada, compartilhada, para passar a ser uma propriedade, o que implica converter o <i>conhecimento</i> tácito em conhecimento explícito.   |
| Stata (1997)             | Aprendizado organizacional ocorre por meio do compartilhamento de ideias, conhecimentos e modelos mentais... [e] se fundamenta no <i>conhecimento</i> e em experiências do passado – ou seja, na memória.  |
| Bitencourt (2001)        | Aprendizagem organizacional “[...] refere-se a como a aprendizagem na organização acontece, isto é, as habilidades e processos de construção e utilização do <i>conhecimento</i> (perspectiva processual)”.  |
| Isidoro-Filho (2006)     | A capacidade de aprender permite que a organização identifique, processe e retenha <i>conhecimentos</i> , resultando em melhorias do processo decisório e capacidade de competição.  |

**Fonte:** Takahashi (2007, p. 79)

Para Patriotta (2003), o conhecimento é contestado e provisório; precisa, portanto, de um “fechamento”. O autor, com base no conhecimento de *background* e *foreground*, que fornece informação sobre o trabalho interno de uma organização, propõe que criação e fechamento do conhecimento não sejam mais pensados dicotomicamente como conversão de conhecimento tácito em explícito. Conhecimento é considerado como processo recursivo que envolve sua criação, utilização e institucionalização – ciclo dinâmico de criação do conhecimento que leva à produção de um conhecimento genérico, de uma ‘caixa-preta’. Isso porque a relação tácito-explícito tem sido tratada por epistemologias estáticas, que pouca atenção dá às transformações, traduções e reconfigurações que ocorrem ao longo da cadeia do conhecimento. Essa separação, continua ele, divorcia o conhecimento da ação humana e dos pormenores da prática diária, negligenciando a perspectiva situada.

Já na concepção de Latour (2000), conhecimento pode apenas ser descrito por meio de seu ciclo de acumulação, o que significa envolver relações tão diversas como poder, política, dinheiro, capacitações, interesses, documentos, mecanismos, práticas, entre outros. Para o autor, é justamente uma 'controvérsia' (ou, conforme exposto na abordagem situada, situações de deslocamento na organização) não apenas resolvida, que autoriza o fechar e o escurecer da caixa, como também emergente, que permite reabrir a caixa-preta e tornar possível a constante aceleração do ciclo de acumulação. Uma vez que o ciclo do conhecimento envolve tais relações e controvérsias, como então descrever o processo de AO assumindo 'organização' como sistema de autoridade que estabelece agência a terceiros (TAYLOR e VAN EVERY, 2011), como mobilização geral do mundo que possibilita dominação à distância?

Do ponto de vista de Latour (2000), atuar à distância sobre eventos, lugares e pessoas não conhecidas é um paradoxo que pode ser solucionado caso estes elementos tornem-se móveis, estáveis e combináveis (móveis imutáveis e combináveis). Assim, a logística dos móveis imutáveis envolve uma agência coletiva – humana e não humana – ligando os muitos “eus” para formar o “nós” – “nós fizemos” –, que se converte em caixa-preta, processo este de interesse a pesquisadores de AO. Se estas condições forem atendidas, esses elementos podem ser trazidos para 'centros' – uma organização – sem distorções e serem passíveis de acumulação, combinação e reagrupamento. Latour (2000) denomina esse processo como meio termo entre ausência e presença dos elementos de inscrições – representadas por textos, formas ou formulários – que podem ser acumulados e combinados nos centros.

A noção de móveis imutáveis e combináveis pode ser compreendida de maneira prática, bem como pode ser verificada a flexibilidade de aplicação do método de estudo da ciência em ação, pela descrição da tarefa de 'dominar' a situação econômica de um país:

[...] também no caso da economia, a história de uma ciência é a história dos meios inteligentes usados para transformar tudo o que se faz, se vende e se compra em algo que possa ser mobilizado, reunido, arquivado, codificado, recalculado e mostrado. Esse meio consiste em fazer pesquisa, espalhar pesquisadores pelo país, todos com o mesmo questionário predeterminado para ser preenchido, fazendo a todos os empresários as mesmas perguntas sobre suas empresas, suas perdas e ganhos, suas previsões sobre a futura saúde da economia. A seguir, reunidas todas as respostas, podem ser preenchidas outras tabelas que resumem, organizam, simplificam e classificam as empresas de uma nação. Alguém que olhe para os gráficos finais estará, de algum modo, contemplando a situação econômica. (LATOUR, 2000, p. 369).

Este mesmo exemplo serve para observar como estes móveis imutáveis e combináveis – mesmo que assumam uma forma textual passível de ser arquivada, combinada e adicionada – incluem elementos ausentes, conforme exposto por Law e Singleton (2005). Do contrário, milhares de acionistas não teriam perdido, em um piscar de olhos, uma soma considerável de dinheiro na crise de 29, nos choques do Petróleo de 73 e 79, na moratória mexicana de 82, na segunda-feira negra de 87, no plano Collor de 90, na crise do México em 94, asiática em 97, russa em 98, do Brasil em 99, na bolha da internet em 2000 e, mais recentemente, na crise imobiliária dos Estados Unidos.

