

A SOCIOLOGIA WEBERIANA DA CIÊNCIA

Carlos Eduardo Sell¹

Resumo

O artigo busca levantar subsídios para a reconstrução da análise weberiana da ciência enquanto fenômeno cultural e social. A intenção é demonstrar que a abordagem weberiana sobre o saber científico possui uma dimensão ao mesmo tempo geral (como processo histórico-cultural) e particular (como esfera social). Com base no paradigma da racionalização, procura-se evidenciar que a ciência ocupa um papel essencial na análise que Max Weber realiza do processo cultural de racionalização teórica (desencantamento do mundo) e no processo social de racionalização formal das instituições modernas. Ao final, destaca-se ainda a dimensão crítico-normativa que a tematização weberiana da ciência adquire em sua avaliação dos paradoxos e dos desafios éticos e políticos da era moderna.

Palavras-chave: Weber, ciência, racionalidade, racionalismo.

Na brilhante sistematização que Jürgen Habermas (1987, p. 214-226) nos oferece da *Observação Preliminar (Vorbemerkung)*² dos

- 1 Doutor em Sociologia Política (UFSC) e Professor do Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política da Universidade Federal de Santa Catarina. Desenvolve projeto de pesquisa (Produtividade Científica – CNPq) sobre a racionalidade e racionalismo na sociologia da religião de Max Weber. Contato: sell@cfh.ufsc.br.
- 2 Nunca é demais chamar a atenção para o fato de que a “*Author’s Introduction*” (como é chamada nas edições em inglês) abre e situa os amplos *Ensaio Reunidos de Sociologia da Religião (Gesammelte Aufsätze zur Religionssoziologie)* de Max Weber e, por isso, foi colocada por ele antes do primeiro dos textos que compõem aquela coleção: *A ética protestante e o ‘espírito’ do capitalismo*. Isto não pode levar o leitor a considerar que se trate de uma introdução específica para esta obra, como nos induz a pensar a tradução feita, ainda em 1930, por Talcott Parsons, e que foi reproduzida na sua subsequente tradução para o português (WEBER, 1996, p. 01-18). Ambos os textos foram escritos em períodos diferentes.

Ensaio Reunidos de Sociologia da Religião, texto no qual Max Weber nos aponta o escopo de seus estudos histórico-comparativos, podemos perceber que o saber científico foi considerado por ele como um dos fenômenos essenciais da modernidade. De fato, consultando textualmente o escrito em questão, a ciência é nomeada logo como o primeiro dos exemplos das formas racionalizadas da vida moderna: “apenas no Ocidente existe a ‘ciência’ num estágio de desenvolvimento que atualmente reconhecemos como ‘válido’” (WEBER; GARS I, 1988, p. 01). Weber não deixa de notar que podemos encontrar conhecimentos empíricos e observações de grande acuidade em outras civilizações, como na astronomia babilônica, na geometria, ciência natural, teoria política e no direito racional indianos, bem como na historiografia chinesa. Mas em todos estes casos faltam os elementos específicos (o conceito e o método experimental) que dão unidade e consistência aos procedimentos racionais e sistemáticos que caracterizam a moderna ciência ocidental.

É bem verdade que, ainda seguindo a exposição sistemática de Habermas, os fenômenos do racionalismo ocidental nos quais Weber irá concentrar sua maior atenção são a economia capitalista e o Estado Burocrático, restando aos outros temas o lugar de preocupações subsidiárias. Mas, se a esfera econômica e política são sua preocupação primordial, isto não significa que o sejam de forma exclusiva e nem excludente, pois retomando a lista dos fenômenos elencados pelo próprio Weber neste mesmo prólogo, surpreendem as múltiplas manifestações do racionalismo não apenas nos sistemas sociais de ação (Estado e Mercado), mas também no sistema da personalidade (modo metódico de vida), bem como nas esferas culturais em sua dimensão expressiva (arte autônoma), normativa (moral e direito) e cognitiva (ciência moderna e técnica). Na perspectiva weberiana, a racionalização das esferas sociais de vida não era um fenômeno que atravessava apenas o âmbito econômico e político recobrando, virtualmente, todas as dimensões da vida em tempos modernos.

Diante desta multiplicidade de fenômenos, qual o peso que o tema da ciência possui na reflexão weberiana? Em que medida

pode-se localizar, neste autor, os primórdios de uma “sociologia da ciência”? De que forma sua análise da ciência insere-se em sua teoria geral do processo de racionalização crescente? Sem perder de vista o fato de que a ciência não ocupa na pesquisa weberiana o mesmo espaço quantitativo mobilizado em suas amplas reflexões sobre a religião, o mercado ou a dominação política, entre outros temas, gostaria de demonstrar que, *malgré tout*, sua reflexão a respeito deste assunto pode ser situada, em termos qualitativos, no coração de suas preocupações analíticas. O argumento consiste em mostrar que se partimos da perspectiva da racionalização, a ciência não representa apenas um apêndice em sua teoria. Bem ao contrário, o tema do saber científico situa-se na zona de confluência de sua ampla sociologia histórico-comparada das civilizações mundiais e de sua reflexão sobre a sociedade moderna. Ao efetuar este movimento busco não apenas situar a interpretação weberiana da ciência no quadro maior de sua sociologia global (sem a qual, assim penso, ela não ganha inteligibilidade), mas também aponto para os elementos que nos remetem para uma (proto) sociologia weberiana da ciência, como campo específico de estudo³, cujos germens, assim o creio, também se pode encontrar em suas obras⁴.

1. Racionalismo ocidental

A busca por identificar uma sociologia weberiana da ciência à luz de sua abordagem sócio-histórica dos processos de racionalização não constitui apenas uma escolha metodológica aleatória.

3 Área de trabalho científico da qual Weber não foi, certamente, o fundador, mas na qual exerceu influência direta e determinante. A começar pelos não menos célebres iniciadores da sociologia do conhecimento (Karl Mannheim) e da própria sociologia da ciência (Robert Merton, 1970 [1938]). Para a discussão da influência de Weber na tese de Merton ver também Cohen (1990).

