

Entre exemplaridade e legalidade: o paradigma e a economia da inovação, um interstício epistemológico na Ciência da Informação

In between exemplarity and legality: the paradigm and the economics of innovation, an epistemological interstitium in Information Science

Vinícios Souza de Menezes

Doutorando em Ciência da Informação pelo IBICT/UFRJ-ECO.

E-mail: menezes.vinicios@gmail.com

Resumo

O paradigma é puramente linguístico (*paradeigma*), um exemplo; se dá por analogia e entre singularidades. A episteme da legalidade baseia o paradigma em conformidades, em geral, numa relação de adequação (*adequatio*) universal-particular. O texto trata da tensão interpretativa entre a exemplaridade e a legalidade do paradigma e da inovação, com especial atenção para a teoria kuhniana em contraposição ao desdobramento interpretativo da economia da inovação, ambos com vultos discursivos na Ciência da Informação. No âmbito dos debates epistemológicos e econômicos da Ciência da Informação, coloca-se em questão a leitura regida pelos meios dinheiro e poder da economia da inovação, tendo como contraponto uma leitura político epistemológica do paradigma baseada na linguagem. Envolvida por esse interstício, o discurso da Ciência da Informação, por vezes, tende a ler e replicar o paradigma e a inovação como uma adequação (*regula*) estrutural, permanecendo latente aquilo que lhe é exemplar, a sua linguagem não sistêmica.

Palavras-chave: Paradigma; Inovação; Economia da Inovação; Ciência da Informação; Linguagem.

Abstract

The paradigm is purely linguistic (*paradeigma*), an example; and is given by analogy between singularities. The episteme of legality based on the paradigm conformities, in general, a fitness universal-particular relationship (*adequatio*). This paper covers the interpretive tension between legality and exemplarity paradigm and innovation, with special attention to Kuhn's theory as opposed to interpretive unfolding economics of innovation, both discursive figures in Information Science. Within the epistemological and economic debates of Information Science, arises concerned reading governed by money and media power of innovation economics in confront an epistemological reading of political paradigm that is based on language. Encircled by this interstice, the discourse of Information Science sometimes tends to read and replicate the paradigm and innovation as an adaptation (*regula*) structural, latent remaining what it is exemplarity, its not systemic language.

Keywords: Paradigm; Innovation; Economics of Innovation; Information Science; Language.

Introdução

A abordagem sincrônica da história da Ciência da Informação relata o campo como uma ciência posterior a segunda guerra, com contornos mais incisivos na década de 1960, envolvida com problemas de ciência e tecnologia, dimensões estratégicas da economia-política dos governos e governanças da guerra fria. Num contexto de mais ações estratégicas do que comunicativas, a informação era um astucioso elemento para as inovações e os decorrentes efeitos destas na política e na economia. Nesse momento, as expressões “Sociedade do Conhecimento” (MACHLUP, 1962), “Sociedade Pós-industrial” (BELL, 1973), “Sociedade da Informação” (PORAT, 1976), marcam o período da decadência paradigmática do fordismo-taylorismo (HARVEY, 1993), caracterizado pela rigidez da organização do trabalho, da economia pesada, fabril, e configurado pela uniformização de uma produção em massa para um mercado de massa.

Nesse contexto questionador da economia neoclássica, onde a informação¹ não é mais um equivalente intercambiável como o dinheiro em sua acepção clássica, aparece a economia da inovação² multifacetada pelas concepções neoschumpeterianas, regulacionistas e institucionalistas de pensar o econômico e suas instituições. Estas escolas reconheceram na inovação um elemento de mudança na esfera econômica, todavia, superdimensionaram a tecnologia, criando um determinismo tecnológico para os processos de inovação e ofuscando, por exemplo, a dimensão do poder e da lógica de acumulação capitalista indistintas à inovação (ALBAGLI; MACIEL, 2011). A inovação faz-se, para os economistas da inovação, indiscernível da ciência (teórica, básica) e da tecnologia (prática, aplicada), fontes de progresso e desenvolvimento. Relegando os predicados sociais, culturais e políticos, este modelo econômico concebe a inovação como um processo linear³, apesar de suas nuances, de oferta da ciência para a tecnologia, desta para o trabalho e a economia. Tal processo, contínuo e regular, busca efetuar uma maior produtividade e uma maior eficácia técnica, isto é,

¹ No modelo idealista da “competição perfeita” da economia neoclássica, a premissa era de um mercado de informação completa, isto é, de “perfeita informação”.

² Na economia da inovação, a informação tem um papel econômico assimétrico, isto é, caracteriza-se por ser uma “informação incompleta”, demarcada pelos interpostos das demandas entre as partes concorrentes e o mercado global.

³ A descrição do processo de inovação passa por uma concepção teórica linear da informação: dado → informação → conhecimento, sendo que após a categoria conhecimento é agregada a categoria inovação, isto é, → inovação. Essa teoria linear da informação atravessa muitas das concepções atuais da gestão do conhecimento. Para essa discussão, conferir “A inovação como dimensão socioeconômica do conhecimento” (CEZAR; GOMES, 2011).

promover um progresso técnico-econômico. Para a explicação das dinâmicas de inovação e do progresso técnico, a economia da inovação faz uso das concepções de paradigma / inovações radicais e de ciência normal / inovações incrementais; paradigma e ciência normal na acepção de Thomas Kuhn.

Pesquisas na Ciência da Informação fizeram e fazem usos da concepção técnica, que cerca a economia da inovação (CEZAR; GOMES, 2011; FILARDI et al, 2011; VIEGAS; BOMTEMPO, 2011), mas que não se encerra nela; ao contrário, faz dela uma face do espírito que percorre a maneira técnica de ver o mundo e a informação. Como mostra Rafael Capurro (1992), nos paradigmas substancialistas e cognitivos da Ciência da Informação, a tecnologia está diretamente vinculada à epistemologia do campo, sendo o primeiro paradigma marcado pela recuperação mecânica da informação (BUSH, 1945), pela cibernética (WIENER, 1970) e pela teoria matemática da informação (SHANNON; WEAVER, 1975), e o segundo pelo modelo cognitivo-mentalista de recuperação da informação, por exemplo, o estado anômalo do conhecimento (BELKIN, 1980; BELKIN, 1990; INGERWERSEN, 1982).

Na mesma conferência que Capurro analisou os paradigmas da Ciência da Informação, Tefko Saracevic escreveu sobre a origem, a evolução e as relações da Ciência da Informação, posicionando este campo como “inexoravelmente ligado à tecnologia da informação”, e asseverou: “o imperativo tecnológico determina a Ciência da Informação” (SARACEVIC, 1996, p. 42). Saracevic, ainda no bojo da determinação tecnológica da Ciência da Informação, usa as expressões “sociedade da informação”, “era da informação”, “sociedade pós-industrial”, termos que assinalam o crepúsculo do fordismo e a aurora da economia da inovação, para marcar temporalmente o lugar da Ciência da Informação na sociedade contemporânea. Como argumenta Pierre Bourdieu, os conflitos epistemológicos são sempre, inseparavelmente, conflitos políticos e econômicos (1983, p. 124), logo tal lugar epistemológico marcado por Saracevic possui vestígios políticos e econômicos similares aos da economia da inovação, isto é, semelhantes aos da “questão da técnica” (HEIDEGGER, 2010).