Em contraposição, Law e Singleton (2005, p. 8) consideram a definição de objetos como imutáveis – pela forma estável em um espaço físico e por serem constituídos em uma rede de relações – muito rígida, mesmo que se assuma ser essa imutabilidade estável apenas por determinado período de tempo. Assim, questionam: “[...] se pensarmos estes objetos como efeito do *enactment* de um conjunto de relações, estas relações não seriam mais variáveis?” Para os autores, os móveis imutáveis e combináveis apresentam também uma versão centrada e rígida das relações, tendo sido pensada como ferramenta para controle a larga distância. Amparados em Mol (2002), eles não assumem diferentes perspectivas sobre o objeto, mas o *enactment* de diferentes objetos em diferentes conjuntos de relações e contextos de prática, reconhecendo que os objetos podem ser pensados como: (1) configurações temporariamente estáveis de relações em alguns casos; (2) fluidos que gentilmente remodelam suas configurações em outros; e (3) fronteiriços, ou seja, portadores de diferentes interpretações em diferentes contextos.

O ciclo de acumulação – que dá legitimidade e durabilidade aos objetos e elementos com os quais uma organização relaciona-se, permitindo a ela agir à distância sobre muitos outros pontos – transforma uma organização em centro (LATOUR, 2000). Essa 'durabilidade', segundo a abordagem da tecnociência, “[...] é a união de materiais heterogêneos e relações múltiplas que alcançaram uma configuração estável, mas provisória” (PATRIOTTA, 2003, p. 44-45). É de relevar o fato de que Latour reconhece a configuração provisória dos móveis imutáveis e combináveis, bem como demanda um pensamento sistêmico dos responsáveis pela acumulação destes. Para ele, deve-se agregar à rede a totalidade de elementos necessários para explicar a natureza e a sociedade em questão. Para tanto, instiga-se o exercício de pensar nas ausências, que portam esses móveis imutáveis e combináveis, e descrever as consequências para o objeto de estudo (LAW e SINGLETON, 2005).

O ciclo de acumulação desses móveis imutáveis e combináveis desencadeia uma mobilização geral do mundo, e de sujeitos que possibilitam a dominação à distância e a 'viagem' de fatos e máquinas dos centros para as periferias. Dessa maneira, converge e viabiliza o estudo do processo de AO por permitir: (1) a descrição de associações organizacionais, bem como sua resistência e natureza; (2) trazer elementos distantes para dentro das organizações para que se elabore um novo e representativo elemento; e (3) o estudo do domínio/ação organizacional à distancia que acarrete durabilidade à rede.

Isto não significa dizer, como destaca Latour (2000), que não surgirão controvérsias sobre os fatos/artefatos, sua mobilidade, aplicabilidade e combinação. Tais controvérsias, conforme já abordado, apenas aceleram o ciclo de acumulação e revelam o contexto formativo, apontando onde, como e quando ocorre a AO (PATRIOTTA, 2003).

A rotinização, o transformar de objetos novos em coisas, constitui-se como processo de reificação, também reversível, pois uma “[...] caixa preta se move no espaço e se torna duradoura somente através da ação de muitas pessoas; se não houver mais ninguém para adotá-la, ela acabará, desaparecerá, por maior que seja o número de pessoas que a tenham usado antes” (LATOUR, 2000, p. 227). Esse processo deve ser narrado por meio da observação das pessoas convencidas ou das novas associações feitas para convencê-las; a convicção das pessoas de que essas associações são inabaláveis compõe o objeto. Uma caixa-preta une um sistema de alianças de duas formas diferentes, devendo-se, então, observar: (1) quem a caixa-preta tem por finalidade alistar; e (2) a que a caixa-preta está ligada para tornar o alistamento inquestionável. Com base na observação, o autor salienta que é possível identificar duas estratégias: alistar os outros, e controlar o comportamento dos alistados. Esse processo de alistamento e controle se dá com o intuito de tornar uma alegação mais aceitável que outras. Cadeias de associação se sobrepõem, sendo impossível saber o próximo passo do atuante seguido, pois, muitas vezes, este próximo passo depende do passo do atuante concorrente – “[...] associações imprevisíveis e heterogêneas que são reveladas pela crescente intensidade de controvérsias” (LATOUR, 2000, p. 331).

Para mapear estas associações que transformam produtos novos em objetos – por meio de controvérsias, da aceleração do ciclo de acumulação, da mobilização do mundo e do controle à distância que permite estes objetos menos novos movimentarem-se pela rede –, Latour (2000) afirma que o observar dos elementos atados a afirmações deve-se dar por *flashback* e cobrir: (1) como são feitas as atribuições de causas e efeitos; (2) quais pontos estão interligados; (3) quais dimensões e que força têm essas ligações; (4) quais são os mais legítimos porta-vozes; e (5) como todos esses elementos são modificados durante a controvérsia.