4 Nesta direção, procuro dar continuidade aos esforços pioneiros contidos nos trabalhos de Fernandes (2000), Trigueiro (2000) e Menezes (2000). No âmbito da bibliografia internacional, consulte-se: Tenbruck (1974), Lassman e Velody (1989), Schroeder (1995), Oakes (2001), Schroeder e Swedberg (2002) e Maley (2004).

Associar a temática da ciência à do racionalismo nos permite acompanhar a própria evolução das preocupações intelectuais que marcaram a evolução das pesquisas weberianas. Uma abordagem sociológica da ciência desdobra-se, em Weber, no contexto de sua preocupação com o estudo do racionalismo ocidental e, nestes termos, nossa hipótese de leitura ganha também uma sustentação imanente, de ordem exegética e textual.

Afirmar que a temática da racionalização social e cultural constitui o núcleo da macroteoria sistemática e histórico-comparada da sociologia weberiana não constitui, exatamente, uma novidade teórica. Este ponto de vista já era sustentado pelos primeiros intérpretes alemães de Weber, no decorrer dos anos 30 (LÖWITH, 1997 [1932]). No entanto, ele logo passou ao segundo plano e foi sendo suplantado, por força a influência norte-americana, por um enfoque centrado primordialmente sobre o aspecto metodológico de sua obra (a teoria da ação social). A perspectiva da racionalização vem sendo retomada desde meados dos anos 70, trazendo com ela uma dilatada gama de comentários especializados que, tendo em vista os propósitos limitados desta exposição, nem de longe poderíamos examinar (SELL, 2009). Mas, apesar dos recortes inevitáveis, não poderia ficar de fora desta lista a pioneira contribuição de Friedrich Tenbruck (1980), autor cuja ênfase nesta tese o leva a sustentar inclusive que, em se tratando de teoria weberiana, não deveríamos procurar seu coração em *Economia e Sociedade*, mas nos escritos que compõem sua sociologia comparativa das religiões. A leitura idealista e evolucionista proposta por Tenbruck será retomada e depurada, logo a seguir, por Wolfgang Schluchter (1981) e pelo já citado Jürgen Habermas (1987), mas, em regra geral, a tese central permanece a mesma. Ambos os autores argumentam que, após seu esforço inicial de identificar as raízes espirituais do moderno *ethos* econômico capitalista, a reflexão weberiana teria se ampliado, subsumindo-se sua preocupação anterior em torno de um projeto de maior alcance: a identificação das fontes e da especificidade do racionalismo ocidental (da qual o capitalismo, por certo, constitui uma das expressões fundamentais). É deste ponto

de vista que devemos ler, por exemplo, a afirmação de Weber na já citada *Observação Preliminar* aos seus estudos histórico-civilizacionais, e que constitui uma verdadeira sùmula de seu projeto intelectual: “Por isso, surge novamente o problema de reconhecer a peculiaridade específica do racionalismo ocidental, e, dentre deste moderno racionalismo ocidental, o de esclarecer a sua origem” (WEBER; GARS I, 1988, p. 12).

Esta ótica de interpretação sustenta que a ampliação das preocupações analíticas de Weber pode ser documentada depois de 1910, exatamente no período em que ele começa a empenhar-se nos dois projetos editoriais que irão mobilizar seus últimos anos de vida: a redação do escrito postumamente intitulado *Economia e Sociedade* e os estudos que compõem *A ética econômica das religiões mundiais*. Neste caso, estaríamos diante de projetos complementares que, lidos sob a perspectiva da racionalização, apontam para a dupla preocupação de Weber: identificar as raízes e a especificidade da vida social moderna, ou seja, proceder à identificação genético-histórica e a caracterização sistemático-sociológica das formas sociais racionalizadas do Ocidente. Obviamente, esta proposta de leitura e interpretação não é unânime nem homogênea, mas vou assumi-la aqui com o duplo propósito de demonstrar (ainda nesta seção) como uma abordagem sociológica da ciência surge associada aos escritos em que Weber dedica-se ao tema do racionalismo; e por outro lado, para sustentar (nas seções seguintes) que o tema da sociologia weberiana da ciência precisa ser compreendido (em termos analíticos) no quadro global de sua sociologia da religião (leia-se, da modernidade).

Para tornar esta proposta consistente temos de mostrar, pelo menos, que a tematização sociológica da ciência também ganha relevo nos textos weberianos a partir de 1910. A dificuldade óbvia desta leitura parece residir no fato de que ela não considera a intensa polêmica de Weber em torno do estatuto epistemológico das “ciências do espírito” (*Methodenstreit*), cujo ponto alto é o seu famoso ensaio sobre “A ‘objetividade’ do conhecimento na ciência social e na ciência política” (WEBER, 1992), escrito ainda em 1904

(anterior, portanto, ao período acima considerado). Sem menosprezar o fato não menos certo de que a ampla gama de textos que Weber escreveu sobre este tema envolve, necessariamente, uma “doutrina da ciência” (*Wissenschaftslehre*), a questão é que esta se desenvolve no registro da epistemologia (filosofia), tendo como foco o caso das ciências humanas (SAINT-PIERRE, 1994; COHN, 2003; RINGER, 2004). Em outra direção, isto implica afirmar que, salvo de forma indireta, em sua discussão epistemológica não está em jogo a ciência enquanto fenômeno social, sua evolução histórica ou mesmo seu papel no quadro da vida moderna. Nela encontramos muito pouco de uma “sociologia da ciência” (em um sentido mais estrito e rigoroso), objeto que nos interessa aqui. Razão pela qual, bem pesados os riscos deste recorte, e sem menosprezar a mais do que evidente importância destes textos, abrirei mão da sua análise⁵.