Sob a perspectiva da “epistemologia política da informação” (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2012, p. 176), demarcada pela virada linguística (*linguistic turn*) e narrativa (*narrative turn*) dos estudos sociais da informação, contraposta a concepção da “técnica”, este texto busca reinterpretar criticamente a questão do paradigma e os epifenômenos surgidos a partir de Thomas Kuhn, mas que o excedem ao mesmo tempo em que o contém, numa

dinâmica de unidade e diversidade que demarca a obra kuhniana e suas interpretações, sejam elas fidedignas ou não fidedignas aos propósitos contextuais. Esse texto localiza-se num espaço de composição discursiva entretido pelos problemas políticos e econômicos colocados pela economia da inovação e pelas questões epistemológicas que permeiam os fios discursivos do campo da Ciência da Informação (RENDÓN ROJAS, 1996; GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2001; CAPURRO, 2003; SALDANHA, 2008).

O conceito de paradigma é deveras controverso em suas interpretações, muito devido ao seu ressurgimento no livro intensivamente lido de Thomas Kuhn, *A estrutura das revoluções científicas*⁴ (ERC). Como tratado por Margaret Masterman (1979, p. 75-79), o conceito de paradigma na obra de Kuhn tem 21 acepções, que a autora, em busca do fio de Ariadne, divide em três grupos de entendimento: metaparadigmas, paradigmas sociológicos e paradigmas de construção ou de artefato. Contudo, o conceito de paradigma nasce na antiguidade clássica grega, através de Platão (*O sofista* e *O político*) e em seguida nos *Primeiros analíticos* de Aristóteles. Na perspectiva do paradigma kuhniano há resíduos dos conceitos platônico e aristotélico. Todavia, na interpretação feita por Kuhn, o paradigma encontra outros nexos conceituais (ciência normal, anomalia, revolução científica, incomensurabilidade, etc.), diante do contexto de uso por ele empregado, a comunidade dos cientistas⁵. Desse modo, Kuhn retorna ao conceito filosófico de paradigma, porém também influenciado pelos conceitos *Denkstil* – estilo de pensamento e *Denkkollektiv* – coletivo de pensamento, da “sociologia do pensamento” (*denksozial*) de Ludwig Fleck (2010), havendo semelhanças entre o paradigma de Kuhn e o estilo de pensamento de Fleck.

A concepção de ciência kuhniana ganha diversos adeptos e distintos campos do saber se apropriaram e aplicaram suas teorias. Deste modo, especialmente a partir das aplicações, a concepção de Kuhn vai tomando outros rumos e distanciando-se da significação situacional estabelecida no primeiro momento – o próprio Kuhn vai escapando, em suas respostas posteriores, do que disse de antemão na ERC. Uma das apropriações é a dos economistas da inovação (Richard Nelson, Giovanni Dosi, Bengt Lundvall, Chris Freeman, Carlota Perez,

⁴ Outros autores lidos intensivamente também ganharam as mais diversas interpretações, algumas delas que ao final não se vê mais o vestígio do nascimento. Não que isso seja ruim ou bom, porém que se faça “justiça” aos limites do que cada um disse. Para mencionar alguns: Marx, Freud, Heidegger, Foucault.

⁵ As comunidades analisadas, e por vezes exemplificadas, por Kuhn, são típicas das ciências naturais, sobretudo a física e a química. Em seu texto *As ciências naturais e as ciências humanas* (2006, p. 265-274), Kuhn tece alguns comentários sobre as ciências humanas, mas são muito superficiais e altamente influenciadas pela sociologia americana da primeira metade do século XX, não sendo uma visão mais aprofundada como a que faz das ciências “naturais”.

Michel Aglietta, Robert Boyer, dentre outros), que aplicaram os conceitos kuhnianos à lógica do desenvolvimento econômico por meio das inovações técnicas⁶.

Portanto, trata-se neste texto da discussão dos conceitos de Kuhn, sobretudo o de paradigma e o de regra, e da aplicação “incomensurável”⁷, segundo termos kuhnianos, feita pelos regulacionistas, institucionalistas e neoschumpeterianos, que por sua vez, contagia os discursos, ainda que inconscientemente, da Ciência da Informação. Para discussão o texto de Giuseppe Cocco (2011), será usado como base dialógica entre: a) nossa interpretação dos conceitos suscitados por Kuhn, b) as interpretações do próprio Kuhn e c) a interpretação aplicada da teoria kuhniana pelos economistas da inovação.

Thomas Kuhn e a Inovação Técnico-Científica

Os textos, em geral, têm como pano de fundo uma problemática explícita com a qual dialoga. Sob esse conjunto de problemas ou essa situação problemática, o texto desenvolve-se e problematiza dada situação, seja em via de convergência, de divergência ou ainda com a proposta de uma terceira margem de discussão. É sob a problemática suscitada pelo positivismo lógico e pelo racionalismo crítico popperiano, cujo *tópos* é a epistemologia, que o texto *A estrutura das revoluções científicas* de Thomas Kuhn está situado. Em especial, sob os problemas criados pelo essencialismo na linguagem científica: a lógica, a verdade, a neutralidade, o progresso, o método, dentre outros aspectos tomados pela interpretação clássica do texto platônico e de outras metafísicas.

A transição das décadas 1970-1980 foi marcada por um forte debate acerca da direção que se tomaria o capitalismo com o declínio do fordismo. Afirma Cocco (2011, p. 107), “os debates sobre os modelos de reorganização estratégica das empresas e o novo regime de acumulação capitalista focaram a problemática mais geral da inovação e da mudança técnico-científica”. A convergência teórica entre a Escola da Regulação e a abordagem

⁶ Em Giovanni Dosi (1982), o paradigma é tecnológico (inovação radical) e a ciência normal uma trajetória tecnológica (inovações incrementais). Em Freeman (1982) e Freeman e Perez (1986), o paradigma é técnico-econômico.

⁷ Incomensurável: aquilo que não tem medida comum. Esta é a interpretação de Kuhn para a incomensurabilidade. “Não há, portanto, nenhuma medida comum [...] o termo ‘incomensurabilidade’ funciona metaforicamente. A expressão ‘nenhuma medida comum’ passa a ser ‘nenhuma linguagem comum’.” (KUHN, 2006, p. 50). Na filosofia pragmática da linguagem, movimento que inspira este trabalho, a incomensurabilidade possui outra acepção, o que acarretou longos problemas para o conceito kuhniano, e que partilhamos deste desacordo.

neoschumpeteriana teve grande influência para o entendimento e o desenvolvimento do capitalismo. Essas escolas adequaram a abordagem kuhniana ao modelo de acumulação capitalista, enrijecendo e arrefecendo os conflitos e determinando o progresso do sistema através da mudança técnico-científica provocada pela inovação⁸ e suas dinâmicas informacionais. Contudo, “é impossível usar a teoria kuhniana do paradigma científico sem integrar as dinâmicas (revolucionárias) do conflito” (COCCO, 2011, p. 106), ou seja, sem tratar a “tensão essencial” que agita a inovação, intrínseca à teoria kuhniana.