Pensar assim uma organização e seu processo de AO possibilita afirmar que uma organização pode aprender e que a natureza desta aprendizagem é, sim, organizacional. Instiga, igualmente, com base na tecnociência e abordagem situada, a busca de uma controvérsia que possibilite ‘re-abrir’ a caixa-preta do processo de aprendizagem estudado – obrigando a análise a girar em torno deste objeto portador de dúvida – e buscar por relações sociais que envolvam convencimento e associações (HERZFELD, 1993; LATOUR, 2000).

Como particularidade, descreve-se e contrapõe-se a seguir, no espaço que está entre esse tópico e as considerações finais do estudo, o processo pelo qual o conhecimento – que pode apenas ser compreendido



por meio de seu ciclo de acumulação – torna-se organizacional, assentado na literatura das abordagens da tecnociência e situada e na literatura de AO, mais especificamente em Latour (2000), Patriotta (2003), Lanzara e Patriotta (2007), e Taylor e Van Every (2011).

---

## Mecanismos e Associações

O relato a seguir refere-se ao estudo realizado por Patriotta (2003), bastante útil, aqui, para ilustrar e salientar o papel de mecanismos e associações no processo de aprendizagem. Por meio de documentação empírica, descreve como indivíduos dão sentido da prática diária e como elementos institucionalizam-se em indivíduos e nos coletivos – o que tomam como certo, necessário, óbvio, natural, inevitável. Fundamentado na tecnociência, salienta a importância de humanos e não humanos no processo de AO, e, pela abordagem situada, considera contingente o caráter da criação, utilização e institucionalização de uma caixa-preta organizacional. Sendo assim, recai no processo pelo qual o conhecimento é progressivamente delegado às organizações e inscrito em estruturas duráveis de significação, que o levou a refletir sobre o papel dos mecanismos organizacionais de compartilhamento e apropriação responsáveis pela incorporação do conhecimento.

Em um estudo longitudinal, duas plantas industriais automotivas da Fiat foram pesquisadas a fim de se investigar como transita o conhecimento, ou seja, como é criado, utilizado e institucionalizado. A planta de Melfi, aberta em 1994, foi a primeira a ser estudada, abrangendo dois momentos: (1) implantação da nova planta (*greenfield*); e (2) iniciação da atividade. Representa, assim, no primeiro momento, um ambiente de trabalho com baixo grau de institucionalização e, no segundo, com médio grau de institucionalização, na medida em que a planta inicia suas atividades, mesclando conhecimentos anteriores com novos criados. No primeiro caso, é possível criar uma nova fábrica e, principalmente, novas formas de organizar, e novas formas de realizar tarefas e observar coisas – o que permite emergir fatos que podem desafiar conceitos de *designs* originais, enriquecendo, assim, o escopo e agindo como força criadora de conhecimento.

Ao estudar o conhecimento organizacional em ação, revelou interessantes dimensões do processo de AO. Para o autor, existem pelo menos três fatores importantes que afetam as configurações particulares do conhecimento (*background* e *foreground*) nas organizações, a saber: (1) história, caso o conhecimento retroceda ao *background* como resultado da sedimentação de experiências ao longo do tempo; (2) hábito, uma vez que, quando o conhecimento é profundamente internalizado, tende-se a usá-lo automática e impensadamente; e, (3) experiência, que se relaciona ao conhecimento de *background*. Com base nos três fatores descritos acima, usou três lentes para estudar conhecimento como processo e fenômeno empírico: (1) tempo; (2) *breakdowns* (interrupção do trabalho ou, na linguagem da administração da produção, gargalos); e (3) narrativas.

Patriotta (2003, p. 209) ainda sugere que 'controvérsias' focadas na descontinuidade de perspectivas podem ser utilizadas, igualmente, como uma quarta lente, ou esquema metodológico, uma vez que têm sido aplicadas com sucesso em estudos que adotam a abordagem da tecnociência, por exemplo. No quadro abaixo é possível visualizar o foco e os processos inerentes a cada uma das lentes:

Quadro 2

**Três lentes para estudar o conhecimento empiricamente**

| Lentes            | Foco                            | Processos  |
|-------------------|---------------------------------|--|
| Tempo             | Descontinuidades no tempo       | Sedimentação dos padrões baseados no conhecimento ao longo do tempo                |
| <i>Breakdowns</i> | Descontinuidades na ação        | Rotinização de respostas bem sucedidas para situações problemáticas                |
| Narrativas        | Descontinuidades na experiência | Incorporação de experiências notáveis em algumas formas de discurso organizacional |

**Fonte:** Patriotta (2003, p. 62, tradução nossa).

No primeiro caso – baixo grau de institucionalização –, a lente tempo foi utilizada para capturar um complexo processo de codificação das tecnologias e da ordem institucional na estrutura organizacional estável. Tal processo compreende robusta descrição dos mecanismos de compartilhamento e apropriação (fonte e resultado) do conhecimento organizacional, revelando, assim, os mecanismos pelos quais se dá o processo de AO. No segundo caso – médio grau de institucionalização –, a lente *breakdowns* foi utilizada para verificar como as competências adquiridas tanto por trabalhadores como por tomadores de decisão foram aplicadas na linha de montagem, que é o contexto prático, o processo produtivo em si.