A ciência, como fenômeno social especificamente moderno, é uma preocupação que ganha relevo e acento apenas no Weber “tardio”. Se o primeiro *insight* de Weber em torno da amplitude do racionalismo na esfera ocidental pode ser localizado em sua percepção da música (WAIZBORT, 1995, p. 24), a ciência ocupa o posto contrário: é um dos últimos (mas não menos importantes) temas que Weber vai destacar. Testemunha clara nesta edição é o fato de que a atividade científica, enquanto objeto sociológico, não possui um capítulo sistemático nas partes mais antigas de *Economia e Sociedade*, como é o caso da economia, do direito, da dominação, da religião, da estratificação social e até da nação. Aliás, quem examinar a versão em português de *Economia e Sociedade* verá, por exemplo, que no capítulo V (sociologia da religião), ao tratar da relação entre ética religiosa e mundo, Weber (1994, p. 385-404) discute as esferas da economia, política, erótica e estética, mas ainda não se refere à esfera científica. Porém, sabemos, pelas investigações exegéticas disponíveis (SCHLUCHTER, 1979, p. 59-64),

5 Razão que não impede, de qualquer forma, a utilização destas fontes com os mesmos propósitos (veja-se, por exemplo, Mattedi, 2006, p. 52-62).

que esta parte antiga de *Economia e Sociedade* será retomada e ampliada mais tarde para compor um texto independente intitulado *Consideração Intermediária* [*Zwischenbetrachtung*], denominação anódina que não nos deve confundir quanto à sua importância teórica primordial na sociologia da religião de Weber⁶. Neste novo escrito, publicado pela primeira vez em 1915, uma nova dimensão é anexada ao quadro antes existente, com o claro intuito de pensar as relações entre a esfera religiosa e esta outra e fundamental esfera social autônoma do mundo moderno: a esfera intelectual (ciência).

Quais seriam os motivos pelos quais o tema da ciência, enquanto fenômeno social, desdobre-se apenas tão tardiamente na obra de Weber? Não sei se esta pergunta já foi feita. Mas, se a questão for relevante e, se respostas existem, talvez elas possam ser encontradas nas linhas e entrelinhas deste que, sem sombra de dúvida, constitui o centro da sociologia (sociologia, bem dito, e não apenas epistemologia) weberiana da ciência: a célebre conferência *A ciência como vocação*. Apesar das muitas dúvidas (e confusões) a respeito das datas em que esta conferência foi realmente proferida, a exegese atual (SCHLUCHTER, 2000, p. 104-109) julga poder apontar o dia com precisão: 7 de novembro de 1917, ou seja, dois anos antes da conferência *A política como vocação*, esta outra proferida no dia 28 de janeiro de 1919.

O escrito *A ciência como vocação* e o tópico da *Consideração Intermediária* que trata da esfera intelectual constituem as fontes textuais a partir do qual procuro reconstruir a sociologia weberiana da ciência. As indicações dos principais intérpretes de Weber apontam para o fato de que a datação destes escritos pertence ao final do período de produção de Weber, exatamente na fase em que sua ampla visão reconstrutiva da história à luz dos múltiplos e diferenciados processos de racionalização ia ganhando sua forma definitiva. Este dado confirma nossa premissa de que o tema da

6 Em português, o texto encontra-se disponível na coletânea de Gerth e Mills, denominada apenas com aquele que era o subtítulo do texto original: "Rejeições religiosas do mundo e suas direções" (WEBER, 1982, p. 371-412).

ciência e o tema da racionalização surgem de forma concomitante, abrindo-nos o caminho para sustentar teoricamente que a racionalização é a chave para entender a visão sociológica weberiana da ciência. No entanto, esta hipótese necessita de uma confirmação sistemática que, recorrendo aos próprios textos de Weber, possa confirmar a vinculação de ambas as problemáticas.

Ao buscar realizar esta tarefa sob a luz da teoria weberiana da racionalização, assumo, como condição necessária, que os conceitos de “racionalidade” e “racionalização” constituem o centro do sistema conceitual weberiano. Afinal, é o próprio Weber a afirmar que seu estudo “visa, necessariamente, a contribuir para a tipologia e sociologia do racionalismo” (WEBER; MWG I/19, 1989, p. 382). No entanto, e apesar das declarações de Weber, encontrar e sistematizar a tipologia da weberiana do racionalismo, conectando sua teoria da ação com os processos de racionalização social e cultural (e com outros conceitos, como desencantamento do mundo e secularização), tem gerado intrincadas polêmicas entre seus intérpretes, tornando assaz complexa uma operação aparentemente (mas enganosamente) elementar (SICA, 2000; COHN, 2003). Para os fins desta análise, adotarei a posição de Kalberg (1980) e Levine (1981) que localizam quatro tipos ideais de racionalidade no pensamento weberiano: racionalidade teórica e prática, racionalidade formal e material. Utilizarei o primeiro destes pares (teórico/prático) para descrever a visão weberiana da ciência no contexto de sua análise do processo de racionalização histórico-cultural; e o segundo par (material/formal) para apresentá-la, em um segundo plano, no contexto do processo de racionalização social das ordens de vida modernas. Tal estratégia me permite, como já afirmado, situar a sociologia weberiana da ciência em um ponto central e, pela mesma razão, na confluência de sua teoria global dos processos de racionalização.

2. Racionalidade teórica

Como instrumental metodológico para entender a especificidade dos processos de racionalização das imagens do mundo

no seio das grandes religiões universais, Weber nos apresenta dois critérios diferenciados. *Ipsis verbis*: “para apreciar o nível de racionalização que uma religião representa podemos usar dois critérios básicos (...). O primeiro é o grau em que uma religião despojou-se da magia; o outro é o grau de coerência sistemática que imprime à relação entre Deus e o mundo e, em consonância com isso, à sua própria relação ética com o mundo” (WEBER, 1991, p. 151). Mas, o que este esquema conceitual, cujo foco é a análise da racionalização religiosa, tem a ver com a ciência? Ora, se retomarmos o fio condutor deste duplo processo de racionalização, que é tanto teórico quanto prático (ou cognitivo e ético), veremos claramente que a ciência situa-se na primeira das linhas em questão: a racionalização científica representa a continuidade de um longo processo de racionalização teórica cujo fio condutor é o processo de desencantamento do mundo. Para explicitar esta tese vou recorrer a dois estudos que, de forma complementar, aprofundam ambos os elementos separadamente.

