

147

**Kuhn, Sarton e a História
da Ciência**

**José Carlos Pinto de Oliveira e
Amélia de Jesus Oliveira**

Primeira Versão

Primeira Versão é uma publicação do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Destina-se a abrigar aqueles trabalhos de circulação restrita, seja porque são parte de uma pesquisa em andamento, seja por estarem voltados para atividades didáticas ou, ainda, são 'papers' apresentados em reuniões fora do âmbito do IFCH. *Primeira Versão* está aberta a todos os professores do Instituto. As propostas de publicação deverão respeitar o limite máximo de 50 páginas e os originais deverão ser entregues no Setor de Publicações.

Comissão de Publicações

FICHA TÉCNICA

Diretor Associado: Prof. Dr. Jesus José Ranieri

Comissão de Publicações:

Coordenação Geral:

Prof. Jesus José Ranieri

Coordenação da Coleção Idéias:

Profa. Dra. Neri de Barros Almeida

Coordenação da Coleção Trajetórias:

Prof. Dr. Álvaro Bianchi

Coordenação das Coleções Seriadas:

Prof. Dr. José Carlos Pinto de Oliveira

Coordenação das Coleções Avulsas:

Profa. Dra. Guita Grin Debert

Coordenação da Coleção Clássicos:

Profa. Dra. Nádia Farage

Representantes dos Departamentos:

Profa. Dra. Neri de Barros Almeida – DH

Prof. Dr. José Carlos Pinto de Oliveira – DF

Prof. Dr. Álvaro Bianchi – DCP

Profa. Dra. Guita Grin Debert – DA

Prof. Dr. Jesus José Ranieri – DS

Representantes dos funcionários do

Setor de Publicações e Gráfica:

Maria Cimélia Garcia e Marcilio Cesar de Carvalho

Representantes discentes:

Rodrigo Bulamah (pós-graduação)

Gabrieli Simões (graduação)

Setor de Publicações:

Maria Cimélia Garcia – Maria Aparecida Palma de Lima – Alcebiades Rodrigues Júnior

– Ana Paula Freitas

Gráfica:

Marcilio Cesar de Carvalho – Cleusa L. C. Schetini – Samuel Ferreira – Marcelo Santos Bolla

Endereço para correspondência

IFCH/UNICAMP

SETOR DE PUBLICAÇÕES

Rua Cora Coralina s/n.

CEP: 13083-896 – Campinas – SP

Livraria Tel./Fax. (19) 3521.1604 / Publicações (19) 3521.1603

pub_ifch@unicamp.br

<http://www.unicamp.br/ifch/publicacoes/>

<http://www.facebook.com/publifch>

Capa – Composição e Diagramação – Revisão – Impressão – Divulgação
IFCH/UNICAMP

KUHN, SARTON E A HISTÓRIA DA CIÊNCIA

*José Carlos Pinto de Oliveira**
*e Amélia de Jesus Oliveira***

Resumo: O trabalho científico de Leonardo da Vinci foi, talvez, a principal inspiração da investigação histórica de George Sarton. Ele acabou por não produzir nenhuma obra à altura de suas aspirações sobre o tema, mas o pouco que escreveu sobre Leonardo é revelador da importância que lhe atribuía na história da ciência. Isso é particularmente claro no tratamento dado a Leonardo nas referências de Sarton à descoberta da circulação do sangue por William Harvey (século XVII). No presente artigo, recorreremos, pois, em especial a esse episódio para esboçar a concepção de Sarton a respeito do desenvolvimento da ciência. Ela ilustra muito bem a perspectiva da historiografia tradicional, que é alvo da crítica de Thomas Kuhn. Kuhn não escreveu sobre Leonardo ou Harvey, mas pretendemos mostrar que, ainda que de modo indireto, ele toma posição claramente contrária a Sarton também quanto a esse episódio histórico particular.

Palavras-chave: Kuhn, Sarton, Leonardo da Vinci, história da ciência, Butterfield, William Harvey, Galeno, circulação do sangue.

* Prof. do DF-IFCH-UNICAMP.

** Pesquisadora colaboradora no DF-IFCH-UNICAMP (2013-2014).

1. Introdução

Em meados do século XX, a história da ciência se modificou substancialmente a ponto de se poder falar, como faz Thomas Kuhn, em uma “revolução historiográfica” (KUHN, 1970, p. 3). Em *A Estrutura das Revoluções Científicas*, sua crítica se volta genericamente contra a história da ciência dos “manuais científicos”, “textos de divulgação e obras filosóficas moldadas naqueles” (KUHN, 1970, p. 136) e contrapõe a ela uma nova perspectiva histórica. Nessa obra, são indicados alguns nomes¹ de representantes do movimento que já propiciava a mudança, mas não de historiadores tradicionais, responsáveis pelos livros que, segundo Kuhn, nos têm enganado “em aspectos fundamentais” sobre a ciência (KUHN, 1970, p. 1).

É somente nos textos posteriores que a crítica de Kuhn assume contornos mais claros quanto à identificação de adeptos da historiografia tradicional. Em uma das poucas passagens em que indica nomes, Kuhn se refere a Condorcet, Comte, Dampier e Sarton (KUHN, 1977, p. 148 e 106-107). George Sarton aparece como figura privilegiada dado o papel significativo que teve contemporaneamente para o estabelecimento da disciplina de história da ciência e também pela influência de suas “pesquisas monumentais” (KUHN, 1977, p. 109 e 148). Contudo, não há, da parte de Kuhn, uma referência crítica a Sarton enquanto representante da história da ciência mais antiga que se compare com as referências elogiosas a Koyré enquanto representante da nova historiografia.² Mas cremos que Sarton se prestaria muito bem a isso.

O trabalho científico de Leonardo da Vinci foi, talvez, a principal inspiração da investigação histórica de Sarton. Comparando estudos sobre

¹ Alexandre Koyré, Émile Meyerson, Hélène Metzger e Anneliese Maier (KUHN, 1970, p. vi).

² Ver PINTO DE OLIVEIRA, 2012.

os manuscritos de Leonardo da Vinci, Sarton relata seu envolvimento com a obra do autor renascentista:

Entre os anos de 1916 e 1919, eu mesmo estive envolvido em uma análise profundamente investigativa dos manuscritos de Leonardo, proferi uma série de conferências no Instituto Lowell de Boston e então, aparentemente, desisti do assunto. Não desisti realmente, mas tendo percebido que era impossível apreciar corretamente o pensamento científico de Leonardo sem uma compreensão mais profunda do pensamento medieval do que aquela que eu possuía à época, empreendi uma investigação sistemática de todos os escritos medievais. Como meus leitores sabem, tenho me empenhado nesse trabalho nos últimos vinte e cinco anos e estou ainda um século distante de Leonardo! (SARTON, 1944, p. 185).

O trabalho de vinte e cinco anos a que Sarton se refere é a “monumental” *Introduction to the History of Science*. Como indica Dorothy Stimson, essa obra, publicada em cinco tomos entre 1927 e 1948, resultou do empenho de Sarton em “fazer um estudo minucioso dos antecedentes de Leonardo” (STIMSON, 1962, p. xv).³

Mas o fato é que Sarton não chegou a produzir nenhuma obra sobre Leonardo que correspondesse a suas aspirações. Arnold Thackray e Robert Merton (1972, p. 486) comentam o abandono do projeto de um amplo estudo sobre Leonardo:

³ É interessante notar que ainda em 1949, ano seguinte ao da publicação do último tomo da obra, Sarton volta a falar sobre o estudo de Leonardo e mais uma vez o relaciona à escrita da *Introduction*: “Leonardo, algumas vezes denominado o pai da ciência moderna, era filho da Idade Média”. E assim, para avaliar adequadamente seu pensamento, era necessário um conhecimento sistemático da ciência medieval “século por século” (SARTON, 1962, p. 367-368). Já em *Six Wings: Men of Science in the Renaissance* (onde Leonardo é a sexta e última “asa”), ele apenas atualiza a nota, referindo-se então a seu trabalho dos últimos *trinta e cinco* anos (Cf. SARTON, 1957, p. 306, nota 4).