Com base nesses dois casos, concluiu que a rotina padrão para resolver problemas no chão de fábrica baseou-se na capacidade generalizada de, tanto manual como mentalmente, desmontar e montar o carro (*D/M template*) – principal mecanismo de compartilhamento e apropriação do conhecimento: “[...] uma nova ordem institucional foi criada, na qual o conhecimento foi delegado a mecanismos impessoais: rotinas, procedimentos de operação padrão, artefatos organizacionais, e tecnologia” (PATRIOTTA, 2003, p. 126).

O terceiro caso foi realizado na segunda planta, na antiga planta da Fiat criada em 1950. Trata-se de um ambiente com alto grau de institucionalização, caracterizado por contar com força de trabalho experiente, oriunda do sul da Itália, mas sem alto nível educacional. A lente utilizada foi a narrativa, que permitiu olhar para o processo de *sensemaking* em quebras e interrupções por meio de um diferente modo de investigação, a que o autor chamou de histórias de detetive. “Histórias de detetive geram repertórios de soluções, experiências notáveis, e exemplos de aprendizagem que podem ser armazenados na memória organizacional e retomados quando ocorrem novas interrupções” (PATRIOTTA, 2003, p. 149). Ou seja, a narrativa, como portadora do conhecimento organizacional, é o próprio mecanismo de compartilhamento e apropriação do conhecimento em ambientes altamente institucionalizados, uma vez que está ligada à dinâmica do conhecimento organizacional – criação, utilização e institucionalização.

Guerreiro Ramos (1983) precede Patriotta (2003) em pesquisas empíricas em ambientes com baixo, médio e alto grau de institucionalização, ao afirmar que na história de cada empreendimento o papel da decisão muda ao longo do tempo. Ou seja, na fase de criação do empreendimento, quando o ambiente apresenta baixo grau de institucionalização, o papel da decisão tende a ser mais forte, pois, uma vez que o projeto preceda a realização concreta, a orientação está voltada a combinação de meios e recursos para atingir determinados fins. Esse papel diminui na medida em que as atividades se institucionalizam até o grau limite da máxima rotinação, em que o papel da decisão seria aparentemente nulo, assim como nulo seria o fator aprendizagem – “[...] contudo, trata-se de mera aparência, pois as rotinas são decisões cristalizadas ou institucionalizadas”. Afirma, então, que “[...] uma análise mais cabal da realidade da organização é insuficiente se não se enxerga o papel das decisões em particípio passado”, que se encontram incorporadas

no automatismo do comportamento administrativo (GUERREIRO RAMOS, 1983, p. 20-21). Decisões em participação presente, na compreensão de Guerreiro Ramos (1983), estão relacionadas ao fato de que a forma organizacional nunca é definitiva, é forma precária, relaciona-se com fatores internos e externos, bem como elementos ‘ não estruturais’ e estruturais. Logo a decisão, assim como a AO, pode ser vista como o contínuo diálogo entre decisões em participação passado e decisões em participação presente.

Em 2007, Lanzarra e Patriotta retornam à planta Melfi, para analisar uma greve dos trabalhadores ocorrida em 2004. O foco da pesquisa permaneceu em compreender o processo de institucionalização de conhecimento organizacional no local de trabalho por uma ruptura na rotina. Primeiramente, eles afirmam que a criação de uma ‘ordem cognitiva e institucional’ ocorre pela reconstrução da cadeia de transformações, em que conhecimento e agência são enraizados em artefatos técnicos e organizacionais diversos. Com base nesta greve, discutem tensões resultantes da cadeia de transformações e os problemas de vulnerabilidade e durabilidade que surgem na manutenção e reprodução da ordem cognitiva e institucional, uma vez que a greve demonstrou que a ordem institucional da fábrica não podia mais ser mantida e reproduzida. A greve é interpretada como uma descontinuidade no processo de institucionalização – ao apontar problemas não resolvidos na cadeia de inscrição-delegação, criar dúvida na crença de que o processo de produção pudesse ser controlado por rotinas autorreprodutivas. Ao aplicarem o modelo de inscrição-delegação, vislumbraram a institucionalização do conhecimento como processo recursivo que envolve a progressiva escrita, *enactment* e reprodução de um código (*template*) dentro de um meio estável. Na visão dos autores, *template* é generativo e normativo – um código que gerencia a relação entre conhecimento, significado e poder, resultando, eventualmente, em tensão. Em outras palavras, eles adotam uma ‘controvérsia’ como lente para compreender vulnerabilidade e durabilidade dentro de contexto de prática organizacional.