O primeiro destes trabalhos (SCHLUCHTER, 1979, p. 11-64) me permitirá demonstrar qual a conexão que liga a esfera científica com a esfera religiosa, ou seja, de que forma, a partir da sociologia weberiana da religião podemos descortinar, também, sua sociologia da ciência. Para tanto, adotarei o esquema neoevolucionista de Schluchter, procedimento mediante o qual este intérprete identifica na sociologia weberiana uma evolução de três diferentes visões de mundo (mágico-monista, teocêntrico-dualista e dualístico-imanente) que se desdobram segundo três momentos históricos subsequentes, marcados pelo predomínio da magia, da religião e da ciência. Examinemos este esquema com vagar⁷.

O primeiro destes momentos nos remete à distinção weberiana entre “magia” e “religião”. A religião, enquanto culto à divindade, já representa um estágio avançado de complexificação da visão de mundo, cujo ponto de partida é a magia (coação

7 Outra apresentação deste esquema pode ser encontrada, também, no texto de Souza (2000, p. 19-42).

sobre o divino). O pressuposto que permeia a visão mágica do mundo é o naturalismo pré-animista, na qual se imagina que as forças difusas e imanentes que permeiam a realidade possam ser mobilizadas para os fins humanos mediante procedimentos adequados (mágicos). Segue, como segundo passo, o animismo, ou crença em almas, estágio que, por sua vez, já supõe a diferenciação entre objetos naturais e entidades sobrenaturais. Esta diferenciação abre caminho para o simbolismo, ou seja, para o processo de abstração dos poderes sobrenaturais e sua personificação na figura das divindades, configurando, então, a religião. O estágio mágico, em seus diferentes desenvolvimentos, possui como pano de fundo uma visão monista de mundo, dada pelo fato de que os poderes naturais ou sobrenaturais se sobrepõem e se identificam com a própria realidade.

O segundo momento nos remete à dinâmica interna da esfera religiosa que é descrita por Weber na *Einleitung (Introdução*⁸). A diferenciação entre o mundo natural e o mundo simbólico abre caminho para a constituição da esfera religiosa enquanto espaço autônomo e, neste caso, para a visão teocêntrico-dualista do mundo (sagrado x profano). Neste novo estágio sistêmico emerge o problema das relações entre a ordem moral da esfera religiosa e a esfera profana da ordem mundana. Este problema (que constitui o núcleo da teodiceia religiosa) recebe diferentes respostas culturais e é a partir delas que Weber diferencia as características das religiões ocidentais e orientais. Enquanto no caso das religiões da China esta tensão é atenuada mediante uma forma particular de racionalismo da acomodação ao mundo, no caso indiano e ocidental desenham-se duas fórmulas diferenciadas de rejeição do mundo: a fuga mística, por um lado (hinduísmo e budismo) ou a dominação ascética do mundo (protestantismo), por outro.

A ciência representa um terceiro passo ao longo deste processo de evolução e complexificação das imagens do mundo. No

8 Na tradução de Ghert e Mills este recebeu o título de "*A psicologia social das religiões mundiais*".

entanto, Weber rejeita a tese de que a perspectiva científica deva ser considerada como uma visão monista da realidade. Aceitos estes termos, a ciência seria uma substituta da religião cabendo-lhe ocupar no lugar daquela a determinação do sentido cognitivo e moral da realidade. Na visão de Weber, na medida em que a religião especializou-se em determinar o sentido último da realidade em sua dimensão transcendente, restou aberto o caminho para que emergissem formas de compreensão intrínsecas do mundo, cujo propósito seria a elucidação dos mecanismos próprios de determinação teórica desta esfera. A visão científica seria imanente na medida em que não trata do mundo divino, mas do mundo natural e social, tomados em suas qualidades específicas. No entanto, ela continua dualista pois o saber científico não tem como substituir o papel filosófico e moral da religião cujo propósito é apontar o sentido ético e final da realidade. O dualismo fica preservado pois se conserva a diferenciação entre o ser (*Sein*) e o dever ser (*Sollen*), ou seja, entre fato e valor, barreira que, na visão weberiana, não poderia ser transposta. É exatamente este ponto que constitui, para Schluchter (1979), o paradoxo da racionalização ocidental, contradição que, na visão de Weber, colocou particulares desafios éticos para o homem moderno (tema que retomarei no final do trabalho).

Construído no marco da teoria weberiana da racionalização teórica, o estudo de Schluchter, a meu ver, acaba dando pouco destaque àquele que é o aspecto central desse processo histórico-cultural: o desencantamento do mundo⁹. Vou suprir esta lacuna lançando mão de outro trabalho sistemático, desta feita, de Antonio Flávio Pierucci (2003). Após um cuidadoso trabalho de rastreamento do termo “*Entzauberung der Welt*” nos escritos weberianos, Pierucci sustenta que as 17 passagens existentes apontam para um sentido duplo e concomitante que lhe dá forma. Estes dois sentidos seriam: a) o desencantamento do mundo pela religião e, b) o desencantamento do mundo pela ciência. No trabalho de Pierucci, portanto, repete-se a mesma estrutura da abordagem de Schluchter, figurando a ciência

9 Mais recentemente, o autor trata do assunto em: Schluchter (2009, p. 01-14).

na continuidade de um processo iniciado no interior dos sistemas religiosos, mas, neste caso, pensado sob o registro do desencantamento do mundo. Por isso, estamos em presença de trabalhos complementares, pois o que Pierucci realiza com maior precisão é a localização do conceito de desencantamento do mundo no interior do processo de racionalização teórica.

No seu sentido religioso, o desencantamento do mundo, para repetir aqui uma citação já feita anteriormente, trata do grau em que “uma religião despojou-se da magia” (WEBER, 1991, p. 151). A passagem indica que o sentido ao conceito de desencantamento do mundo está no processo de eliminação da magia como meio de salvação. A premissa é que a passagem do nível mágico para o nível religioso não implica, necessariamente, a eliminação das crenças e procedimentos mágicos no interior dos sistemas religiosos. Segue, como conclusão, que o grau de racionalização das religiões pode ser apreciado de acordo com a maior ou menor presença da magia. Religiões racionalizadas são aquelas em que, sendo menor a via mágica de coação do divino, acentua-se o papel da conduta eticamente prescrita como meio para servir à divindade. A partir deste critério, Weber avaliou que o conjunto da religiosidade asiática estava imerso em um “jardim mágico” (*Zaubergarten*), enquanto a religiosidade ocidental conheceu um progressivo processo de “desmagificação” que, iniciando seus passos no judaísmo antigo, atingiu seu apogeu no protestantismo ascético.