Inovação como Tensão Essencial

A inovação é paradigmática, encontra-se no espaço intermédio da tensão essencial; enquanto possibilidade, acontece tanto na convergência quanto na divergência da teoria. “[...] qualquer coisa como o ‘pensamento convergente’ é tão essencial para o avanço científico como o divergente. Dado que estes dois modos de pensamento estão inevitavelmente em conflito [...] a tensão [...] é um dos principais requisitos para o melhor gênero de investigação científica” (KUHN, 1989, p. 276). Alguns críticos, não sem razão, como Perulli (*apud* COCCO, 2011, p. 107) afirmam que “a ciência normal exclui novas teorias.” Essa ideia fica subentendida na ERC, por exemplo. Todavia, tanto na ERC como em outros textos (KUHN, 1979b; 2006), Kuhn afirma que a revolução e a ciência normal são uma condição de existência da outra; talvez, a característica da repetibilidade da ciência normal tenha levado Perulli à sua afirmação.

Tomando, como comentaremos a seguir, o paradigma como “um conjunto de hábitos” (MASTERMAN, 1979, p.84) e sendo ele o promotor da “tensão essencial”, do conflito, a fala de Deleuze mostra um caminho interpretativo diferente do afirmado por Perulli, “o hábito *extraí* da repetição algo de novo: a diferença”. (2006, p. 116, grifo do tradutor), ou seja, do ordinário o extra-ordinário. Etimologicamente, a palavra *habitus* vem do grego *héxis*, sendo no latim o particípio passado do verbo *habere*, que significa ter ou possuir. Este termo é utilizado para designar uma constituição, um modo de ser. O *habitus* expressa uma disposição humana possível de conduzir uma ação à sua realização. Assim, o *habitus* é uma espécie de disposição estável adquirida para certo tipo de ato (*energeia*). Este termo, *héxis*, nasce em

⁸ Ao contrário da limitação determinística neoschumpeteriana, inovação não se traduz apenas pela introdução de novos produtos, processos e formatos organizacionais no mercado; nem se trata somente de inovação tecnológica, produtiva e organizacional. Cruciais são as inovações sociais, políticas, institucionais e culturais que expressam novas práticas, novas formas de pensar, de agir, de viver.

Aristóteles e possui uma relação direta entre a teoria do ato e da potência. Declara Agamben (2006, p. 16), “[...] potência é, portanto, a *héxis* de uma *steresis*”, isto é, uma disposição (hábito) de uma privação (não-exercício), de um contrair. “Em sua essência, o hábito é contração. A linguagem testemunha isto quando fala em ‘contrair’ um hábito e só emprega o verbo contrair com um complemento capaz de constituir um *habitus*.” (DELEUZE, 2006, p. 116) Portanto, na tensão de atualização e virtualização da contração de um paradigma, movimento tensivo fecundo à inovação, mesmo a redundância, a repetibilidade de informações da ciência normal gera uma complexidade, um encadeamento mimético que excede a repetição e germina o novo, a revolução inovativa, que não é precisamente *ex nihilo*, mas que pode prover novos usos e interpretações ao já instituído.

Paradigma e Regra: Legalidade ou Exemplaridade?

Em relação à associação da concepção kuhniana aos pressupostos neoschumpeterianos do determinismo tecnológico⁹, Masterman (1979, p. 87) nos diz que Kuhn não viu importância na aplicação tecnológica final; “no entender de Kuhn, a tecnologia está fora da esfera da filosofia da ciência”, isto é, não faz parte da problemática em questão para ele. Ainda que esta seja uma limitação da perspectiva de Kuhn, é importante circunscrevê-la, e situar que a tecnologia não é tratada por Kuhn em seu *logos* e em sua aplicação, mas que faz parte dos vestígios do não-dito¹⁰ de sua obra, em especial as acepções do paradigma classificadas por Masterman (1979, p. 80) no terceiro grupo: os paradigmas de construção ou de artefato. Desse modo, qualquer temática que faça associação entre a tecnologia e a obra de Kuhn é “inédita” e excede a própria fala de Thomas Kuhn.

A escola da regulação passou a interpretar a ciência normal kuhniana como um aspecto da “regularidade paradigmática”, da *regula* que institui o conjunto de regras e mede a atividade econômica¹¹. As estabilidades incrementais das rotinas técnicas (trajetórias tecnológicas) através da hibridização das teorias dos neoschumpeterianos e dos

⁹ Val Dusek (2009, p. 117-142), no capítulo 6 do seu livro *A filosofia da tecnologia*, trata da perspectiva filosófica do determinismo tecnológico, estando inerente a esta concepção, a causalidade universal, em que a ciência (mente; básica) deriva na tecnologia (corpo; aplicada). Tal perspectiva é improvável na concepção de Kuhn.

¹⁰ Muitos dos indícios do não-dito na obra kuhniana foram percebidos e desenvolvidos por outros pesquisadores, como por exemplo, Bruno Latour, Knorr-Cetina, Barnes, dentre outros dos estudos sociais da ciência.

¹¹ Ver por exemplo os manuais de mensuração da inovação: *Manual Frascati*, *Manual Canberra*, *Manual de Oslo*, *Manual de Bogotá* (CONDE; ARAÚJO-JORGE, 2003, p. 732-734).

regulacionistas “fundam” uma economia da inovação. Como afirma Cocco (2011, p. 111), “para eles, seria o ‘consenso’, quer dizer a ‘legalidade’ do paradigma¹²” que fundamenta esta economia. A “legalidade” garantida pelo sistema técnico-científico (informacional) paradigmático geraria e geriria a homogeneidade institucional e a coerência dos movimentos estruturais. A “legalidade”, como um exercício “no âmbito ou de conformidade com leis estabelecidas ou pelo menos aceitas” (BOBBIO, 1993, p. 674), trata-se de uma “conformidade” ou adequação correspondente com leis estabelecidas ou aceitas, isto é, de uma normatividade¹³ implicitamente relacionada a regras. A associação entre a legalidade-regra e a ciência normal em sua dimensão normativa por consequência afirmaria a *regula*, a regularidade da estrutura paradigmática para os regulacionistas.

Contudo, como contraponto, é preciso fazer algumas ponderações acerca dessas relações discursivas (paradigma-regra-legalidade) da economia da inovação. Paradigma vem do grego *paradeigma*, “padrão, exemplo¹⁴, modelo¹⁵”, derivado de *paradeiknynai*, “mostrar, representar”, de modo literal, “mostrar lado a lado”, formado por *para-*, “ao lado”, e *deiknynai*, “mostrar, apresentar”. Mediante o termo “exemplo”, Giorgio Agamben (1993, p. 16) pormenoriza, “*para-deigma*, o que se mostra ao lado (como o alemão *Bei-spiel*, o que joga ao lado)”. No alemão *Beispiel*, *bei* significa “com” (indicador de relação) e *spiel* significa “jogo”. Prontamente se transfigura expressiva a significação do paradigma enquanto “ser-exemplo puramente linguístico” (AGAMBEN, 1993, p. 16), sendo a linguagem vista por

¹² É quase aporético uma legalidade de um paradigma da regulação, no sentido kuhniano e da significação do conceito. Regulação vem do latim *regularis*, canônico (leis, regras) e legalidade relaciona-se à ideia de conformidade, adequação, ambas, regulação e legalidade, opostas ao sentido de paradigma. “*El império de la regla como canon de cientificidad se sustituye así por el del paradigma; la lógica universal de la ley, por la lógica específica y singular del ejemplo.*” (AGAMBEN, 2010, p. 14-15). Tornam-se perceptíveis as associações da regulação com o determinismo (tecnológico) e com a causalidade universal que deste deriva. Por fim, a exemplaridade seria uma categoria do paradigma e não precisamente a legalidade, diante do estar-em-suspensão do paradigma, ou seja, da sua não conformidade.