A institucionalização do conhecimento requer um código (*template*), um princípio gerador, que reproduz padrões de comportamento por meio de artefatos e dispositivos organizacionais. Logo que o *template* é *enacted* (ganha uma forma de saber como fazer), é reproduzido por mecanismos de delegação-inscrição. Ou seja, o mecanismo é a forma de fazer sentido e de reproduzir o *template*. Inscrição é o ato de autoria, o ‘escrever’ de um programa de ação em um meio estável portador de agência humana. Já a delegação autoriza “[...] atuantes não humanos com habilidade de completar desempenhos *ad hoc*” (LANZARRA e PATRIOTTA, 2007, p. 6). Na análise da formação da força de trabalho dentro da fábrica da Fiat, por exemplo, chamam o ato de inscrição de conhecimento e agência de treinamento formal, o que resultou em uma ‘matriz de valores’ – um texto escrito por todos – ou seja, delegou-se a esse texto, que era evocado e repetido, agência humana.

Ao introduzir a ideia de *generative templates* combinada com a noção de mecanismos de inscrição-delegação, puderam superar limitações do modelo de institucionalização conforme proposto pelos neoinstitucionalistas. Alegam, igualmente, terem ido além das limitações da abordagem da tecnociência, em especial da Teoria Ator-Rede, “[...] por haver chamado atenção aos mecanismos generativos que dão suporte à constituição e institucionalização de uma organização em larga escala, nossa análise baseada em *templates* contribui à agenda ampla de pesquisa da teoria ator-rede atual, que toma organizações, a economia, subjetividades e globalidades como seu principal foco analítico” (CZARNIAWSKA e HERNES, 2005 *apud* LANZARRA e PATRIOTTA, 2007, p. 22). Os autores citam que esta limitação foi superada por abrir a abordagem da tecnociência à dimensão cognitiva, e por ligar *templates* a modelos de inscrição-delegação e *sensemaking*.

No entanto, é de se notar que Lanzarra e Patriotta (2007) sugerem abrir uma dimensão conflituosa em Latour (2000, p. 422): “[...] antes de atribuir qualquer qualidade especial à mente ou método das pessoas, examinemos os muitos modos como as inscrições são coligadas, combinadas, interligadas e devolvidas. Só se alguma coisa ficar sem explicação depois do estudo da rede é que devemos começar a falar em fatores cognitivos”. O autor chega a propor uma moratória às explicações cognitivas por certo período, com o intuito de fazer as pessoas caminharem por outras vias de entendimento, porém defende-se:

[...] não aguento mais ser acusado, eu e meus contemporâneos, de termos esquecido do Ser, de vivermos em um submundo esvaziado de toda substância, de todo sagrado, de toda a

arte. Tampouco creio precisar perder o mundo histórico, científico e social em que vivo para reencontrar este tesouro. O envolvimento com as ciências, as técnicas, os mercados e as coisas não nos afasta nem da diferença entre o Ser e os entes nem da sociedade, da política ou da linguagem. (LATOUR, 1994, p. 89).

Para Latour (2000), mais importante que mecanismos e modelos de inscrição e delegação de conhecimento é a 'capitalização' – compreendida como a soma das mobilizações, avaliações, testes e elos. Para entender a capitalização, afirma ser necessário compreender o processo de mobilização. A capitalização, que é produzida dentro de centrais de cálculo – organizações – com base nos traçados acumulados (amostras, mapas, diagramas, registros, questionários, etc.), confere vantagem e durabilidade à rede. As capitalizações constituem o cerne da rede, “[...] sendo mais importante observá-las, estudá-las e interpretá-las do que aos fatos ou mecanismos, porque reúnem estes últimos e os levam para dentro das centrais de cálculo” (LATOUR, 2000, p. 392). A capitalização, continua ele, nos diz o que se associa a que, a natureza destas associações e a medida de resistência destas. Sendo assim, ao analisar o processo de AO como mobilização geral do mundo que possibilita dominação à distância, descreve-se a capacidade de uma organização formar alianças para resistir a controvérsias: “[...] como convencer outras pessoas, como controlar o comportamento delas, como reunir recursos suficientes num único lugar, como conseguir que a alegação ou o objeto se disseminem no tempo e no espaço” (LATOUR, 2000, p. 217). Nesse caso, considerando-se que “[...] na ausência de autoridade, não existe organização” (TAYLOR e VAN EVERY, 2011, p. 250).

Em resumo, uma vez que o conhecimento é descrito por meio de seu ciclo de acumulação, também o são os meios que permitem mobilidade, estabilidade e combinalidade, e que tornam possível a dominação à distância – capacidade de formar alianças para resistir a controvérsias. Quando se fizer necessário determinar a eficiência e perfeição de um mecanismo, “[...] não devemos procurar por suas qualidades intrínsecas, mas por todas as transformações que ele sofre depois, nas mãos dos outros” (LATOUR, 2000, p. 421).