Na sua acepção científica, o desencantamento do mundo também envolve a substituição de uma visão mágica do mundo, substituindo a visão de um mundo guiado por forças misteriosas para uma distinta representação da realidade. É o que ilustra sua primeira aparição na *Consideração Intermediária*: “A tensão entre a religião e o conhecimento intelectual destaca-se com clareza sempre que o conhecimento racional, empírico, funcionou coerentemente através do desencantamento do mundo e sua transformação num mecanismo causal” (WEBER, 1982, p. 401). Atente-se, neste trecho, para a expressão “mecanismo causal”. Ela nos aponta diretamente para o *leitmotiv* da tese weberiana: na visão de mundo

proposta pela ciência, forças mágicas ou mesmo o sentido último da realidade (metafísica) são substituídos por uma interpretação que se limita a descrever a dinâmica causal e contingente que rege a relação entre os fenômenos. Mesma tese que vamos encontrar em *A ciência como vocação*, escrito no qual Weber vincula o vocábulo desencantamento do mundo aos termos interligados de racionalização e intelectualização:

A intelectualização e a racionalização crescentes não equivalem, portanto, a um conhecimento geral crescente acerca das condições em que vivemos. Significam, antes, que sabemos ou acreditamos que, a qualquer instante, *poderíamos, bastando que o quiséssemos*, provar que não existe, em princípio, nenhum poder misterioso e imprevisível que interfira com o curso de nossa vida; em uma palavra, que podemos *dominar* tudo, por meio da *previsão*. Equivale isso a despojar de magia o mundo. Para nós não mais se trata, como para o selvagem que acredita na existência daqueles poderes, de apelar a meios mágicos para dominar os espíritos ou exorcizá-los, mas de recorrer à técnica e à previsão. Tal é a significação essencial da intelectualização (WEBER, 1967, p. 30-31).

Nesta mesma passagem há uma interessante associação causal entre magia e ciência, ao qual gostaria de dar destaque. Segundo argumentação de Weber, se a religião se racionaliza na medida em que expugna os traços mágicos de seu interior, a ciência substitui os meios mágicos pelo “domínio calculador” do mundo. Este tópico nos traz imediatamente à lembrança uma tese que será explorada mais tarde por Adorno e Horkheimer e que, certamente não por acaso, dirão que “o programa do esclarecimento era o desencantamento do mundo” (ADORNO; HORKHEIMER, 1985, p. 19). Diante desta constatação, surge, então, da pena de Weber, a seguinte pergunta: “Ora, esse processo de desencantamento (...) tem significação que ultrapasse essa pura prática e essa pura técnica?” (idem, p. 31).

Embora Weber tivesse sustentado que a atividade científica possa dar sentido à vida de um indivíduo, no que tange à vida cultural em seu sentido amplo, sabemos que a resposta de Weber era francamente negativa. A ciência, ao ler o mundo sob o registro da fria lógica causal da necessidade e do acaso, esvazia a realidade de

sentido. A significação e os valores últimos passam ao domínio do privado, tornando-se escolha puramente individual. Inscreve-se aí a famosa metáfora weberiana do “politeísmo de valores” ou “guerra dos deuses” que, em suma, apontam para a fragmentação da unidade cultural do mundo moderno. Ou, para servir-me, mais uma vez, das palavras de Weber:

O destino de nosso tempo, que se caracteriza pela racionalização e pela intelectualização, e, sobretudo, pelo “desencantamento do mundo” levou os homens a banirem da vida pública os valores supremos e mais sublimes. Tais valores encontraram refúgio na transcendência da vida mística ou na fraternidade das relações diretas e recíprocas entre indivíduos isolados (WEBER, 1967, p. 51).

3. Racionalidade formal

Vimos, no tópico acima, que a dicotomia típico-ideal racionalidade teórica e prática possui seu sentido analítico no contexto da sociologia da religião de Weber, ou seja, serve-lhe como instrumento para compreender os processos de racionalização *cultural* das imagens do mundo. Sob tal ótica, a ciência, ao desencantar o mundo, representa o estágio moderno deste amplo processo de racionalização teórica que perpassou a história ocidental. Já o típico-ideal racionalidade material e formal aparece em outro contexto, a saber, nos escritos que compõem *Economia e Sociedade*. Por isso, podemos supor que sua função analítica é diferente e acompanha o objetivo deste mesmo texto, qual seja, apresentar uma sociologia teórico-sistemática que descreva a compreensão da dinâmica das instituições racionalizadas da modernidade (economia, direito, dominação política, classes sociais, grupos étnicos etc). Dito de outra forma, ela serve a Weber como instrumento para compreender os processos de racionalização *social* das ordens de vida modernas. Que implicações esta abordagem possui para a sociologia weberiana da ciência?

Anteriormente, já tínhamos chamado a atenção do leitor para o fato de que, ao contrário de temas como economia, direito

e política, não encontramos em *Economia e Sociedade* um capítulo ou seção específica em que Weber nos brinda com uma análise própria da esfera científica. Estaríamos, então, impedidos de encontrar em seu pensamento uma sociologia particularizada da ciência?¹⁰ Meu propósito será mostrar que não; mas, para tanto, teremos que, inevitavelmente, prosseguir nossa reconstrução da argumentação weberiana a esse respeito pela via indireta¹¹.