¹³ A normatividade foi tema de polêmicas e hesitações na obra de Kuhn. Lakatos (1979, p. 220) afirmou que a teoria de Kuhn é sociopsicológica e a dele normativa. Feyerabend (1979, p. 245) em uma das perguntas iniciais de seu capítulo, *Consolando o especialista*, acerca da ERC de Kuhn, questiona-se: estamos diante de **prescrições metodológicas** (normativas) ou de **descrição** das atividades geralmente rotuladas de “científicas”? Kuhn (1979b, p. 288) em *Reflexões sobre os meus críticos*, responde a Lakatos: “só posso pensar que ele está fazendo uma escamoteação a fim de reservar para si o manto filosófico.” Nesse mesmo texto Kuhn responde ao questionamento de Feyerabend: “A resposta, naturalmente, é que elas devem ser lidas das duas maneiras ao mesmo tempo” (KUHN, 1979b, p. 292).

¹⁴ Exemplo, do latim *exemplum*, “uma amostra”, literalmente “o que é retirado”, do verbo *eximere*, “tirar, remover”, de *ex-*, “fora”, mais *emere*, originalmente “tirar”. Logo, Agamben dirá a respeito do exemplo, que “o ser exemplo é o ser puramente linguístico” (AGAMBEN, 1993, p. 16), assim, o que é retirado como exemplo, é o ser-dito, isto é, o ser linguístico.

¹⁵ Modelo, do latim *modulus*, “medida, padrão”, de *modus*, “modo, jeito, medida”. Modelo é sinônimo de exemplar, conceito que complementa o sentido de *exemplum*. Os latinos distinguiam exemplar de exemplo, porém nós partilhamos de uma ideia relacional de complementação entre eles.

meio da sua acepção larvar do jogo, ou seja, pelo entretecer dos jogos de linguagem (WITTGENSTEIN, 2008).

A ideia de paradigma aparece com Platão, em suas obras *O sofista* e *O político*, e em seguida nos *Primeiros analíticos* de Aristóteles, como um *análogon*¹⁶. O *análogon* institui uma relação de semelhança. O termo analogia vem do homônimo grego, analogia, proporção. A proporção no sentido grego era um termo que designava aquilo que estava em acordo com a razão (*ratio*). Analogia de *ana-*, “de acordo com”, e *logos*, “*ratio*, razão”, vindo do grego *analogizesthai*, “contar, somar”. Deste modo, a analogia possui significação similar à *ratio*, sendo o *análogon* aquilo que se mostra ao lado da razão (*paradeigma*). Margaret Masterman (1979, p. 92-107) foi a primeira a observar a característica do *análogon* na perspectiva de Kuhn. Agamben (2010) retorna a esse conceito e, assim como Masterman, afirma sobre a perspectiva kuhniana, “*El régimen de su discurso no es la lógica, sino la analogía*”, e continua, “*la analogía se opone al principio dicotómico que domina la lógica occidental*” (2010, p. 25), ou seja, “*El paradigma implica el abandono sin reservas del par particular-general como modelo de la inferencia lógica.*” (2010, p. 27). O paradigma é “*un movimiento que va de la singularidad a la singularidad*” (2010, p. 29), e prossegue Agamben inspirado em Aristóteles, “*el gesto paradigmático no va de lo particular al todo y del todo a lo particular, sino de lo singular a lo singular.*” (2010, p. 36). É o elemento paradigmático ele mesmo uma relação (2010, p. 30), num gesto similar ao da informação enquanto um “operador de relação” (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 1995). Desse modo, o paradigma enquanto *análogon* difere e contrapõe-se a toda lógica positivista e ao racionalismo crítico (hipotético-dedutivo) popperiano, ambas epistemologias lógicas, de proposições gerais e particulares, que até então governavam o discurso filosófico da ciência.

É através dos olhos do *análogon* que enxergamos a regra. A noção de regra do texto kuhniano não é necessária à ciência normal¹⁷. Ela é contingente ao paradigma, podendo haver ou não haver. Ao menos em três passagens da ERC, Kuhn separa a ciência normal do sistema de regras que a explicita. “As regras derivam de paradigmas, mas os paradigmas podem dirigir a pesquisa mesmo na ausência das regras.” (2007, p. 66); “A existência de um

¹⁶ Em Platão, o paradigma tem seu lugar na dialética que, ao articular a relação entre o inteligível e o sensível, faz possível o conhecimento. Agamben citando Goldschmidt afirma que “*La relación entre estos dos órdenes puede concebirse de dos modos: como una relación de semejanza (entre copia y modelo) o como una relación de proporción.*” (2010, p. 32)

¹⁷ Diferente do que pensavam e pensam os teóricos da economia da inovação, a “*ciencia normal no significa, en este sentido, una ciencia gobernada por un sistema preciso y coherente de reglas.*” (AGAMBEN, 2010, p. 14).

paradigma nem mesmo precisa implicar a existência de qualquer conjunto completo de regras.” (2007, p. 69); “[...] os paradigmas **poderiam** determinar a ciência normal sem a intervenção de regras [...]” (2007, p. 71, grifo do próprio Kuhn). Diante do grifo de Kuhn, pode-se dizer que no paradigma habita (*habitus*) a potência da possibilidade e da impossibilidade (contração, não-exercício) da regra¹⁸. Levando ao extremo essa concepção, Agamben manifesta (2010, p. 27) “*el paradigma presupone en realidad la imposibilidad de la regla.*” O sentido da impossibilidade da regra que Agamben se inclina a falar é da regra enquanto uma generalidade que preexiste aos casos singulares e a eles se aplica, isto é, da regra aplicada e capturada, própria da lógica formal.

A perspectiva de Kuhn é influenciada por várias veredas do pensamento, não tratando a epistemologia apenas da perspectiva das teorias da filosofia da ciência, mas em permanente interação, por exemplo, com as teorias sociológicas e psicológicas de sua época. No entanto, percebe-se no segundo Wittgenstein, das *Investigações filosóficas*, o seu grande influenciador. Nessa direção, os conceitos de paradigma e regra no texto kuhniano assemelham-se, em suas assinaturas, com os mesmos da perspectiva wittgensteiniana. Na passagem que segue, Wittgenstein expõe o estar-em-suspensão do paradigma em relação ao significado.