---

## **A Contribuição das Abordagens da Tecnociência e Situada para Estudos Organizacionais de Conhecimento e Aprendizagem - Considerações Finais**

De que forma, então, as abordagens da tecnociência e situada podem contribuir para os estudos organizacionais de conhecimento e aprendizagem? Como podem trazer outro olhar para o fenômeno? Embora diversas abordagens tenham sido utilizadas na literatura, pesquisas teórico-empíricas com novas lentes podem proporcionar avanços no conhecimento. Destaca-se que os autores estão concluindo uma pesquisa de campo a fim de aplicar o que aqui é proposto. Não se trata de uma abordagem melhor ou pior, mas, sim, de uma lente diferenciada que pode permitir avançar na compreensão deste complexo fenômeno organizacional, o que traz implicações para a pesquisa sobre: (a) como conceber a organização, (b) como compreender o conhecimento e a aprendizagem organizacional, e (c) como conduzir uma pesquisa metodologicamente.

Quanto à primeira questão, este referencial teórico permite expandir a noção clássica de organização para pensá-la como sistema de autoridade, capaz de delegar agência. Esta concepção implica conceber agentes movimentando-se dentro de uma rede de relações em que o efeito relacional delineia o significado de um termo ou objeto, e (b) conceber que a aprendizagem ocorre por meio da mobilização dos elementos que dominam à distância.

Sobre a segunda questão, esta proposta de estudo propõe pensar a aprendizagem em uma teoria de movimento organizacional segundo a qual a criação do conhecimento constitui-se como fenômeno em constante movimento, nunca definitivo, por isso implica fluxo. Faz-se necessário considerar a estrutura da rede, o contexto (e conteúdo, uma vez que se confundem), bem como direcionar o olhar para os aspectos visíveis que transitam na rede e também para as microinterações que, muitas vezes, não estão visíveis na situação, no local de trabalho. Se o conhecimento foi internalizado/convertido e a aprendizagem ocorreu, é

porque elementos híbridos e heterogêneos foram mobilizados. Logo, para descrever um processo de AO, é necessário analisar um sistema reificado por atuantes organizacionais diversos – práticas institucionalizadas, rotinas, processos, produtos, materiais, objetos, interações, controvérsias, associações, convencimentos, e assim por diante.

O foco metodológico recai especificamente em analisar como atuantes (humanos e não humanos) mobilizam elementos, combinando-os e fazendo-os circular pela rede com propriedades passíveis de serem assumidas por todos, em como os atuantes configuram-se com base em suas relações e, por meio de diferentes combinações, tornam objetos legítimos e aceitos pela sociedade. Exploram-se, em outras palavras, estratégias do processo de AO que geram e que são geradas pela objetificação. Sendo assim, o caráter do processo de AO, tendo como base a tecnociência e a abordagem situada, é predominantemente descritivo. A descrição permite compreender o processo pelo qual um objeto move-se pelo espaço e pelo tempo construídos pela prática situada na materialidade, bem como esse objeto mantém suas relações essenciais na rede e sua forma; evitando distorções. O pesquisador precisa descrever o que os atuantes fazem para expandir, para relacionar, para comparar e organizar, tomar a descrição como seu negócio, ir, ouvir, aprender, praticar e mudar constantemente a visão por meio do trabalho de campo, sempre com o intuito de produzir novas e robustas descrições.

O método proposto pelo diálogo entre a tecnociência e a abordagem situada para descrição do processo de AO é um modo de trabalho que se relaciona ao modo de existir e viver das organizações na atualidade. Um método que não diz nada sobre a forma do que se descreve e que, por isso mesmo, possibilita dar ênfase no trabalho, movimentos, fluxos, associações, convencimentos, mudanças e controvérsias – por reconhecer que os estudos organizacionais têm fronteiras fluidas. As abordagens tecnociência e situada parecem ter, em síntese, um potencial para analisar os processos de AO, considerando-a de uma forma mais ampla com foco no seguir dos atuantes e suas agendas, em fazer a análise girar em torno de controvérsias, em que há dinâmica e movimento implícito. Poder permeia e se dá nas relações, uma vez que o conhecimento não é produzido sem intenção de controle.

Em suma, pesquisas que visem investigar conhecimento e aprendizagem organizacional à luz das abordagens da tecnociência e situada enfrentam o desafio de assumir um conceito de organização, ver AO como processo e entender como se dá este processo, considerando os atuantes, as redes, as controvérsias, a prática situada, os mecanismos de apropriação e compartilhamento de conhecimento, as associações, agentes humanos e não humanos. Esta visão diferenciada sobre aprendizagem apresenta potencial para ampliar o conhecimento sobre o fenômeno porque adota uma perspectiva inédita, muito embora outras perspectivas, como a construcionista e social tenham contribuído significativamente nas três últimas décadas. Como organizações e sociedades são sistemas sociais e políticos, é fundamental incluir no debate as dimensões de poder e controle. Futuras pesquisas em diversos setores e em diversos contextos podem ampliar a compreensão do fenômeno de AO enquanto realidade híbrida.