Começo com as contribuições que podemos extrair de *A ciência como vocação*, entre elas, as preciosas indicações pelas quais Weber nos informa sobre como ele enxergava a *origem histórica* da ciência. Ainda que esquemática, dada à finalidade daquele escrito, ficamos sabendo que na visão weberiana o surgimento da ciência vem associado a dois passos diferentes, construídos em distintos períodos históricos. O primeiro destes períodos nos remete ao mundo antigo e à civilização grega, tendo em vista que, naquela época “haver sido descoberto o sentido de um dos maiores instrumentos do conhecimento científico: o *conceito*” (WEBER, 1967, p. 32-33). Weber tinha consciência de que “em nenhum outro lugar que não a Grécia percebe-se a consciência da importância do conceito”, pois, “foram os gregos os primeiros a saberem utilizar esse instrumento que permitia prender qualquer pessoa aos grilhões da lógica” (idem, p. 33). O segundo passo, por sua vez, nos coloca no alvorecer da era moderna: “a essa descoberta do espírito helênico associou-se, depois, o segundo grande instrumento do trabalho científico, engendrado pelo Renascimento: a experimentação racional” (idem, p. 33). Sem este elemento, assevera Weber, “a ciência empírica moderna não teria sido possível” (idem, p. 33). Não escapou ao olhar atento do pensador o fato de que ex-

10 Talvez esta dificuldade tenha impedido que até mesmo a excelente e respeitada sistematização de Freund (1987) localizasse em Weber uma sociologia especial da esfera da economia, da religião, da política, do direito e até mesmo da arte e da técnica, mas, infelizmente, nada se diz sobre sua sociologia da ciência.

11 Sugestão que também pode encontrar em Kalberg (2002, p. 190). Este autor aponta para a ideia de reconstruir os elementos da visão weberiana da ciência a partir do capítulo de sociologia da religião de *Economia e Sociedade* que trata do papel dos intelectuais na esfera religiosa.

perimentações, em geral, podiam ser encontradas, por exemplo, nas experiências fisiológicas da loga, ou mesmo nas experimentações matemáticas gregas. Contudo, foi somente “o Renascimento que elevou a experimentação ao nível de um princípio da pesquisa como tal” (idem, p. 33). Weber observa ainda que o domínio da experimentação começou no campo artístico, tendo como um de seus principais precursores Leonardo da Vinci. Em seguida, “a experimentação passou para o campo das ciências, devido, sobretudo, a Galileu e alcançou o domínio da teoria, graças a Bacon; foi a seguir, partilhada pelas diferentes universidades do continente europeu (...), estendendo-se à esfera das ciências exatas” (idem, p. 33-34). Trata-se, como vemos, de um trecho que, conquanto conciso, nos revela a exata percepção que Weber possuía do caráter da ciência (conceito/teoria mais experimentação racional) e dos passos históricos de seu desenvolvimento.

Todavia, há mais uma lição que podemos aprender neste mesmo ensaio. Ainda antes, no início do texto, ao dissertar sobre as “condições externas” da ciência, Weber compara os sistemas de ensino da Alemanha e dos Estados Unidos. É bem verdade que este tópico pode ser lido apenas como uma “sociologia da educação superior” (CARVALHO, 1985). Mas, exatamente por esta razão, ele também contém os germens de uma “sociologia organizacional” da ciência. Para explicar isso, vamos precisar de um pequeno interlúdio teórico. As diversas organizações sociais são formadas por diferentes “meios de produção” cuja propriedade encontra-se em disputa. No caso da formação do Estado Moderno, por exemplo, os meios de gestão da violência encontravam-se diferentemente distribuídos entre príncipes, aristocratas e políticos profissionais, até se concentrarem nas mãos do primeiro, permitindo o “monopólio do exercício legítimo da coação física”¹². Ao comparar o sistema universitário alemão e americano, Weber retoma este princípio para desembocar no seguinte diagnóstico:

12 Referências neste sentido podem ser encontradas no trabalho de Tragtemberg (1992).

Nos últimos tempos, podemos observar claramente que, em numerosos domínios da ciência, desenvolvimentos recentes do sistema universitário alemão orientam-se de acordo com padrões do sistema norte-americano. Os grandes institutos de ciência e de medicina transformaram-se em empresas de 'capitalismo estatal'. Já não é possível geri-las sem dispor de recursos financeiros consideráveis. E nota-se o surgimento, como aliás em todos os lugares em que se implanta uma empresa capitalista, do fenómeno específico do capitalismo, que é o de 'privar o trabalhador dos meios de produção' (WEBER, 1967, p. 19).

Na linguagem de Weber, a universidade alemã estava transitando do modelo plutocrático (no qual o cientista é proprietário dos meios de produção) para o burocrático (no qual os meios de produção intelectual pertencem ao Estado). Para ele, "tal como se dá com outros setores de nossa vida, a universidade alemã se americaniza, sob importantes aspectos", além de que "a evolução se processa, contudo, a grandes passos" (idem, p. 20).

Ainda que claramente sociológicos, tais elementos históricos e estruturais não representam material suficiente para, por si só, comporem uma "sociologia da ciência", de carácter específico e sistemático. Isoladamente, elas até mostram acuradas percepções empírico-sociológicas, mas não nos permitem dar o passo decisivo: analisar a ciência como esfera social autônoma. Se o texto de *A ciência como vocação* não nos fornece bases suficientes para tanto, talvez este não seja o caso daquele outro texto do qual vimos fazendo menos referência até agora: a *Consideração Intermediária*.

O fato de estar situado no contexto da sociologia weberiana da religião pode levar o leitor a considerar que a *Consideração Intermediária* é apenas mais um dos textos especializados apenas neste assunto. Muito ao contrário, o escrito em questão possui um escopo muito mais amplo do que aparenta: nele encontramos uma autêntica teoria sociológica da modernidade. Para explicar este importante ponto recorro, novamente, à exposição de Habermas, que nos esclarece que "o tema da *Zwischenbetrachtung* são esses conflitos de raiz interna que, segundo Weber, têm forçosamente que produzir-se entre a ética da fraternidade quanto esta é objeto de

um desenvolvimento consequente e as ordens seculares de uma sociedade diferenciada” (1987, p. 306, itálicos do original). Nesta formulação concisa de Habermas está a chave de leitura do texto: as tensões entre a racionalidade material (ética) das religiões mundiais (místicas ou ascéticas) e a racionalidade formal das esferas culturais de valor do mundo moderno. É este último ponto que mais nos importa aqui. Sob esse ângulo podemos constatar que, antes de tudo, o que Weber nos oferece nesse texto é um amplo quadro das esferas culturais de valor que, articuladas aos interesses sociais institucionalizadas, formam diferentes ordens sociais. Ou, para retomar novamente a terminologia habermasiana: cinco ordens de vida (sistemas culturais de ação e sistemas sociais de ação) formadas pela esfera econômica, política, estética, erótica e, aquela que nos interessa em particular: a esfera intelectual. A esta altura o leitor já terá percebido que, mais do que um texto de sociologia da religião, a *Consideração Intermediária* é ainda um escrito de teoria sociológica no melhor sentido do termo, conquanto nos oferece uma teorização analítica dos principais sistemas sociais (Luhmann) ou dos campos sociais (BOURDIEU) que compõem o mundo moderno¹³.