“Tem que ser indestrutível o que os nomes da linguagem designam: pois deve-se poder descrever o estado no qual é destruído tudo o que é destrutível. E nesta descrição haverá palavras; e o que lhes corresponde não pode ser destruído, caso contrário as palavras não teriam significado algum.” Não posso serrar o galho sobre o qual estou sentado.

Com efeito, poder-se-ia objetar de imediato que a descrição mesma tem que excetuar-se da destruição. – Mas o que corresponde às palavras da descrição e, portanto, não pode ser destruído, se ela for verdadeira, é o que dá às palavras o seu significado – sem o que elas não teriam significado algum. – Mas este homem de fato é, em certo sentido, o que corresponde ao seu nome. Mas é destrutível; e seu nome não perde o significado quando o portador é destruído. – O que corresponde ao nome, e sem o que ele não teria significado algum, é, p. ex., um paradigma que é usado no jogo de linguagem em ligação com o nome (2008, §55, p. 46).

Como dito anteriormente, as regras são contingentes ao paradigma¹⁹. De modo circunstancial e introdutório ao próximo trecho a ser citado acerca do significado de regra em Wittgenstein, mas que se estende também à interpretação aqui demarcada da obra de Kuhn,

¹⁸ É indispensável dizer que nesta perspectiva, a dificuldade teórica da ciência normal não é a regra, mas a sua característica edípica de **solucionadora de enigmas**. Obstáculo que devido o foco da discussão fica para outro momento.

¹⁹ Na Ciência da Informação (SALDANHA, 2008) e de um modo geral nas ciências sociais (ASSIS, 1993), o uso do conceito de paradigma assemelha-se ao da *regula* a ser replicada (ciências naturais → ciências sociais/humanas); uma busca comparativa de adequação (*esse=percipi*) com a “estrutura” descrita por Kuhn na ERC, olvidando os usos linguísticos, aquilo que se mostra ao lado do saber e do fazer da Ciência, a sua exemplaridade e suas regras.

pergunta-se e de imediato prossegue Wittgenstein: “Entre imagem e emprego, pode haver colisão? Bem, elas podem entrar em conflito desde que a imagem nos faça esperar por um outro emprego. É que os homens, em geral, fazem *este* emprego *desta* imagem.” Por fim, aqui é esclarecedor a suspensão do paradigma e suas regras, “Quero dizer: há aqui um caso **normal** e casos **anormais**” (WITTGENSTEIN, 2008, §141, p. 82, grifos do tradutor).

Somente em casos normais nos é traçado claramente o uso das palavras; sabemos, não temos dúvida do que temos que dizer neste e naquele caso. Quanto mais anormal é o caso, tanto mais duvidoso se torna o que devemos dizer. E se as coisas fossem bem diferente do modo como realmente são – então não haveria, p. ex., uma expressão característica de dor, de medo, de alegria; a regra converter-se-ia em exceção, e a exceção em regra; e se ambos os fenômenos fossem de uma frequência mais ou menos semelhante – com isso nossos jogos de linguagem normais perderiam a sua graça. – O procedimento de colocar um pedaço de queijo sobre a balança e de determinar o preço mediante a oscilação da balança perderia sua graça, caso acontecesse mais frequentemente que tais pedaços, de repente, aumentassem de tamanho ou encolhessem sem causa manifesta. Esta observação tornar-se-á mais clara se falarmos sobre coisas como a relação da expressão para com o sentimento, e coisas semelhantes. (2008, § 142, p. 82)

Cocco (2011, p. 109) afirma que “a regulação resume-se ao ‘conjunto de regras’”, ao mesmo tempo em que essas regras “são bem mais pobres” que as invocadas por Latour e Callon através de Wittgenstein²⁰. É notório que as regras das quais fala Kuhn são de nítida influência wittgensteiniana, e a apropriação da regulação diverge bastante dessa perspectiva²¹. Percebe-se nas afirmações de Wittgenstein, acima mencionadas, a grande importância dada ao caso; ele repete por diversas vezes o termo caso e declara que a dinâmica conflitiva entre imagem e emprego (uso) se dá no contexto situacional do caso. As regras do caso não são aplicadas, como por diversas vezes lê-se nos textos regulacionistas e fica subentendido no termo “legalidade do paradigma”, mas mostradas, interpretadas no jogo e na analogia do exemplo²². O caso é um contexto exemplar. Com isso, pode-se dizer que “a racionalidade emerge da gramática e das interações dos jogos de linguagem em uma forma de vida” (CONDÉ, 2004, p. 155). Regra e vida se confundem na linguagem (*paradeigma*) e “todas nossas considerações sobre o mundo serão feitas a partir da forma de vida” (CONDÉ, 2004, p.

²⁰ Um pequeno parêntese para o trecho de Latour e Callon citado por Cocco. Neste trecho fala-se do conceito de regra de Wittgenstein citando o livro *Tractatus*, quando por interpretação o livro seria as *Investigações filosóficas*. É importante tal consideração diante da distância de concepção dos dois livros.

²¹ A escola da regulação faz um forte uso da ciência normal de Kuhn para defender os seus pontos, especialmente a consideração da regra. Todavia, é exatamente ao final do capítulo sobre a ciência normal, na ERC, que Kuhn inicia suas declarações sobre a regra, culminando no capítulo posterior: *A prioridade dos paradigmas*. Neste capítulo, Kuhn cita Wittgenstein, precisamente nas páginas 69 e 70, tomando como aliado para o debate sobre as regras, os jogos e as semelhanças de família desta forma de vida que se chama comunidade científica.

²² “Eu mesmo apresentei alhures o termo ‘paradigma’ com o propósito de destacar a dependência da pesquisa científica para com exemplos [...]” (KUHN, 1979a, p. 23).

65). Expressa Wittgenstein: “representar uma linguagem equivale a representar uma forma de vida” (2008, §19, p. 23). Logo, a regra (*regula*) não deve ser entendida como obrigatória (COCCO, 2011, p. 111), fruto de uma legalidade, e o paradigma não é constitutivo (COCCO, 2011, p. 113), ele é um constituinte instável. Citemos alguns exemplos: o paradigma é uma inteligibilidade em Platão, entremeio entre inteligível e sensível, um ádito entre a ciência normal e extraordinária kuhniana, o mesmo ádito no processo de significação wittgensteiniano ou ainda a comunicabilidade na *Comunidade que vem* (1993) agambeniana. Ou seja, o paradigma é um interposto passageiro entre duas ou mais margens discursivas.