---

## Referências

- ALMEIDA, K. N. T. **O tecido de Penélope**: os sentidos da aprendizagem em uma rede de cooperação técnico-científica baiana. 2008. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós-Graduação, Organizações, Estratégias e Gestão – Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais, 2008.
- ANTONELLO, C. S.; GODOY, A. S. Uma agenda brasileira para os estudos em aprendizagem organizacional. **Revista de Administração de Empresas**, v. 49, n. 3, p. 266-281, 2009.
- \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. A encruzilhada da aprendizagem organizacional: uma visão multiparadigmática. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 14, n. 2, p. 310-333, 2010.



- ARGYRIS, C.; SCHON, D. A. **Organizational learning: a theory of action perspective**. Workingham: Addison-Wesley, 1978.
- BROWN, J. S.; DUGUID, P. Organization learning and communities-of-practice: toward an unified view of working, learning and innovation. **Organization Science**, v. 2, n. 1, p. 40-57, 1991.
- CALLON, M. Struggles and negotiations to define what is problematic and what is not: the sociologic of translation. In: KNORR, K.; KROHN, R.; WHITLEY, R. (Eds.) **The social process of scientific investigation**. Reidel: Dordrecht, 1980. 197-221 p.
- CAMILLIS, P. K.; ANTONELLO, C. S. A Teoria Ator-Rede e os estudos organizacionais brasileiros. In: COLÓQUIO DE EPISTEMOLOGIA E SOCIOLOGIA DA CIÊNCIA DA ADMINISTRAÇÃO, 1, 2011, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: CD ROM, 2011.
- CLEGG, S. R.; KORNBERGER, M.; RHODES, C. Learning / Becoming / Organizing. **Organization Articles**, v. 12, n. 2, p. 147-167, 2005.
- COOK, S. D. N.; YANOW, D. **Culture and organizational learning**. Journal of Management Inquiry, v. 2, n. 4, p. 373-390, 1993.
- CYERT, R. M.; MARCH, J. G. **A behavioral theory of the firm**. New Jersey: Englewood Cliffs, 1963.
- DOMINGUES, L. L. S. A tecnociência e o processo de empresarialização da atividade científica: uma revisão teórica. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 11, n. 129, p. 168-175, 2012.
- EASTERBY-SMITH, M.; BURGOYNE, J.; ARAUJO, L. (Org.). **Aprendizagem organizacional e organizações de aprendizagem: desenvolvimento na teoria e na prática**. São Paulo: Atlas, 2001.
- \_\_\_\_\_; CROSSAN, M.; NICOLINI, D. Organizational learning: debates past, present and future. **Journal of Management Studies**, v. 37, n. 6, p. 783-796, 2000.
- ELKJAER, B. Em busca de uma teoria de aprendizagem social. In: EASTERBY-SMITH, M.; BURGOYNE, J.; ARAÚJO, L. (Org.). **Aprendizagem organizacional e a organização de aprendizagem**. São Paulo: Atlas, p. 100-116, 2001.
- \_\_\_\_\_. Social learning theory: learning as participation in social processes. In: \_\_\_\_\_. LYLES, M. (Org.). **The Blackwell handbook of organizational learning and knowledge management**. London: Blackwell, 2003. 38-53 p.
- FREIRE, L. L. Seguindo Bruno Latour: notas para uma antropologia simétrica. **Comum**, v. 11, n. 26, p. 46-65, 2006.
- GHERARDI, S. Practice-based theorizing on learning and knowing in organizations. **Organization**, v. 7, n. 2, p. 211-223, 2000.
- GUERARDI, S. Introduction: the critical power of the 'practice lens'. **Management Learning**, v. 40, n. 2, p. 115-128, 2009.
- GUERREIRO RAMOS, A. **Administração e contexto brasileiro: esboço de uma teoria geral da administração**. 2, ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 1983.
- HALL, S. **Da Diáspora**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- HEDBERG, B. How organizations learn and unlearn. In: NYSTROM, P.; STARBUCK, W. (Org.) **Handbook of organization design**. Oxford: Oxford University, 1981. 3-27 p.
- HERZFELD, M. **The Social production of indifference**. The University of Chicago Press: Chicago and London, 1993.