Em 1918 [...] Sarton mencionou um estudo dos manuscritos científicos de Leonardo da Vinci que concluiria em cerca de seis meses. [...] Depois, em julho de 1918, ele escreveu num tom misto de consternação e prazer: “Leonardo estava interessado em quase tudo... [Meu livro] será, de fato, uma enciclopédia do conhecimento positivo alcançado até o fim do século XV”. E logo ele estava procurando ajuda de especialistas [...] A referência ao estudo de Leonardo – seu principal interesse – continua na correspondência e nos relatórios anuais por muitos anos mais, embora o livro prometido nunca tenha se materializado (THACKRAY & MERTON, 1972, p. 486-487).

Thackray e Merton (1972, p. 487) afirmam que Sarton publicou somente dois estudos sobre Leonardo, “dois estudos populares”, em 1919 e 1952 (que aqui citamos tais como foram republicados respectivamente em SARTON, 1948 e 1962).⁴

Mas, apesar de Sarton pouco ter escrito sobre seu objeto de inspiração, o que produziu é indicador da importância que atribuía a Leonardo na história da ciência, reiterada, particularmente, nas referências à descoberta da circulação do sangue, realizada por William Harvey no século XVII.

No presente artigo, procuramos mostrar como a concepção de George Sarton se ajusta à perspectiva da historiografia tradicional ou ‘velha historiografia da ciência’ a que se opõe a “nova historiografia da ciência” de Kuhn. Na seção 2, recorreremos em especial ao episódio da descoberta da circulação do sangue para esboçar a concepção de Sarton a respeito do desenvolvimento da ciência. Na seção 3, pretendemos sustentar que ela ilustra muito bem a historiografia tradicional, alvo da crítica de Thomas Kuhn.

⁴ Além dos estudos destacados por Thackray e Merton, consideramos aqui outros trabalhos de Sarton sobre Leonardo: o capítulo 6 de *Six Wings* (seu último livro, de 1957, que ele não chegou a ver publicado) e duas resenhas de obras de Leonardo publicadas por diferentes editores (SARTON, 1944 e 1953).

Kuhn não escreveu sobre Leonardo ou Harvey, mas procuramos mostrar que, ainda que de modo indireto, através de sua avaliação da obra de Butterfield, ele toma posição claramente contrária a Sarton também quanto a esse episódio histórico particular.

2. Sarton, Leonardo e a circulação do sangue

Nas primeiras linhas de “The Quest for Truth: Scientific Progress during the Renaissance”, Sarton escreve:

Muitas pessoas compreendem mal a ciência e, portanto, dificilmente se pode esperar que elas tenham uma ideia precisa de sua história. A história da ciência poderia ser definida como a história da descoberta da verdade objetiva, da conquista gradual da matéria pela mente humana. Ela descreve o esforço longo e interminável pela libertação do pensamento – libertação da violência, da intolerância, do erro e da superstição.

A história da ciência é uma das partes essenciais da história espiritual da humanidade. As outras partes são a história da arte e a história da religião. Ela difere dessas outras partes na medida em que o desenvolvimento do conhecimento é o único desenvolvimento que é verdadeiramente cumulativo e progressivo. Consequentemente, se tentamos explicar o progresso da humanidade, a história da ciência deve ser o eixo principal de nossa explicação (SARTON, 1962, p. 102).⁵

A história da descoberta da circulação do sangue é um dos três relatos que Sarton expõe sinteticamente no início de *The Life of Science* como

⁵ De modo bastante semelhante, o autor apresenta sua visão cumulativista em SARTON, 1927, p. 3-4, e 1936, p. 5. São passagens muito citadas para indicar a concepção de Sarton sobre o progresso da ciência. Ver também SARTON, 1937, cap. 1.

exemplos dessa expansão do conhecimento. Harvey descobriu que o sangue circulava, isto é, era bombeado pelo coração e levado às outras partes do corpo através das artérias, e voltava ao coração através das veias. Depois de retornar, o sangue passava de um lado ao outro do coração através dos pulmões, onde se reabastecia de oxigênio, antes de retomar o circuito.

A abordagem apresentada do feito de Harvey exalta o cientista que triunfou sobre outros que viveram antes dele e que falharam na descoberta de uma verdade, segundo Sarton, acessível há muito tempo. Isso pode ser facilmente observado quando Sarton sintetiza as ideias de Galeno, apresentadas mais de 14 séculos antes de Harvey. Entre outras diferenças, Galeno acreditava que o sangue passava de um lado ao outro do coração através de poros invisíveis, diretamente, e não via pulmões como na teoria de Harvey. Sarton escreve que

Para explicar o impossível, Galeno foi obrigado a supor que [o sangue] passava através de inumeráveis poros *invisíveis* pela parede sólida que dividia o coração direito do esquerdo. Ninguém nunca detectou esses poros, pois eles não são simplesmente invisíveis, mas inexistentes. Contudo, Galeno, sumo pontífice da medicina grega e, nove séculos mais tarde, Avicena, o infalível papa médico da Idade Média, tinham falado com autoridade tão incontestável que essa suposição gratuita foi aceita como um evangelho (SARTON, 1948, p. 8).

Sarton sustenta a visão de que a ciência antiga e a medieval careciam dos parâmetros da ciência moderna advindos com a revolução científica: o método experimental, o espírito crítico ou cético e o racionalismo (Cf. SARTON, 1950, p. 155). É por isso que, a seu ver, homens como Galeno e Avicena não puderam apresentar nada mais do que uma “suposição gratuita” acerca da circulação do sangue.

No capítulo introdutório de sua principal obra, Sarton declara seu interesse maior pela ciência moderna, aquela que, segundo ele, acumulou verdades e que apresenta um progresso “tremendo” (1927, p. 14). E é com esse entusiasmo pela ciência moderna que ele se volta para analisar o passado:

O historiador da ciência não pode prestar muita atenção ao estudo da superstição e da magia, isto é, da insensatez, porque isso não o ajuda em nada a compreender o progresso humano. A magia é essencialmente não progressiva e conservadora; a ciência é essencialmente progressiva. A primeira vai para trás; a última, para frente (SARTON, 1927, p. 19).

E, mais adiante:

A quantidade de conhecimento positivo disponível na Idade Média era muito pequena [...]. Havia pouca oportunidade para a indução e, sob a influência escolástica, o conhecimento tomou quase exclusivamente uma forma dedutiva. Não havia muita escolha. Admitidas as premissas arbitrárias dos teólogos e a escassez de conhecimento positivo, o escolasticismo foi uma consequência quase inevitável. [...] Apesar da crise política e das tendências obscurantistas, o conhecimento positivo devia aumentar e se acumular. Todo progresso nessa direção, mesmo que muito pequeno, era decisivo e irrevogável. Assim, podemos dizer que a cura do escolasticismo era simplesmente o progresso do conhecimento positivo, e isso significa o progresso do método experimental (SARTON, 1927, p. 23-24).