O Determinismo da Economia da Inovação e a Perspectiva de Kuhn

O determinismo da economia da inovação com-põe o determinismo da sua abordagem informacional, enquanto ideia substancialista que tolda o mundo. Por conseguinte, a apropriação da economia da inovação acerca do paradigma e das regras kuhnianas passa por fora do que disse Kuhn. É fruto de uma perspectiva enrijecida pelos seus pressupostos. Asseverar qualquer tipo de positivismo ou de determinismo à obra kuhniana, como nos mostra Cocco acerca da apropriação da economia da inovação (2011, p. 114-117), é cobrir de esquecimento que esta mesma obra é um marco nos estudos históricos e sociais da ciência. O mesmo pode-se dizer do progresso e da neutralidade. Como citado por Cocco (2011, p. 115), Le Moigne afirmou “embora negado, o progresso continua (em Kuhn) sendo a medida da existência mesma da ciência”; esta afirmação sobre Kuhn não condiz com seu modo de ver a ciência, diante de não haver um fundamento verdadeiro (*grund*) aonde se deseja chegar (positivismo lógico)²³ ou ao menos se aproximar (racionalismo crítico popperiano)²⁴. Como manifestado por Heidegger (2009), o existir é sem fundamento (*ab-grund*), tendo na linguagem sua expressão mais evidente. A filosofia da ciência desenvolvida por Kuhn é uma epistemologia que coloca em perspectiva o sujeito²⁵, o existente em sua linguagem,

²³ “[...] estamos unidos na oposição a algumas das teses mais características do positivismo clássico.” (KUHN, 1979a, p. 6).

²⁴ Cf. Chalmers, 1993. “Não é o que os cientistas descobrem a verdade a respeito da natureza, nem que eles se aproximam ainda mais da verdade.” (KUHN, 1979a, p. 28, grifo nosso). “Acredito que nada disso exista (o progresso científico) [...] já não sinto que tenha perdido alguma coisa por assumir essa posição” (KUHN, 1979b, p. 327).

²⁵ Ainda que este seja o “sujeito especialista” (1979a, p. 30) na visão de Kuhn, mas que, todavia pode não se limitar ao especialista como interpretado no capítulo *Consolando o especialista* de Feyerabend (1979) sobre Kuhn. Nesse ponto Latour e Callon, conforme citados por Cocco (2011, p. 123) têm razão quando dizem: “Kuhn é importante pelas questões que coloca, e não pelas respostas que propõe.” E ainda como fala Cocco (2011, p. 119), faltou a Kuhn uma maior criticidade à dinâmica do poder e à produção de subjetividades.

diferentemente de Popper, como Kuhn faz questão de declarar. “Ele (Popper) rejeitou reiteradamente ‘a psicologia do conhecimento’ ou o ‘subjeto’ e insistiu em que o seu interesse se resumia no ‘objetivo’ ou na ‘lógica do conhecimento’.” E continua, “[...] ele (Popper) afirma da maneira mais positiva que seu interesse diz muito mais respeito aos estímulos lógicos para o conhecimento do que aos impulsos psicológicos dos indivíduos.” (KUHN, 1979a, p. 30)²⁶.

Cocco (2011, p. 121), através das articulações dos críticos que escolhe para a análise da perspectiva kuhniana, declara que há neutralidade em Kuhn, perspectiva divergente da defendida neste texto. Na nota de rodapé número 23 deste texto, Kuhn fala da oposição às teses mais características do positivismo, e a neutralidade é certamente uma dessas teses. O paradigma é em sua infância linguístico, e a linguagem conforme tratada por Kuhn é construída no uso, ou seja, na sociabilidade dos atores; nesse sentido, onde há social não há neutralidade. Diz Kuhn, “[...] somos céticos quanto aos esforços para produzir qualquer linguagem observacional neutra” (1979a, p. 6); “Nenhuma linguagem limitada desse modo a relatar um mundo plenamente conhecido de antemão pode produzir meras informações neutras e objetivas sobre o ‘dado’.” (KUHN, 2007, p. 166); “Precisamente por tratar-se de uma transição entre incomensuráveis, a transição entre paradigmas em competição não pode ser feita passo a passo, por imposição da lógica e de experiências neutras”; “Não existem algoritmos neutros para a escolha de uma teoria” (KUHN, 2007, p. 192).

Um dos conceitos suscitados por Kuhn e que é um legítimo contraponto à neutralidade é a incomensurabilidade (1979b, p. 328-342; 2006, p. 47-76). A “comensurabilidade”, em Kuhn, se refere às teorias da “linguagem ideal” de grande efervescência nos séculos XVII e XVIII, que ganhou muitos adeptos no século XIX e culminou nas sofisticadas abordagens do Círculo de Viena no início do século XX. Declara Kuhn, “[...] os filósofos assumiam como dada a neutralidade dos enunciados sensoriais puros e buscavam um ‘caráter universal’ presente em todas as linguagens e que permitisse que todas fossem univocamente exprimíveis.” (2006, p. 201). É em oposição a essa perspectiva essencialista da linguagem que

Problemas que podem ser desenvolvidos em busca de uma melhor descrição através da interação entre a teoria kuhniana e a foucaultiana ou latouriana, por exemplo.

²⁶ Nessa passagem textual, Kuhn diz do aspecto subjetivo de sua pesquisa, que por exemplo é reafirmado em Clifford Geertz (2001, p. 146) quando declara que o paradigma não diz respeito aos assuntos, mas aos praticantes, sendo esse um grande passo, uma “nova luz” para a antropologia. Assim, torna-se difícil de ler através do texto kuhniano a afirmação: “essa perda de significado do trabalho científico remete ao desaparecimento da distinção entre psicologia e lógica da descoberta científica, no sentido de que esta última não depende mais do contexto histórico e social onde ocorre.” (COCCO, 2011, p. 120).

Kuhn (2006, p. 215) fala em incomensurabilidade de paradigmas: “na ausência de uma linguagem neutra, a escolha de uma nova teoria é uma decisão de se adotar uma diferente língua-mãe e empregá-la em um mundo correspondentemente diferente.”

Um último ponto argumentado por Cocco (2011) a respeito da adequação da perspectiva de Kuhn aos pressupostos da economia da inovação é a divisão do saber em disciplinas científicas, fazendo com que a existência da comunidade científica esteja separada da sociedade e os jogos de linguagem se compartimentalizem. Inicialmente, começando pelo final, os jogos de linguagem sempre estão contextualizados em formas de vida singulares, como as comunidades, sendo a científica uma comunidade linguística simétrica a qualquer outra (MASTERMAN, 1979). Suas ações interativas ocorrem no uso da linguagem, de onde emergem as significações e se criam os conjuntos de hábitos das formas de vida. Logo, a partir do momento em que se “compartimentaliza” os jogos de linguagem, reduz-se a capacidade de dizer, debilita-se a condição de narrar e limita-se o mundo: “Os limites de minha linguagem denotam os limites de meu mundo” (WITTGENSTEIN, 1968, § 5.6, p. 111).

Separar a comunidade científica dos coletivos sociais é de fato um problema do discurso kuhniano, se lido dentro de uma abstração identitária que distancia agregados sociais diferentes. Sobre esse tema afirmou Kuhn, “[...] um paradigma pode até mesmo afastar uma comunidade daqueles problemas sociais relevantes que não são redutíveis à forma de quebra-cabeça” (2007, p. 60); “a **insulação** da comunidade científica frente à sociedade permite a cada cientista concentrar sua atenção sobre os problemas que ele julga competente para resolver.” (2007, p. 208, grifo nosso); “[...] cada comunidade é seu público e seu juiz próprio e exclusivo.” (1979b, p. 313).²⁷ Essa discussão inicia-se, particularmente, por meio da defesa de dois aspectos: a especialização e a profissionalização científica, conceitos-chave na acepção kuhniana de comunidade científica²⁸. Popper (1979, p. 65) afirmou ver, em sua crítica a ERC, “um grande perigo na especialização”, e como resposta, disse Kuhn (2006, p. 184), “[...] com respeito (à especialização), a batalha estava claramente perdida desde o

²⁷ Como alibi de sua argumentação, Kuhn (1979b) cita o clássico “caso Lysenko”, como exemplo de uma intervenção indevida do poder externo na ciência. Bourdieu trata do mesmo tema, numa perspectiva diferente (ele pensa numa “autonomia relativa da ciência” em relação aos outros campos, especialmente o econômico e o político). Bourdieu (2004, p. 68) denomina esse tipo de intervenção sobre o campo científico de “Lei de Jdanov”.