Na leitura sociológica weberiana, a mudança da sociedade tradicional para a sociedade moderna implica, como corolário, a transição de um mundo social unificado culturalmente pela racionalidade ético-material da religião para a diferenciação entre esferas sociais munidas de sua própria lógica de funcionamento, ou, para usar a expressão weberiana, de sua “legalidade própria” [*Eigengesetzlichkeit*]. Portanto, já estamos mais do que autorizados para concluir que, nos termos do próprio Weber, a ciência constitui uma esfera social diferenciada dotada de sua própria autonomia. Esfera tão autônoma que, neste caso, Weber vai logo avisando: “Devemos notar, porém, que a tensão, autoconsciente, da religião é a maior, e mais fundamentada em princípios, quando a religião enfrenta a esfera do conhecimento intelectual” (WEBER, 1982, p. 400, itálico meu). Colidindo com o postulado

13 Autoriza-me a aproximar estes diferentes conceitos o preciso trabalho de Bruun (2008).

ético de que o mundo é um cosmo ordenado por Deus, a visão de mundo implícita na ciência “apresenta refutações a qualquer abordagem intelectual que, de alguma forma, exija um ‘significado’ para as ocorrências do mundo interior” (idem, p. 401). Neste embate de interesses, o resultado para o sistema religioso é que “todo aumento do racionalismo na ciência empírica leva a religião, cada vez mais, do reino racional para o irracional” (idem, p. 401). Isto significa que, ao institucionalizar-se, a esfera social autônoma da ciência monopoliza a produção do saber considerado racional.

De um lado, o cosmo da causalidade ética da religião e, do outro, o cosmo da causalidade natural da ciência. É neste segundo aspecto que repousa a racionalidade formal da esfera científica. Para retomar os termos de Habermas, a ciência, como esfera cultural de valor, representa a dimensão expressiva da cultura e, como espaço organizado do saber, encarna uma forma específica de legalidade: a racionalidade cognitivo-instrumental. É nesta dimensão que reside sua especificidade enquanto “sistema” ou “campo” e é ela que constitui a sua legalidade própria. Neste espaço, os atores regem-se por princípios inerentes que, ainda que de forma alusiva, também foram identificados por Max Weber: “o intelecto, como todos os valores culturais, criou uma aristocracia baseada na posse da cultura racional” (idem, p. 406). Os atores que compõem este campo formam, então, uma “aristocracia não fraternal do saber” cujo objetivo é a busca deste saber enquanto valor intrínseco. Mas, relacionar a ciência com os valores já é outro problema. Vamos tratar deste tema em nossa seção final.

4. Considerações finais: a ciência e a ética

Dado o objetivo deste trabalho, este texto bem poderia terminar por aqui, restando-nos apenas uma síntese conclusiva. Com base no levantamento realizado penso que é possível sustentar que a (proto) sociologia da ciência de Weber possui uma dupla dimensão. Na primeira, de caráter amplo e histórico-cultural, a

ciência representa o desenlace de um longo processo de racionalização teórica cuja dinâmica interna é motivada pelo desencantamento: o esvaziamento de uma visão mágica de mundo e sua substituição por uma leitura da realidade enquanto mecanismo causal. Na segunda, de caráter específico e sociológico-estrutural, a ciência representa uma esfera cultural de valor e uma ordem de vida delimitada da estrutura social moderna, regida por uma legalidade própria: a visão causal de mundo (racionalidade cognitivo-instrumental). Restaria apenas arrematar o texto, apontando conclusivamente que, por estas razões, a sociologia weberiana da ciência está situada no centro e, ao mesmo tempo, na interface das análises do processo de racionalização cultural (racionalismo teórico) e de racionalização social (racionalismo formal) realizada por Weber. Nesta ótica, a sociologia weberiana da ciência nos aparece sob a dupla face de visão de mundo cultural e esfera social autônoma. É a partir deste marcos, portanto, que podemos localizar e reconstruir uma sociologia weberiana da ciência.

Talvez alguém julgasse que a tarefa ainda esteja inconclusa enquanto não se realizar uma avaliação da teoria de Weber no contexto das discussões contemporâneas da sociologia da ciência. A tarefa é relevante, sem dúvida, mas não me dedicarei a ela e, neste caso, não apenas por motivos de delimitação (não está nos objetivos do trabalho) ou mesmo por conta da óbvia economia de espaço. Gostaria de aproveitar a parte final deste trabalho para reatar-me a um tema que ficou agendado no decorrer da exposição para ser retomado ao final. Trata-se do fundamental tema da própria significação da ciência. Na visão reconstrutiva que Schluchter (2000) nos oferece de Weber, esta questão é apresentada como o paradoxo da racionalização ocidental: a transição da racionalidade ético-material para a racionalidade formal da modernidade solapa as bases normativas da vida social. Este problema de ordem existencial não só permeia, mas constitui a força motriz das quais emergem as reflexões de Weber desenvolvidas *A ciência como vocação*: “qual é, afinal, nesses termos, o sentido da ciência enquanto vocação, se estão destruídas todas as ilusões que nela divisavam