De um modo geral, a visão apresentada no capítulo introdutório da sua extensa obra é pautada pela comparação entre a “esterilidade relativa do escolasticismo” e a “imensa, quase inconcebível fertilidade” da ciência

moderna (SARTON, 1927, p. 28). A oposição entre os períodos é enfatizada por sua repetida prescrição do método experimental para a “cura do escolasticismo”.⁶

Escreve Sarton:

A história da ciência sempre pode ser considerada sob dois aspectos: positivamente, como a gradual exposição da verdade, o aumento da luz; ou, negativamente, como o triunfo progressivo sobre o erro e a superstição, a diminuição da escuridão. Ao estudar a ciência medieval, o moderno cientista se torna um pouco impaciente porque está acostumado a um passo muito mais rápido. Ele gostaria de poder observar o progresso da ciência e, por muitos séculos, o passo foi frequentemente tão lento, com tantas paradas e regressões que se pode ter a impressão de que não houve nenhum progresso (SARTON, 1927, p. 25).

Essa consideração de Sarton nos reconduz ao relato da descoberta da circulação do sangue, em que os dois aspectos por ele identificados como componentes da história da ciência são nitidamente perceptíveis. A contribuição de Harvey foi um grande passo e gerou um progresso rápido em comparação com as concepções de Galeno (e Avicena) que, por muito tempo, foram responsáveis pela ocultação da verdade.

Em seu livro sobre Galeno (1954), Sarton parece então cumprir o que acredita ser a tarefa do historiador da ciência: de um lado, expor a gradual busca da verdade e, de outro, apresentar o triunfo progressivo sobre o erro e a superstição. Ao justificar a importância de Galeno para a ciência moderna, ele apresenta as contribuições do antigo anatomista,

⁶ Além da passagem mencionada, a expressão “cura” aparece ainda nas páginas 25 e 29.

fisiologista, médico, cirurgião e farmacêutico.⁷ Contudo, segundo Sarton, Galeno não realizou plenamente o que poderia ter realizado porque

começou sua vida como um amante da verdade científica, um investigador honesto, um dos raros antigos que entenderam e demonstraram o método científico, mas terminou como um teólogo. Tinha sido cuidadosamente treinado para ter a mente aberta, ser imparcial e tolerante; preservou algum tipo de ecletismo tanto na filosofia como na medicina. Contudo, criou uma doutrina científica, uma teologia, que foi tão dogmática quanto poderia ser (SARTON, 1954, p. 59).

É interessante verificar quão valorativa é a descrição histórica da “doutrina” que perdurou por muitos séculos, mantendo vivo o que Sarton chama de “aberrações galênicas” (SARTON, 1954, p. 51). A passagem que segue ilustra muito bem esse ponto de vista sobre Galeno:

Sua descrição dos vasos sanguíneos era muito deficiente e confusa. Mas quem ousaria culpá-lo por isso? Ele poderia ter descoberto a circulação pulmonar, mas não o fez, e sua influência bloqueou o caminho para a descoberta da real circulação. Mesmo Harvey, ainda em 1628, tinha sido cuidadoso para não ofender os preconceitos e não ferir os sentimentos de seus leitores galênicos (SARTON, 1954, p. 47).

Por conta disso é que David Lindberg se refere diretamente a Sarton e seu *Galen of Pergamon* para ilustrar o fato de que Galeno tem sido alvo de abusos por parte dos historiadores, “agastados com ele por não ser moderno” (LINDBERG, 2007, p. 130).

⁷ É interessante notar a busca de Sarton pelas contribuições de Galeno em especialidades que só passariam a existir após a chamada Revolução Científica.

A ciência moderna, segundo Sarton, nasce nos trabalhos dos renascentistas que, imbuídos do espírito de experimentação e de busca da verdade, promoveram uma repentina expansão do conhecimento (Cf. SARTON, 1948, p. 78). E vale mencionar aqui novamente o artigo “The Quest for Truth”, no qual ele apresenta o Renascimento como período de transição entre a Idade Média e a Moderna, em que as inovações eram gigantescas e revolucionárias. Tantas foram as novidades que, segundo Sarton, nem se poderia falar propriamente de renascimento ou recomeço nas ciências, já que o período foi de um “real nascimento, um novo começo” (SARTON, 1962, p. 104).

Leonardo aparece-lhe como exemplo do verdadeiro espírito científico: ao invés de se fiar em autoridades passadas, observa a natureza; tem espírito crítico e realiza experimentações. Ele está apto a superar o vício fundamental dos escolásticos, antecipando em um século e meio, na prática, o método propagado pela filosofia de Francis Bacon. Essas são algumas das considerações que Sarton apresenta no texto que tem o significativo título de “Leonardo and the Birth of Modern Science”.⁸

Em “Leonardo da Vinci”⁹, Sarton mais uma vez evidencia os aspectos revolucionários da obra do grande gênio, precursor de tantos ramos do conhecimento científico, e afirma que “o historiador da ciência fica impressionado pelos artifícios de Leonardo” (SARTON, 1962, p. 134). E, sob uma perspectiva anacrônica como a apontada por Lindberg com respeito a Galeno, Sarton examina as dificuldades com as quais se deparou o grande renascentista, afirmando que, embora fosse isento de superstições, não conseguiu se desvencilhar completamente de antigos preconceitos.

⁸ O texto, de 1919, é o primeiro dos dois estudos de Sarton sobre Leonardo citados por Thackray e Merton, e republicado em *The Life of Science*. Segundo o catálogo da obra de Sarton publicado por Katharine Strelsky (1957), o título original do texto (item 69) é “The Message of Leonardo: his Relation to the Birth of Modern Science”.

⁹ O segundo dos dois textos de Sarton sobre Leonardo citados por Thackray e Merton. Publicado em 1952, corresponde ao item 8 do catálogo de Strelsky citado na nota anterior. Ver também nota 4 acima.

Na verdade, a história da circulação do sangue é apresentada por Sarton de modo a evidenciar a dificuldade encontrada por aqueles que poderiam ter descoberto “a verdade” anteriormente. A lista de observadores que tiveram seu caminho bloqueado pelo “evangelho” de Galeno e, mais tarde, pelo de Avicena, compreende os nomes de cientistas que viveram na época de ouro da busca pela verdade, o Renascimento:

Quando fecho meus olhos e evoco o passado, imagino que essa grande descoberta estava trancada em uma arca de que observadores atentos como Leonardo, Vesalius, Servetus ou Colombo teriam facilmente descoberto o segredo se tivessem devotado a isso todo seu esforço. Mas eles não ousaram se aproximar suficientemente porque o Preconceito estava sentado sobre a tampa. Posso ver esses grandes homens timidamente rondando o cofre, misteriosamente atraídos por ele, mas reduzidos à impotência, enquanto a Verdade continuava aprisionada dentro dele (SARTON, 1948, p. 9).

Dos “observadores atentos” que poderiam ter encontrado a explicação definitiva para a circulação sanguínea, Sarton parece lamentar particularmente o fato de que *até* Leonardo da Vinci, “dotado de tanto talento e originalidade e que tinha dissecado um grande número de corpos e examinado minuciosamente muitos corações (...), esteve subjugado a esse dogma intangível” (SARTON, 1948, p. 9). Sarton chega a afirmar que Leonardo havia percebido a verdadeira explicação, mas que os “poros invisíveis”, imaginados por Galeno e Avicena, eram demasiadamente sagrados para serem contestados. Segundo Sarton, foi o preconceito que impediu Leonardo de chegar à descoberta da circulação do sangue.¹⁰ O tratamento dispensado

¹⁰ Além do preconceito galênico, Sarton identifica também “preconceitos platônicos”: “De Platão, neoplatônicos e da Cabala, ele [Leonardo] havia herdado a ideia do microcosmo *versus* macrocosmo (...) Isso o confundiu como ocorreu com inúmeras pessoas antes dele, levando-as a todo tipo de falsas analogias. Os ossos do homem

a Leonardo pela descoberta que ele *não* fez é, assim, ilustrativo da importância que Sarton lhe conferia na história da ciência.