²⁸ “[...] uma comunidade científica é formada pelos praticantes de uma especialidade científica. Estes foram submetidos a uma iniciação profissional e a uma educação similares, numa extensão sem paralelos na maioria das outras disciplinas.” (KUHN, 2007, p. 222-223).

princípio. Isso não quer dizer que alguém não pudesse desejar, por boas razões, opor-se à especialização e, até mesmo, ser bem-sucedido ao fazê-lo, mas que o esforço resultaria, necessariamente, em se opor também à ciência.” Desse modo, Kuhn não problematiza criticamente a condição fronteira e limitativa que atravança a mediação entre a comunidade científica e a sociedade.

Sob os auspícios da teoria dos sistemas de Niklas Luhmann (2010) é possível tecer uma interpretação das comunidades científicas, conforme descritas por Kuhn, enquanto sistemas passíveis de autodescrição (LUHMANN, 1996, p. 170), “fechados”, pois partilham de uma redução da complexidade da multidimensionalidade do entorno social para acessarem o mundo através da competência comunicativa singular e paradigmática da comunidade²⁹ / sistema. A comunidade científica cautelosamente “fecha-se” ao entorno social para limitar a complexidade da totalidade dos acontecimentos do mundo, inalcançável para o cientista; contudo, com o “fechamento” a comunidade não se torna simples, ao contrário, ela gera a sua própria complexidade e na medida em que a complexidade aumenta, que o entorno contagia com outras possibilidades, torna a acontecer uma nova redução da complexidade, e assim intermitentemente. Reconhecendo no mundo a diferença, as veredas de possíveis relações, possíveis acontecimentos, possíveis processos, o sistema, a comunidade científica, seleciona³⁰ os “casos” que lhe compete, que lhes são comuns, excluindo outros casos, isto é, reduzindo a complexidade, para epistemicamente, poder dizer e agir pragmaticamente no mundo com os outros sistemas. O problema que aqui reside é o da instrumentalização do mundo da vida e da redução das condições de possibilidade do dizer, fragmentada pela exclusividade do discurso especializado.

Conclusão

Este texto é uma interpretação, não aplicada, dos conceitos que foram postos em discussão: paradigma, inovação, regra, comunidade científica, neutralidade – deslocados por uma concepção pragmática da informação. A perspectiva da economia da inovação é outra interpretação, aplicada, dos conceitos analisados. Este estudo buscou, a partir do texto

²⁹ Não se trata de uma insulação ou de uma sacralização da comunidade científica, no sentido de *sacrare*, separar, diante da sociedade. Trata-se de uma coleta temática no seio da sociedade, de uma captação informacional do entorno com vista a uma apreensão pelos sistemas.

³⁰ A informação é “um *transfer* a partir do meio”, uma “seleção nas escalas de possibilidades” (LUHMANN, 2010, p. 141-142).

kuhniano e da crítica da economia da inovação, contrastar o que disse Kuhn e o que disseram os neoschumpeterianos, regulacionistas e institucionalistas, tentando simultaneamente tecer comentários e enredar outra interpretação dos conceitos em análise. Por vezes, concordando, por vezes, discordando dos autores citados, e por vezes, esquadrinhando as assinaturas dos conceitos.

Na cercania das discussões epistemológica e econômica da Ciência da Informação, põe em questão a leitura do paradigma enquanto *regula* feita pela economia da inovação, circunscrita nos meios: dinheiro e poder; em contraponto, urde-se uma perspectiva interpretativa diversa, a de uma epistemologia política do conceito de paradigma, em comunhão no âmbito da Ciência da Informação, com a “epistemologia política da informação” tecida por González de Gómez (2012, p. 176). Tal interpretação, não só do paradigma, mas de conceitos comuns aos estudos sociais da ciência – inovação, comunidade científica, inovação –, atravessa e evidencia as formas de vida singulares, em especial, aquilo que é próprio à Ciência da Informação, seus usos linguísticos solidários.

Por fim, nesse movimento conclusivo concordamos com Cocco (2011, p. 126), quando fala da eminência de “abrir o novo à multiplicidade”, o novo que é a tensão essencialmente inovativa (KUHN, 1989), posto que o paradigma é um entretecer de possibilidades e de “dimensões polifônicas”. O resgate das possibilidades do paradigma para a ciência pode significar a recuperação do que há de mais próprio na ciência: a relação que se perdeu entre a *scientialis* (o próprio da ciência)³¹ e o *scientificus* (que produz ciência), isto é, resgatar a relação para dela fazer um novo uso, para além dos dispositivos de captura do capital, um uso da vida *scientiae* enquanto potência-de-ser. Ao final: “*Hay una ontología paradigmática.*” (AGAMBEN, 2010, p. 42).

Todo existente es el analogon de todo existente; por eso la existencia se nos aparece siempre separada y al mismo tiempo vinculada. Si se exagera la analogía, todo se vuelve idéntico; si se la evita, todo se divide hasta el infinito. (GOETHE *apud* AGAMBEN, 2010, p. 39)

³¹ *Scientialis*, o próprio da ciência, termo que se perdeu nas traduções de Aristóteles feitas por Boécio, no século VI d. C.; apenas o adjetivo *scientificus*, o que produz ciência, sobreviveu. (BENVENISTE, 1999, p. 249-255). A palavra originária de Aristóteles é επιστημονικος, um neologismo, que significava “saber científico”.

Referências

AGAMBEN, G. **A comunidade que vem**. Lisboa: Presença, 1993.

_____. A potência do pensamento. **Revista do Departamento de Psicologia – UFF**, v. 18, n. 1, p. 11-28, jan./jun., 2006.

_____. **Signatura rerum**: sobre el método. Barcelona: Anagrama, 2010.

ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L.. Informação, poder e política: a partir do sul, para além do sul In: MACIEL, M. L.; ALBAGLI, S.. **Informação, conhecimento e poder**: mudança tecnológica e inovação social. Rio de Janeiro: Garamond, 2011. p. 9-39.

ASSIS, J. P. Kuhn e as ciências sociais. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 7, n. 19, p. 133-164, dez. 1993.

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

_____. The cognitive viewpoint in information science. **Journal of Information Science**, v.16, p. 11-15, 1990.

BELL, D. **O advento da sociedade pós-industrial**: uma tentativa de previsão social. São Paulo: Abril Cultural, 1973.

BENVENISTE, É. **Problemas de linguística geral II**. 15. ed. Ciudad de México: siglo XXI, 1999.