- HUBER, G. Organizational learning: the contribution processes and the literatures. **Organizational Science**, v. 2, n. 1, p. 88-115, 1991.
- LANZARA, G.; PATRIOTTA, G. The institutionalization of knowledge in an automotive factory: templates, inscriptions, and the problem of durability. **Organization Studies**, v. 28, n. 5, p. 635-660, 2007.
- LATOUR, B. **Les microbres, guerre et paix**. Paris: A.-L. Métailié. Col. Pandore., 1984.
- \_\_\_\_\_. **Science in action: how to follow scientists and engineers through society**. Milton Keynes: Open University Press, 1987.
- \_\_\_\_\_. Mixing humans with nonhumans: sociology of a door-opener. **Social Problems**, n. 35, p. 298-310, 1988.
- \_\_\_\_\_. **Jamais fomos modernos**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.
- \_\_\_\_\_. Os objetos têm história? Encontro de Pasteur com Whitehead num banho de ácido láctico. **História, Ciências, Saúde: Manguinhos**, v. 2, n. 1, p. 7-26, 1995.
- \_\_\_\_\_. On Recalling ANT. In: LAW, J; HASSARD, J. **Actor network and after**. Oxford: Blackwell and the Sociological Review, 1999.
- \_\_\_\_\_. **A Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo: UNESP, 2000.
- \_\_\_\_\_. A Por uma antropologia do centro. **Mana**, n. 10, v. 2, p. 397-414, 2004.
- \_\_\_\_\_. Como terminar uma tese de sociologia: pequeno diálogo entre um aluno e seu professor (um tanto socrático). **Cadernos de Campo**, n. 14/15, p. 1-382, 2006.
- \_\_\_\_\_. Entrevista – Bruno Latour. **Em Pauta: Revista Cult**, São Paulo, Edição 132, 2010. Disponível em: <<http://revistacult.uol.com.br/home/2010/03/entrevista-bruno-latour/>>. Acesso em: 10 jan. 2011.
- LAVE, J.; WENGER, E. **Situated learning: legitimate peripheral participation**. United Kingdom: Cambridge University Press, 1991.
- LAW, J. Objects and spaces. **Theory Culture & Society**, v. 9, n. 5-6, p. 91-105, 2002.
- \_\_\_\_\_; SINGLETON, V. Object lessons. **Organization Articles**, v. 12, n. 3, p. 331-355, 2005.
- MELO, M. F. A. Q. Discutindo a aprendizagem sob a perspectiva da teoria ator-rede. **Educar em Revista**, n. 39, p. 177-190, 2011.
- MENDES, J. M. O. Pessoas sem voz, redes indizíveis e grupos descartáveis: os limites da teoria ator-rede. **Análise Social**, v. 45, n. 196, p. 447-465, 2010.
- MOL, A. **The body multiple: ontology in medical practice**. Durham, N. Ca., and London: Duke University Press.
- NICOLINI, D.; MEZNAR, M.B. The social construction of organizational learning: conceptual and a pratical issues in the field. **Human Relations**, v. 48, n. 7, p. 727-746, 1995.
- PATRIOTTA, G. **Organizational knowledge in the making: how firms create, use and institutionalize knowledge**. United States: Oxford University Press, 2003.
- PENTLAND, B. T. Organizing moves in software support hot lines. **Administrative Science Quarterly**, v. 37, n. 4, p. 527-548, 1992.
- POLANYI, M. Tacit knowledge. In: PRUSAK, L. (Org.). **Knowledge in organizations**. Newton, MA: Butterworth-Heinemann, 1997. 135-146 p.

PRANGE, C. Aprendizagem organizacional: desesperadamente em busca de teorias. In: EASTERBY-SMITH, M.; BURGOYNE, J.; ARAUJO, L. (Orgs.). **Aprendizagem organizacional e organizações de aprendizagem: desenvolvimento na teoria e na prática**. São Paulo: Atlas, 2001. 41-63 p.

RICHTER, I. Individual and organizational learning at the executive level: towards a research agenda. **Management Learning**, v. 29, n. 3, p. 299-316, 1998.

TAKAHASHI, A. R. W. **Descortinando os processos da aprendizagem organizacional no desenvolvimento de competências em instituições de ensino**. 2007. 467 f. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, 2007.

TAYLOR, J. R.; VAN EVERY, E. J. **The Situated Organization: case studies in the pragmatics of communication research**. New York: Routledge, 2011.

THÉVENOT, L. **Rules and implements: investment in forms**. SAGE: Social Science Information, 1984.

TURETA, C.; ALCADIPANI, R. Entre o observador e o integrante da escola de samba: os não-humanos e as transformações durante uma pesquisa de campo. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, 2010, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, CD ROM, 2010.

VELAZQUEZ DONOSO, C. **Espaceur l'organisation: trajectoires d'un projet de diffusion de la science et de la technologie au Chili**. 2009. (Dissertação) - Universidade de Montreal, 2009.

VERSIANI, A. F.; FISCHER, A. L. A aprendizagem organizacional como um campo específico de conhecimento no cenário dos estudos organizacionais. **Revista Economia & Gestão**, v. 8, n. 8, p. 10-31, 2008.

WALSH, J. P.; UNGSON, G. R. Organization memory. **Academy of Management Review**, v. 16, n. 1, p. 57-91, 1991.

YANOW, D. Seeing organizational learning: a 'cultural' view. **Organization**, v. 7, n. 2, p. 247-268, 2000.