Nas resenhas escritas por Sarton com relação a Leonardo, a avaliação das obras é guiada exatamente pela interpretação que os organizadores apresentam quanto à concepção de Leonardo sobre essa ‘não-descoberta’. Assim, na resenha de 1944, lemos:

Com o intuito de mensurar o valor das compilações de Richter e MacCurdy para o historiador da ciência, vamos considerar um exemplo crucial – a visão de Leonardo sobre a circulação do sangue. Richter não hesita em dizer que “Leonardo tinha uma clara concepção dela” (vol. 2, p. 105, nota). Essa afirmação é tão absurda quanto dogmática. As poucas passagens citadas por ele não a justificam de modo algum. MacCurdy não dogmatiza e nos oferece uma seleção mais ampla dos itens anatômicos e fisiológicos, capacitando-nos a alcançar conclusões mais verdadeiras (SARTON, 1944, p. 185-186).

Na resenha da compilação feita por O’Malley e Saunders, Sarton destaca justamente o caderno de anatomia de Leonardo e afirma:

A principal vantagem dessa publicação para os historiadores da ciência de leitura em língua inglesa é o fato de que todos os desenhos e os textos a eles referentes estão agrupados em uma ordem sistemática (...) Uma introdução contém todas as informações relativas à vida de Leonardo, às ilustrações anatômicas antes dele, suas realizações anatômicas, seus

são como as rochas da terra; há um lago de sangue no homem da mesma maneira como existem oceanos; as marés do oceano são comparáveis ao pulso humano; a “circulação” do sangue no corpo é como a circulação da água na terra; (SARTON, 1962, p. 137).

manuscritos, etc. Vamos dar um exemplo: o melhor diz respeito às conclusões do conhecimento de Leonardo sobre o coração e o movimento do sangue (SARTON, 1953, p. 65).

Na sequência, Sarton cita uma extensa passagem em que O'Maller e Saunders afirmam que Leonardo não tinha conhecimento da circulação do sangue e que, até 1500, derivava sua opinião da degradada visão do sábio antigo Galeno. O grande elogio ao livro é devido, sobretudo, ao fato de ele mostrar as limitações de Leonardo para antecipar a descoberta realizada por Harvey.¹¹

3. Kuhn, Butterfield e Sarton

Como vimos, em uma das poucas passagens em que indica nomes responsáveis pela historiografia tradicional da ciência, Kuhn (1977, p. 148) se refere a uma tradição que vai “de Condorcet e Comte a Dampier e Sarton”. Segundo ele, essa tradição

percebia o avanço científico como o triunfo da razão sobre a superstição primitiva, o único exemplo da humanidade operando em seu modo mais elevado. [...] as crônicas que produziu tiveram uma intenção eminentemente exortativa e

¹¹ Ele confirma essa apreciação em *Six Wings*, onde diz que “a melhor ferramenta para o estudo da anatomia de Leonardo nos foi propiciada por Charles D. O'Malley and J. B. de C. M. Saunders: *Leonardo da Vinci on the Human Body*” (SARTON, 1957, p.294, nota 4). No corpo do texto correspondente, ele escreve: “Os desenhos anatômicos das partes internas flexíveis do corpo são extremamente difíceis e alguns desses desenhos feitos por Leonardo há mais de 450 anos nunca tinham sido igualados (fotografias, embora de boa qualidade, nem sempre podiam substituí-los). Infelizmente, como não foram publicados até nosso tempo, eles dificilmente puderam influenciar o progresso da anatomia. Leonardo foi o maior precursor da anatomia moderna, mas seu verdadeiro criador foi Vesalius” (SARTON, 1957, p. 174-175).

incluíam poucas informações quanto ao conteúdo da ciência, além de quem fez tal descoberta e quando. [...] Mesmo sabendo que parecerá ofensiva a algumas pessoas que prezo, não vejo alternativas à ênfase neste ponto. Os historiadores da ciência têm com George Sarton uma imensa dívida por seu papel no estabelecimento da profissão, mas a imagem dessa especialidade que ele propagou continua a causar muito prejuízo, apesar de ter sido rejeitada desde então, e isso já faz algum tempo (KUHN, 1977, p. 148).¹²

Na longa entrevista de 1995, quando indagado sobre a razão de não se ter associado diretamente a Sarton em Harvard, Kuhn expressa a grande divergência entre eles: “ele era certamente um historiador *whig* e via a ciência como a maior realização humana e o modelo para tudo o mais. Não é que eu pensasse que a ciência *não* era uma grande realização humana, mas eu a via como uma entre várias. Eu poderia ter aprendido uma porção de dados com Sarton, mas não teria aprendido nenhum tipo de coisa que queria explorar” (KUHN, 2000, p. 282). Logo na sequência, quando rapidamente analisa o ambiente acadêmico americano, no qual iniciou seus estudos em história da ciência, Kuhn procura acentuar a discrepância entre seu ponto de vista e o de Sarton e alguns outros contemporâneos. Segundo ele, o que estes faziam não era “realmente história; era história de manuais” (KUHN, 2000, p. 282).

Enquanto apresenta a crítica às historiografias mais antigas, Kuhn aponta exemplos de trabalhos que estariam alterando significativamente a história do desenvolvimento científico. Interessa-nos particularmente aqui as considerações que ele apresenta sobre o trabalho de Herbert Butterfield. Para Kuhn, o livro desse historiador (geral) sobre a história da ciência, *The Origins of Modern Science*, publicado originalmente em 1949, contribuiu significativamente para romper com a visão enganadora de que a ciência

¹² Ver também KUHN, 1977, p. 106.

moderna surgiu em função de novas observações e novos métodos. E quando acentua a importância do exame da ciência medieval para a compreensão das novidades essenciais do século XVII, Kuhn indica a “síntese pioneira” de Butterfield como referência em um caminho a ser percorrido (KUHN, 1977, p. 109).

Segundo Kuhn (1977, p. 35, nota 3), em seus estudos acerca das origens da ciência moderna, Butterfield explica “plausivelmente as principais transformações conceituais do início da ciência moderna como ‘decorrentes, não de novas observações ou evidências adicionais em primeira instância, mas de transposições que estavam ocorrendo nas mentes dos próprios cientistas’”¹³. Contudo, se Butterfield escreveu uma obra “admirável” (KUHN, 1977, p. 35, nota 3), se indicou uma trilha a ser seguida para um melhor encaminhamento da análise histórica da ciência, ele não conseguiu, segundo o juízo de Kuhn, se manter inteiramente fiel a essa trilha em toda a sua obra. Escreve Kuhn:

Nos primeiros quatro capítulos, Butterfield explicou plausivelmente as principais transformações conceituais do início da ciência moderna (...). Os dois capítulos seguintes, “O método experimental no século XVII” e “Bacon e Descartes”, forneceram relatos mais tradicionais de seus temas. Embora esses temas parecessem obviamente relevantes para a abordagem do desenvolvimento científico, os capítulos que versavam sobre eles continham pouco material realmente explorado nas outras partes do livro (KUHN, 1977, p. 35, nota 3).

Em outra menção, a ressalva kuhniana é mais específica. O objeto de elogios não são “os quatro primeiros capítulos”. Apesar de, novamente, se referir a *Origins of Modern Science* como “admirável”, Kuhn afirma que

¹³ A referência à obra de Butterfield como exemplo de observação histórica perspicaz aparece já na *Estrutura*, no capítulo VIII (KUHN, 1970, p. 85).

Um aspecto da discussão de Butterfield tem ajudado, na verdade, a preservar os mitos. As novidades historiográficas acessíveis em seu livro estão concentradas nos capítulos 1, 2 e 4, que tratam do desenvolvimento da astronomia e da mecânica. As novidades são, contudo, justapostas a relatos essencialmente tradicionais das visões metodológicas de Bacon e Descartes, ilustradas num capítulo sobre William Harvey (KUHN, 1977, p. 131, nota 2).