BOBBIO, N. Legalidade. BOBBIO, N.; MATTEUCCI, N.; PASQUINO, G. (Org.) **Dicionário de política**. 5. ed. Brasília: UnB, 1993. v. 2, p. 674-675.

BOURDIEU, P. O campo científico. In: ORTIZ, Renato (Org.). **Pierre Bourdieu**: sociologia. São Paulo: Ática, 1983. p. 122-155.

_____. **Os usos sociais da ciência**: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: Unesp, 2004.

BUSH, V. As We may think. **Atlantic Monthly**, v. 176, n. 1, p.101-108, 1945. Disponível em: <<http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/3881/1/>>. Acesso em: 16 mar. 2013.

CAPURRO, R. Epistemologia y ciencia de la información. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5., 2003, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Escola de Ciência da Informação da UFMG, 2003.

_____. What is information science for? a philosophical reflection. In: VAKKARI, P.; CRONIN, B. (Eds.). **Conceptions of Library and Information Science**: historical, empirical and theoretical perspectives. London: Taylor Graham, 1992. p. 82-98.

CEZAR, K. G.; GOMES, C. B.. A inovação como dimensão socioeconômica do conhecimento. **Revista Digital de Biblioteconomia & Ciência da Informação**, Campinas, v. 9, n. 1, p. 209-224, jul./dez. 2011.

CHALMERS, A. F.. **O que é ciência, afinal?** São Paulo: Brasiliense, 1993.

COCCO, G.. A crise do capitalismo cognitivo: a luta dentro do novo paradigma: revisitando o debate sobre inovação. In: MACIEL, M. L.; ALBAGLI, S. **Informação, conhecimento e poder: mudança tecnológica e inovação social**. Rio de Janeiro: Garamond, 2011. p. 103-132.

CONDÉ, M. L. L. **As teias da razão: Wittgenstein e a crise da racionalidade moderna**. Belo Horizonte: Argvmentvm, 2004.

CONDE, M. V.; ARAÚJO-JORGE, T. M. Modelos e concepções de inovação: a transição de paradigmas, a reforma da C&T brasileira e as concepções de gestores de uma instituição pública de pesquisa em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 8, n. 3, p. 727-741, 2003.

DELEUZE, G. **Diferença e repetição**. 2. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Graal, 2006.

DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. **Research Policy**, v.11, n. 3, p. 147-162, 1982.

DUSEK, V. **Filosofia da tecnologia**. São Paulo: Loyola, 2009.

FEYERABEND, P. Consolando o especialista. In: LAKATOS, I.; MUSGRAVE, A. (Org.). **A crítica e o desenvolvimento do conhecimento**. São Paulo: EDUSP, 1979. p. 244-284.

FILARDI, F. et al. Desde os primórdios até hoje em dia será que o empreendedor ainda faz o que Schumpeter dizia?: evolução das características empreendedoras de 1983 a 2010. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 6, dez. 2011.

FLECK, L. **Gênese e desenvolvimento de um fato científico**. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.

FREEMAN, C. **The economics of industrial innovation**. Londres: Frances Printer, 1982.

FREEMAN, C.; PEREZ, C. **The diffusion of technical innovations and changes of technological paradigm**. Londres: University of Sussex, 1986.

GEERTZ, Clifford. **Nova luz sobre a antropologia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. Entrevista. **InCID: R. Ci. Inf. e Doc.**, Ribeirão Preto, v. 3, n. 1, p. 172-181, jan./jun., 2012.

_____. A informação: dos estoques às redes. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 24, n. 1, p. 77-83, 1995.

_____. Para uma reflexão epistemológica acerca da Ciência da Informação. **Perspect. Ci. Inf.**, Belo Horizonte, v. 6, n. 1, p. 5-18, jan./jun. 2001.

HARVEY, D. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Edições Loyola, 1993.

HEIDEGGER, M. **Ensaio e conferências**. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

_____. **Ser e tempo**. 4. ed. Bragança Paulista, SP: EDUSF; Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

INGWERSEN, P. Search procedures in the library: analysed from the cognitive point of view. **Journal of Documentation**, v. 38, Sep. p. 165-191, 1982.

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

_____. **A tensão essencial**. Lisboa: Edições 70, 1989.

_____. Lógica da descoberta ou psicologia da pesquisa? In: LAKATOS, I.; MUSGRAVE, A. (Org.). **A crítica e o desenvolvimento do conhecimento**. São Paulo: EDUSP, 1979a. p. 5-32.

_____. **O caminho desde A Estrutura: ensaios filosóficos, 1970-1993**. São Paulo: Unesp, 2006.

_____. Reflexões sobre os meus críticos. In: LAKATOS, I.; MUSGRAVE, A. (Org.). **A crítica e o desenvolvimento do conhecimento**. São Paulo: Edusp, 1979b. p. 285-343.

LAKATOS, I. O falseamento e a metodologia dos programas de pesquisa científica. In: LAKATOS, I.; MUSGRAVE, A. (Org.). **A crítica e o desenvolvimento do conhecimento**. São Paulo: Edusp, 1979. p. 109-243.

LUHMANN, N. **La ciencia de la sociedad**. México: Antrhopos, 1996.

_____. **Introdução à teoria dos sistemas**. Petrópolis: Vozes, 2010.

MACHLUP, F. **The Production and Distribution of Knowledge in the United States**. Princeton: Princeton University Press, 1962.

MASTERMAN, M. A natureza de um paradigma. In: LAKATOS, I.; MUSGRAVE, A. (Org.). **A crítica e o desenvolvimento do conhecimento**. São Paulo: Edusp, 1979. p. 72-108.

POPPER, K. A ciência normal e seus perigos. In: LAKATOS, I.; MUSGRAVE, A. (Org.). **A crítica e o desenvolvimento do conhecimento**. São Paulo: Edusp, 1979. p. 63-71.

PORAT, M. U. **The Information Economy**. California: Stanford University, 1976.

RENDÓN ROJAS, M. A. R. Hacia um nuevo paradigma em bibliotecologia. **Transinformação**, Campinas, v. 8, n. 3, p. 17-31, set./dez. 1996.

SALDANHA, G. S. Thomas Kuhn na epistemologia da Ciência da Informação: uma reflexão crítica. **Informação & Informação**, Londrina, v. 13, n. 2, p. 56-78, jul./dez. 2008.

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

SHANNON, C. E.; WEAVER, W. **A teoria matemática da comunicação**. São Paulo: DIFEL, 1975.

VIEGAS, L. H. T.s; BOMTEMPO, J. V. Uma conceituação estruturalista para inovação radical. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 6, dez., 2011.

WIENER, N. **Cibernética e sociedade**: o uso humano de seres humanos. 3. ed. São Paulo: Cultrix, 1970.

WITTGENSTEIN, L. **Investigações filosóficas**. 5. ed. Petrópolis: Vozes; Bragança Paulista: EDUSF, 2008.

_____. **Tractatus logico-philosophicus**. São Paulo: Nacional, EDUSP, 1968.

Artigo submetido em: 29 mar. 2014

Artigo aceito em: 18 jun. 2014