O capítulo sobre William Harvey a que Kuhn se refere é justamente o capítulo 3, que, nessa passagem, ele exclui como exemplo de texto que explica de modo plausível as transformações conceituais do início da ciência moderna e equipara a “relatos essencialmente tradicionais sobre as concepções metodológicas”. E aqui cabe indagar: quais as características do capítulo 3 de *Origins of Modern Science* que fazem dele um relato “essencialmente” tradicional? Não surpreendentemente, podemos verificar que são exatamente aquelas já presentes na análise de Sarton sobre a descoberta da circulação do sangue.

A primeira nota característica de uma história tradicional que nos chama atenção no capítulo de Butterfield sobre Harvey é a comparação entre o desenvolvimento do conhecimento a partir do Renascimento e o que havia antes. Nesse aspecto, Butterfield exalta o grande avanço na arte da observação, lembrando que os artistas (com destaque para Leonardo da Vinci) “foram os primeiros a protestar contra o mero servilismo e a autoridade, os primeiros a proclamar que cada qual tem de observar a natureza por si mesmo” (BUTTERFIELD, 1966, p. 51).

De modo semelhante a Sarton, Butterfield exalta a prioridade da descoberta da circulação do sangue como resultado do mérito e da capacidade individuais do descobridor de se desvencilhar da tradição passada, lembrando que Harvey teria declarado que “aprendia e ensinava anatomia, ‘não a partir dos livros, mas da dissecação’” (BUTTERFIELD, 1966, p. 61). Nessa avaliação, o historiador ressalta o papel do método

experimental de Harvey, que revela um “sabor extraordinariamente moderno” (BUTTERFIELD, 1966, p. 62) e que rompe definitivamente com a visão galênica. Depois de apresentar uma síntese sobre essa visão, ele afirma:

Temos aqui um sistema complexo de erros em relação ao qual é necessário observar que a doutrina não era somente errada em si, mas que, até ser corrigida, permaneceu como uma barreira permanente contra o avanço da fisiologia – pois, antes disso, nada mais, de fato, poderia estar correto. É um desses casos em que podemos dizer que, uma vez retificado, o caminho permaneceu aberto para um tremendo fluxo de mudanças posteriores em outros domínios (BUTTERFIELD, 1966, p. 54-55).

Segundo Butterfield, o domínio de Galeno foi longo e se estendeu sobre muitos pensadores – “até mesmo sobre Leonardo da Vinci” (p. 55). Na análise da evolução para a descoberta de Harvey, Butterfield discute as contribuições de cientistas que poderiam ter realizado a descoberta, mas que não o fizeram porque estavam demasiadamente influenciados por Galeno:

Até o século XVII, portanto, *uma curiosa rigidez mental* impediu até mesmo os principais estudiosos da ciência de compreender as verdades essenciais em relação à circulação do sangue, apesar de ser possível afirmar com certa justiça que eles já mantinham algumas das mais significativas evidências (BUTTERFIELD, 1966, p. 58, grifo nosso).

Butterfield comenta que a recepção consolidada do trabalho de Harvey levou de trinta a cinquenta anos, “apesar de seus argumentos parecerem talvez mais adequados para nós hoje do que os de qualquer outro tratado escrito naquele período” (BUTTERFIELD, 1966, p. 65). Para Butterfield, o que fez a grande diferença foi o método experimental:

Somente agora poder-se-ia começar a compreender corretamente a respiração ou até mesmo a função digestiva e outras funções. Dada a circulação do sangue, correndo através das artérias e retornando pelas veias, poder-se-ia começar a perguntar “o que ela transporta e por quê, como e onde ela recebe suas cargas [...]”. Portanto, tanto em consideração aos métodos quanto aos resultados, parece que atingimos, finalmente, algo parecido com a genuína revolução científica (BUTTERFIELD, 1966, p. 65-66).

4. Notas finais

“Por quarenta anos o nome de George Sarton tem sido praticamente sinônimo de história da ciência”. A afirmação que abre o prefácio de Dorothy Stimson a *Sarton on the History of Science*, de 1962, passados cinquenta anos, é ainda bastante expressiva, embora não isenta de ambiguidade. Foi também em 1962 que Kuhn, com *A Estrutura das Revoluções Científicas*, anunciou o surgimento de uma nova história da ciência em resposta a uma história da ciência mais antiga, que, enquanto disciplina acadêmica autônoma, existia graças, sobretudo, ao trabalho incansável de Sarton.

Assim, se é verdade que a observação de Stimson continua valendo como reconhecimento do trabalho de Sarton para o estabelecimento desse campo¹⁴, é também verdade que a afirmação passou a ser agora questionável em vista da nova concepção de história da ciência, que pouco faz menção ao trabalho histórico de Sarton.¹⁵

¹⁴ Ver, por exemplo, KUHN, 1977, p. 148; FICHANT, 1971, p.78 e KRAGH, 1989, p. 19.

¹⁵ Helge Kragh (1987, p.198, nota 43), por exemplo, afirma que a visão de Sarton é, segundo padrões modernos, “um tanto ingênua e surpreendentemente a-histórica”, fazendo referência ao juízo de Hall (1969) que, apesar de considerar que Sarton foi um homem de grande saber, admite que não se pode deixar de indagar se ele foi de fato um historiador. Kragh cita ainda Kuhn (1977, p.148) para indicar a suposta visão a-histórica de Sarton.

Como podemos observar, Butterfield mantém alguns traços da história que Kuhn julga carente de superação por apresentar uma visão distorcida do papel do método experimental na revolução científica e que, no caso em questão, diz respeito à fisiologia. Devemos lembrar que Kuhn se refere a esse campo como sendo um campo em que a experimentação não seguia o modelo baconiano, mas sim o modelo clássico de Galeno.¹⁶ Cabe lembrar ainda que, numa das raras vezes em que menciona o nome de Leonardo da Vinci em sua obra, Kuhn (1977, p. 49) afirma: “como a carreira de Leonardo também indica, as preocupações com instrumentos e engenharia não fazem de um homem um experimentalista”.

Os traços que aproximam Butterfield de Sarton são os mesmos que o distanciam de Kuhn. *The Origins of Modern Science* representa um passo para a nova historiografia, mas, segundo Kuhn, mantém ainda um pé na historiografia tradicional. As características dessa historiografia identificadas ali por Kuhn encontram lugar no relato histórico de Sarton sobre a circulação do sangue. Assim, esse episódio nos parece um exemplo concreto de história *Whig*, não fornecido explicitamente por Kuhn, um episódio que atesta a substancial diferença entre o ‘velho’ e o ‘novo’ historiador da ciência.¹⁷

A propósito, vale dizer que Sarton escreve, como vimos, que “muitas pessoas compreendem mal a ciência e, portanto, dificilmente se pode esperar que elas tenham uma ideia precisa de sua história” (SARTON, 1962, p. 102). Por sua vez, ao longo de toda a *Estrutura*, Kuhn sugere, ao contrário, que se não se compreende adequadamente a história da ciência, não se compreende a própria ciência.

Para concluir, citamos duas passagens de Sarton que, como outras mais difusas já citadas no texto, podem ser consideradas ‘descrições em negativo’ da noção de ciência normal de Kuhn:

¹⁶ Ver KUHN, 1977, p. 136.

¹⁷ Em um artigo a ser publicado em breve, Pinto de Oliveira analisa a relação entre as duas historiografias e a justificação que oferece Kuhn para a sua “nova historiografia”. Ver também PINTO DE OLIVEIRA, 2012.

Não quero dizer com isto que todos os escolásticos eram estúpidos. Longe disso. Não poucos foram homens de gênio extraordinário, mas seus pontos de vista nunca estiveram livres de preconceito. Havia sempre um ponto de vista teológico ou legal. Eles eram sempre advogados defendendo uma causa; eram constitucionalmente incapazes de investigar um problema sem reservas e sem temor. Além disso, foram tão seguros, tão dogmáticos. Seu mundo era um sistema limitado e fechado (SARTON, 1948, p. 77).

Muitas vezes se disse que a anatomia esteve abandonada durante a Idade Média por causa dos preconceitos religiosos. A anatomia não esteve totalmente esquecida e de quando em quando eram feitas dissecações, inclusive do corpo humano. Mas essas dissecações eram poucas e não eram realizadas com suficiente dedicação nem com suficiente liberdade de pensamento. Os grilhões que prendiam os anatomistas medievais não eram tanto de tipo religioso como escolástico. Os médicos não haviam adquirido o hábito de ver com olhos livres de preconceitos. Na verdade, estavam tão dominados pelos velhos mestres (como Galeno e Avicena) que não estavam somente cegos ante a realidade, como prontos para ver coisas absolutamente inexistentes. As palavras de Galeno lhes pareciam mais convincentes que a própria realidade. Para nós, é um tanto difícil imaginar estado mental semelhante, ainda que não tenha desaparecido completamente em nosso tempo. A renovação da anatomia se completou, por fim, pela obra de homens que foram bons observadores, que tinham mãos destras e vista aguda, e que não estavam impedidos pelos preconceitos (SARTON, 1962, p. 134).

É contra uma avaliação negativa desse tipo que se volta Kuhn quando fala em ciência normal. Muito antes da *Estrutura* e do conceito de paradigma, como destaca John Preston (2008, p. 5), Kuhn já via esses “preconceitos”

ou “pontos de vista”, “princípios” ou “quadros conceituais” não como entraves, mas como essenciais ao desenvolvimento da ciência.

Referências

- BUTTERFIELD, H. *The Origins of Modern Science 1300-1800*. New York: The Free Press, 1966 [1949].
- FICHANT, M. Sobre a História das Ciências. In: PÉCHEUX, M.; FICHANT, M. *Sobre a História das Ciências*. Lisboa: Editorial Estampa, 1971.
- HALL, A. R. Can the History of Science be History? *British Journal for the History of Science*, Vol. 4, 1969, p. 207-220.
- KRAGH, H. *An Introduction to the Historiography of Science*. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.
- KUHN, T. S. *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago: University of Chicago Press, 1970.
- KUHN, T. S. *The Essential Tension*. Chicago: The University of Chicago Press, 1977.
- KUHN, T. S. *The Road Since Structure*. Chicago: The University of Chicago Press, 2000.
- LINDBERG, D. *The Beginnings of Western Science: The European Scientific Tradition in Philosophical, Religious, and Institutional Context*. Chicago: The University of Chicago Press, 2007.
- PRESTON, J. *Kuhn's The Structure of Scientific Revolutions: a Reader's Guide*. London: Continuum, 2008.
- PINTO DE OLIVEIRA, J. C. Kuhn and the Genesis of the “New Historiography of Science”. *Studies in History and Philosophy of Science*. Vol. 43, 2012, p. 115-121.
- SARTON, G. *Introduction to the History of Science*. Baltimore: Williams and Wilkins, 3 vols., vol.1, 1927.
- SARTON, G. *The Study of the History of Science*. Cambridge, Massachussets: Harvard University Press, 1936.

- SARTON, G. *The History of Science and the New Humanism*. Cambridge: Harvard University Press, 1937 (1a. edição: 1931).
- SARTON, G. Review of J. P. Richter e I. A. Richter: *The Literary Works of Leonardo da Vinci*; and E. MacCurdy: *The Notebooks of Leonardo da Vinci*, *Isis*. Vol. 35, n. 2, 1944, p. 184-187.
- SARTON, G. *The Life of Science. Essays in the History of Civilization*. New York: Henry Schuman, 1948.
- SARTON, G. Boyle and Bayle. The Sceptical Chemist and the Sceptical Historian. *Chymia*. Vol. 3 (1950), p. 155-189.
- SARTON, G. Review of C. D. O'Malley e J. B. de C. M. Saunders; *Leonardo da Vinci on the Human Body*, *Isis*. Vol. 44, n. 1/2, 1953, p. 65-66.
- SARTON, G. *Galen of Pergamon*. Kansas: University of Kansas Press, 1954.
- SARTON, G. *Six Wings: Men of Science in the Renaissance*. Bloomington, Indiana: Indiana University Press, 1957.
- SARTON, G. *Sarton On The History of Science. Essays by George Sarton*. Ed. by Dorothy Stimson. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1962.
- STIMSON, D. Preface. In: SARTON, 1962.
- STRELSKY, K. Bibliography of the Publications of George Sarton. *Isis*, Vol. 48, n. 3, The George Sarton Memorial Issue, 1957, p. 336-350.
- THACKRAY, A.; MERTON, R. Discipline Building: The Paradoxes of George Sarton. *Isis*, Vol. 63, n. 4, 1972, p. 472-495.

PRIMEIRA VERSÃO

Títulos Publicados desde 1988

01. Antonio Augusto Arantes, *La preservación del patrimonio como practica social*. (esgotado)
02. Décio A. M. Saes, *Estado e Classes Sociais no capitalismo brasileiro dos anos 70/80*. (esgotado)
03. Denise Bottmann, *A propósito de Capistrano*. (esgotado)
04. Luiz B. L. Orlandi, *Simulacro na filosofia de Deleuze*. (esgotado)
05. Niuvenius J. Paoli, *Currículo mínimo: princípios gerais de uma camisa-de-força?* (esgotado)
06. Fausto Castilho, *Doutrina Geral dos Elementos*, trad. de *Allgemeine Elementarlehre de Immanuel Kant*, 1ª parte, 1º capítulo. (esgotado)
07. João Carlos K. Quartim de Moraes, *Joaquín Costa, Oliveira Vianna e a "revolução pelo alto"*. (esgotado)
08. Manoel Tosta Berlinck, *Difusão e construção sobre a história da psicanálise em São Paulo, Brasil*. (esgotado)
09. Roberto Romano, *Igreja domesticadora de massas ou fonte do direito coletivo e individual? Uma aporia pós-conciliar*. (esgotado)
10. Leila da Costa Ferreira, *Estado e ambiente. A política ambiental do Estado de São Paulo*. (esgotado)
11. Maria Stella Bresciani, *Carlyle: a revolução francesa e o engendramento dos tempos modernos*. (esgotado)
12. Newton C. A. da Costa, Luiz Henrique Lopes dos Santos e Elias Humberto Alves, *On the Syllogism I*. (esgotado)
13. Octavio Ianni, *A idéia de América Latina*. (esgotado)
14. Osmyr Faria Gabbi Jr., *Resenhas de psicanálise*. (esgotado)
15. Carlos Rodrigues Brandão, *Ouro Preto: arte, antiguidade e artesanato*. (esgotado)
16. Luiz B. L. Orlandi, *Articulação por reciprocidade de aberturas e Filosofia em tempo de cinema*. (esgotado)
17. Fausto Castilho, *Doutrina Geral dos Elementos*, trad. de *Allgemeine Elementarlehre de Immanuel Kant*, 1ª parte, 2º capítulo. (esgotado)
18. Alba Zaluar, *Gênero, cidadania e violência*. (esgotado)
19. Sidney Chalhoub, *A guerra contra os cortiços: cidade do Rio, 1850-1906*. (esgotado)
20. Daniel Hogan, *Quem paga o preço da poluição?* (esgotado)
21. Roberto Cardoso de Oliveira, *Práticas interétnicas e moralidade*. (esgotado)
22. Mariza Corrêa, *Três heroínas do romance antropológico brasileiro*. (esgotado)
23. Angela M. Tude de Souza, *Grandes projetos e identidades sociais na Amazônia Oriental Brasileira*. (esgotado)
24. Margaret Rago, *A prostituição em São Paulo nas décadas iniciais do século XX*. (esgotado)
25. Sílvia Seno Chibeni, *Descartes, Locke, Berkeley, Hume e o realismo científico*. (esgotado)
26. Adalberto Marson, *Maquinações satânicas: Edward Thompson e as leituras do sistema fabril*. (esgotado)
27. Néstor Perlongher, *Territórios marginais*. (esgotado)
28. Rachel Meneguello, *O voto dos trabalhadores (1964-1989)*. (esgotado)
29. Maria Stella Bresciani, *O anjo da casa*. (esgotado)
30. Sebastião C. Velasco e Cruz, *Fragmentos do novo? Brasil: Empresariado e crise no limiar dos 90*. (esgotado)
31. Vavy Pacheco Borges, *A "História da República": um objeto, alguns temas, alguns conceitos*. (esgotado)

32. Sebastião C. Velasco e Cruz, *1968 – Movimento estudantil e crise na política brasileira*. (esgotado)
33. Sidney Chalhoub, *A história nas histórias de Machado de Assis: uma interpretação de Helena*. (esgotado)
34. Néstor Perlongher, *Droga e êxtase*. (esgotada)
35. Fausto Castilho, *Doutrina Geral dos Elementos*, trad. de Allgemeine Elementarlehre de Immanuel Kant, 1ª parte, 3º capítulo. (esgotado)
36. Shiguenoli Miyamoto & Williams da Silva Gonçalves, *Militares, diplomatas e política externa no Brasil pós-64*. (esgotado)
37. José Roberto do Amaral Lapa, *O mercado urbano de escravos (Campinas - segunda metade do século XIX)*. (esgotado)
38. Shiguenoli Miyamoto & Williams da Silva Gonçalves, *A política externa brasileira e o regime militar: 1964-1984*. (esgotado)
39. Alba Zaluar, *Relativismo cultural na cidade?* (esgotado)
40. Shiguenoli Miyamoto, João Paulo Veiga & Tullo Vigevani, *Motivações do papel dos Estados Unidos no mundo*. (esgotado)
41. Guita Grin Bert, *O envelhecimento em asilos e práticas profissionais para uma velhice adequada*. (esgotado)
42. Shiguenoli Miyamoto, *A questão ambiental e as relações internacionais*. (esgotado)
43. Walquiria G. D. Leão Rego, *Liberalismo e escravidão no Brasil: um dilema?* (esgotado)
44. Armando Boito Jr., *Crise política e revolução: o 1789 de Georges Lefebvre*. (esgotado)
45. Shiguenoli Miyamoto, *A inserção do Brasil no sistema internacional*. (esgotado)
46. João Quartim de Moraes, *A argumentação dialética na definição aristotélica do tempo*. (esgotado)
47. Armando Boito Jr., *Estado e sindicalismo no Brasil*. (esgotado)
48. Sebastião C. Velasco e Cruz, *Política empresarial em tempos de crise. Apontamentos teóricos e reflexões sobre o Brasil*. (esgotado)
49. Décio Saes, *A contestação à ordem monárquica no Brasil*. (esgotado)
50. Octavio Ianni, *O labirinto latino-americano*. (esgotado)
51. João Quartim de Moraes, *A justificação do tiranicídio no pensamento proto-liberal de Juan de Mariana*. (esgotado)
52. Arlete Moysés Rodrigues, *Movimentos sociais*. (esgotado)
53. Roberto Cardoso de Oliveira, *A antropologia e a "crise" dos modelos explicativos*. (esgotado)
54. Jorge Coli, *Ética, política, revolução, surrealismo*. (esgotado)
55. Oswaldo Giacóia Jr., *O Anticristo e o romance russo*. (esgotado)
56. Sebastião C. Velasco e Cruz, *A produção do consenso. Discurso econômico e conflitos políticos na transição brasileira*. (esgotado)
57. Argelina Maria Cheibub Figueiredo, *Notas de pesquisa: justiça local nas áreas de saúde e trabalho*. (esgotado)
58. Pedro Paulo Abreu Funari, *A análise documental e o estudo da antiguidade clássica*. (esgotado)
59. João Quartim de Moraes, *A evolução da idéia de democracia de Rousseau a Robespierre*. (esgotado)
60. Rita de Cássia Lahoz Morelli, *Relativismo hoje. Uma tentativa antropológica de acertar contas com a moralidade*. (esgotado)
61. Sidney Chalhoub, *Homenagem a Warren Dean: Comentário sobre Rio Claro, um sistema brasileiro de grande lavoura, 1820-1920*. (esgotado)
62. Pedro Paulo A. u Funari & Júlia Falivene Alves, *O ensino de história no segundo grau: uma experiência*. (esgotado)

63. João Quartim de Moraes, *Joseph de Maistre: o anti-rousseauismo da contra-revolução*. (esgotado)
64. Luís Alfredo Galvão, *Duas ou três coisas sobre o mercado e o socialismo*. (esgotado)
65. Octavio Ianni, *Neoliberalismo e neo-socialismo*. (esgotado)
66. Maria Lygia Quartim de Moraes, *Marxismo e feminismo no Brasil*. (esgotado)
67. Pedro Paulo Abreu Funari, *Pós-Graduação: encruzilhadas atuais*. (esgotado)
68. Sebastião C. Velasco e Cruz, *Restructuring world economy. Arguments about "market-oriented reforms" in developing countries*. (esgotado)
69. Octavio Ianni, *Globalização e transculturação*. (esgotado)
70. Ricardo T. Neder, *Figuras do espaço público contemporâneo. Associações civis, fundações e Ongs no Brasil*. (esgotado)
71. Karl Marx, *Die methode der politischen ökonomie. O método da economia política*. Terceira Parte. Tradução de Fausto Castilho. (esgotado)
72. Octavio Ianni, *Sociologia e literatura*. (esgotado)
73. Reginaldo Corrêa de Moraes, *Liberalismo e neoliberalismo*. (esgotado)
74. José Carlos Pinto de Oliveira, *Carnap e o pós-positivismo*. (esgotado)
75. Maria Lygia Quartim de Moraes, *Identidade e alteridade: registros iconográficos e sociológicos do Brasil no século XIX*. (esgotado)
76. Pedro Paulo A. Funari, *Teoria arqueológica na América do Sul*. (esgotado)
77. Sebastião C. Velasco e Cruz, *As idéias do poder. Dependência, globalização, crise e o discurso recente de FHC*. (esgotado)
78. Octavio Ianni, *O príncipe eletrônico*. (esgotado)
79. Sebastião C. Velasco e Cruz, *Um outro olhar: sobre a análise gramsciana das organizações internacionais*. (esgotado)
80. Shiguenoli Miyamoto, *Perspectivas do estudo das relações internacionais no Brasil*.
81. João Quartim de Moraes, *Erasmus e Lutero: teologia e reforma do cristianismo*. (esgotado)
82. Shiguenoli Miyamoto, *O idealismo e a paz mundial*.
83. Reginaldo C. C. de Moraes, *Economia, política e ideologias. Notas sobre neoliberais, keynesianos e cepalinos*. (esgotado)
84. Octavio Ianni, *Língua e sociedade*. (esgotado)
85. Sebastião C. Velasco e Cruz, *Situações. Conjuntura, Empresários/Trabalhadores e Alca*.
86. Reginaldo C. Corrêa de Moraes, *Brasil, política: estruturas, conjunturas, conjecturas*. (esgotado)
87. José Carlos Pinto de Oliveira, *Kuhn, Popper e a história da ciência*. (esgotado)
88. Sebastião C. Velasco e Cruz, *Desencontros: o Brasil e o mundo no limiar dos anos 80*.
89. Shiguenoli Miyamoto, *A segurança regional no contexto do Mercosul*.
90. Octavio Ianni, *A globalização e o retorno da questão nacional*. (esgotado)
91. Shiguenoli Miyamoto, *A política de defesa brasileira e a segurança regional*.
92. Pedro Paulo A. Funari & Nanci Vieira Oliveira, *Arqueologia em Mato Grosso*.
93. Shiguenoli Miyamoto, *O Brasil e as negociações multilaterais*.
94. José Carlos Pinto de Oliveira, *Positivismo, ciência e filosofia*. (esgotado)
95. Shiguenoli Miyamoto, *Cooperação, competição e integração regionais: o difícil entendimento*.
96. Maria Lygia Quartim, *Memória biográfica e terrorismo de Estado: Brasil e Chile*.
97. Shiguenoli Miyamoto, *Os estudos estratégicos e a academia brasileira: uma avaliação*.
98. Evelina Dagnino e Sonia E. Alvarez, *Os movimentos sociais, a sociedade civil e o "terceiro setor" na América Latina: reflexões teóricas e novas perspectivas*. (esgotado)
99. Shiguenoli Miyamoto, *O Mercosul e a segurança regional: uma agenda comum*.
100. Octavio Ianni, *Sociologia do futuro*. (esgotado)

101. Reginaldo C. Corrêa de Moraes. *O pequeno século XX: o Estado, o mercado e o et cetera*.
102. Shiguenoli Miyamoto. *Geopolítica do Brasil: algumas considerações*.
103. Sebastião C. Velasco e Cruz. *Democracia e ordem internacional: reflexões a partir de um país grande semiperiférico*.
104. Caio Navarro de Toledo. *Universidade, intelectuais e pensamento crítico*.
105. Tom Dwyer (org.), Maria Hermínia Tavares de Almeida, Juarez Lopes Brandão e Roberto Cardoso de Oliveira. *As origens do Doutorado Interdisciplinar em Ciências Sociais e as perspectivas para o futuro – um encontro com alguns fundadores*.
106. Cátia Aida Silva. *Acesso à justiça: uma leitura dos direitos e da cidadania no Brasil Contemporâneo*.
107. Sebastião C. Velasco e Cruz. *Teoria e História. Notas críticas sobre o tema da mudança institucional em Douglas North*.
108. Sebastião C. Velasco e Cruz. *Organizações internacionais e reformas neoliberais: reflexões a partir do tema da propriedade intelectual*.
109. Maria Lygia Quartim de Moraes. *Dois estudos sobre cidadania*. (esgotado)
110. Reginaldo C. Corrêa de Moraes, Juliana do Couto Ghisolfi e Maitá de Paula e Silva. *Universidade no Brasil, 2002 – problemas & dilemas*.
111. Shiguenoli Miyamoto. *O ensino das relações internacionais no Brasil: problemas e perspectivas*.
112. Lucas Angioni. *O problema da compatibilidade entre a teoria da ciência e as ciências naturais em Aristóteles*.
113. Octavio Ianni. *Sociologia do terrorismo*. (esgotado)
114. Guita Grin Debert. *Arenas de conflitos éticos nas delegacias especiais de polícia*.
115. Tom Dwyer (org.), Maria Lígia de Oliveira Barbosa, Ricardo Abramovay, Leila da Costa Ferreira, Rita de Cássia Lahoz Morelli e Rachel Meneguello. *O ensino interdisciplinar nas Ciências Sociais*.
116. Adriana Piscitelli. *Delegacias especiais de polícia em contexto: reflexões a partir do caso de Salvador (Bahia)*.
117. Shiguenoli Miyamoto. *A segurança e a ordem internacionais no limiar do novo século*.
118. Reginaldo C. Corrêa de Moraes. *Berle & Means, de 1932 a 2002: a ordem política do capitalismo corporativo*.
119. Shiguenoli Miyamoto e Patrícia Nasser de Carvalho. *A ONU e a paz mundial: alcances e limites*.
120. Pedro Paulo A. Funari / Lúcio M. Ferreira. *Cultura material histórica e patrimônio*. (esgotado)
121. Maria Lygia Quartim de Moraes. *Feminismo, movimentos de mulheres e a re(construção) da democracia em três países da América Latina*.
122. Shiguenoli Miyamoto e Paulo César Manduca. *Segurança hemisférica: uma agenda inconclusa*.
123. Armando Boito Jr. *Classe média e sindicalismo*.
124. Izabel A. Marson. *Política e memória em Um Estadista do Império*.
125. Octavio Ianni. *Enigmas do pensamento latinoamericano*.
126. Eliane Moura da Silva. *Repensando o fanatismo religioso: representações, conceitos e práticas contemporâneas*.
127. Maria Lygia Quartim de Moraes. *Algo de novo na América Latina?*
128. Alessandro André Leme. *Estado e energia: conjunturas e conjecturas acerca do setor elétrico brasileiro*.
129. José Carlos Pinto de Oliveira. *Quine e o projeto de uma ciência cognitiva*.
130. Alessandro André Leme. *Reformas do Estado: o caso do setor elétrico na Argentina e no México*.

131. Amnéris Maroni. *Busca e mistério*.
132. Maria Filomena Gregori. *Feixes, paralelismo e entraves: as delegacias de defesa da mulher de São Paulo e as instituições*.
133. Duarcides Ferreira Mariosa. *Florestan Fernandes e os Tupinambá*.
134. José Carlos Pinto de Oliveira. *História da ciência e história da arte. uma introdução à teoria de Kuhn*. (esgotado)
135. Alessandro André Leme. *Privatização e energia elétrica: debate preliminar sobre a reestruturação do setor elétrico e a crise de racionamento de energia*.
136. Álvaro Bianchi. *O Laboratório de Gramsci*. (esgotado)
137. Shiguenoli Miyamoto e Juliana Santos Maia Bertazzo. *A Política das Forças Armadas: Conflitos e Institucionalização do Regime Militar*.
138. José Carlos Pinto de Oliveira. *Kuhn e a Revolução Historiográfica na Ciência e na Arte*. (esgotado)
139. Shiguenoli Miyamoto e Alessandro Shimabukuro. *Política e Estratégia no Brasil Contemporâneo*.
140. João Quartim de Moraes. *Cinco Poetas Vermelhos na Linha de Fogo*.
141. José Carlos Pinto de Oliveira. *Kuhn, Koyré e a "Nova Historiografia" da Ciência*.
142. Shiguenoli Miyamoto. *Amazônia: Meio Ambiente, Fronteiras e Segurança*.
143. Pedro Paulo A. Funari e Aline Carvalho. *Patrimônio Cultural, diversidade e Comunidades*.
144. Shiguenoli Miyamoto. *O Brasil e a América Latina: Opções Políticas e Integração Regional*.
145. Maria Lygia Quartim de Moraes. *Deslocamentos Geográficos, Experiências Subjetivas: Brasileiras no Exílio*.
146. Sandra Aparecida Cardoso e Shiguenoli Miyamoto. *A Política Externa dos Governos Geisel e Lula: Semelhanças e Diferenças*.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS – UNICAMP
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS – IFCH
SETOR DE PUBLICAÇÕES

Cidade Universitária “Zeferino Vaz”
Rua Cora Coralina s/n.
13083-896 – Campinas – São Paulo – Brasil

Publicações (19) 3521.1603
Livraria Tel./Fax. (19) 3521.1604
pub_ifch@unicamp.br
<http://www.ifch.unicamp.br/publicacoes/>
<http://www.facebook.com/publifch>

Impressão e acabamento
Gráfica do IFCH