o caminho que conduz ao ‘ser verdadeiro’, à ‘verdadeira arte’, à ‘verdadeira natureza’, ao ‘verdadeiro Deus’, à ‘verdadeira felicidade?’” (1967, p. 35). Este mesmo paradoxo ganha cores ainda mais vivas se lembrarmos das análises políticas de Weber, esfera na qual o peso da burocratização o levou a concluir pelo advento de uma “concha da servidão”. Mesma tonalidade podemos encontrar ainda em sua análise dos processos econômicos, tendo em vista que a autonomização da lógica da acumulação para além de suas bases puritanas (a ética do trabalho qual leve manto) nos encaminhava para uma “rija crosta de aço”. Na parte final da *A ética protestante e o ‘espírito’ do capitalismo*, por sinal, o destino que era reservado para o ser humano diante de uma vida social que se congelava ao sabor de sua ordem imanente foi expresso por Weber de forma não menos dramática: “Então, para os ‘últimos homens’ desse desenvolvimento cultural, bem poderiam tornar-se verdade as palavras ‘especialistas sem espírito, gozadores sem coração: esse Nada imagina ter chegado a um grau de humanidade nunca antes alcançado” (WEBER, 2004, p. 166). O que esta reflexão nos traz à tona é que a sociologia weberiana da ciência não é apenas global e específica, cultural e social, teórica e formal, histórica é sistemática: ela é também crítica e existencial. Esta preocupação constitui a fonte e o berço das preocupações de Weber e, por essa razão, este horizonte informa e incorpora sua visão da ciência e, neste sentido, podemos dizer que ela se sobrepõe às demais. Desligar a sociologia weberiana da ciência desta dimensão crítico-normativa é amputar-lhe toda e qualquer possibilidade de compreensão.

Este olhar crítico, por sua vez, também possui uma dupla face, na medida e em que se expressa enquanto “diagnóstico” e “prognóstico”, ou seja, parte da identificação das contradições da realidade para, a partir dela, apontar as possibilidades de sua superação¹⁴. Nesta direção, diferente do que possa sugerir a usual caracterização de Weber como intelectual “pessimista” ou “desesperado”, de tons

14 Em Schluchter esta dupla dimensão (descritivo/prescritiva) é tematizada como “sistemas de valor institucionalizados” e “categoria metodológica e ética” (SCHLUCHTER, 2000).

nietzschianos, como quer, por exemplo, Wilhelm Hennis (1987), o compreende melhor quando vemos na sua análise da ciência uma proposta político-normativa de cujo centro repousa na noção “personalidade” (SCHLUCHTER, 1981). É a noção de vocação (*Beruf*), entendida enquanto condição consciente e coerente da existência, orientada de forma autônoma pelo próprio indivíduo, que responde, em Weber, pela saída ética diante dos desafios de uma cultura e sociedade burocratizadas. Portanto, não é nada trivial que dentre os últimos trabalhos de que dispomos de Weber ele tivesse tratado não só da ciência como vocação, mas também da vocação política. Ocorre que também nesta esfera uma autêntica personalidade precisava integrar os desafios antinômicos da ética da convicção e da ética da responsabilidade. Estes desafios, no caso do cientista, talvez pudessem ser expressos naquelas que são justamente as últimas palavras de Weber em *A ciência como vocação*. A palavra final, então cabe ao próprio autor: “É preciso agir de outro modo, entregar-se ao trabalho e responder às exigências de cada dia – tanto no campo da vida comum, como no campo da vocação. Esse trabalho será simples e fácil, se cada qual encontrar e obedecer ao demônio que tece as teias de sua vida” (WEBER, 1967, p. 52).

Original recebido em: 08/11/2011
Versão final recebida em: 16/03/2012

Referências

ADORNO, Theodor; HORKHEIMER, Max. **Dialética do esclarecimento**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.

BRUUN, Hans Henrik. Objectivity, **Value Spheres and ‘Inherent Laws’**: On some Suggestive Isomorphisms between Weber, Bourdieu and Luhmann. *Philosophy of the Social Sciences*, v. 38, p. 97-120, 2008.

CARVALHO, Aloísio Bezerra de. **Max Weber: modernidade, ciência e educação**. Petrópolis: Vozes, 2005.

COHEN, Bernard (Ed.). **Puritanism and The Rise of Science**. New Brunswick: Rutgers University Press, 1990.

COHN, Gabriel. **Crítica e resignação**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

FERNANDES, Ana Maria. **A ciência, o cientista e a política**. In: Política, ciência e cultura em Max Weber. Maria Francisca Pinheiro Coelho; *et al.* (Orgs.). Brasília: UnB, 2000. p. 197-204.

FREUND, Julien. **Sociologia de Max Weber**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1987. 4. ed.

HABERMAS, Jürgen. **Teoria da la acción comunicativa: racionalidad de la acción y racionalización social**. Madrid: Taurus, 1987.

HENNIS, Wilhelm. **Max Webers Fragestellung**. Studien zur Biographie des Werkes. Tübingen: Mohr Siebeck, 1987.

KALBERG, Stephen. **Max Weber's types of rationality: Cornerstones for the Analysis of Rationalization Process in History**. The American Journal of Sociology, v. 85, n. 05, p. 1145-1179, 1980.

KALBERG, Stephen. **La sociologie historique comparative de Max Weber**. Paris: La Decouverte, 2002.

KRAMER, Paulo. **Alexis de Tocqueville e Max Weber: respostas políticas ao individualismo e ao desencantamento na sociedade moderna**. In: SOUZA, Jessé (Org.). A atualidade de Max Weber. Brasília: Unb, 2000. p. 163-196.

LASSMANN, Peter e VELODY, Irving (Eds.). **Max Weber 'Science as a Vocation'**. London: Unwin, 1989.

LEVINE, Donald. **Rationality and freedom: Weber and Beyond**. Sociological Inquiry, v. 51, n. 1, p.05-25, 1981.

LÖWITH, Karl. Max Weber e Karl Marx. In: GERTZ, René E. Max Weber & Karl Marx. São Paulo: Hucitec, 1997. 2. ed. p.17-31.

MALEY, Terry. **Max Weber and the Iron Cage of Technology**. Bulletin of Science, Technology & Society, v. 24, p. 69-86, 2004.

MATTEDI, Marcos. **Sociologia e conhecimento**. Chapecó: Argos, 2006.

MENEZES, Marilde Loiola. **Convicção e responsabilidade no campo científico**. In: Política, ciência e cultura em Max Weber.

Maria Francisca Pinheiro Coelho *et al.* (Orgs.). Brasília: UnB, 2000. p. 235-242.

MERTON, Robert K. **Science, Technology and Society in Seventeenth-Century England**. New York: Harper & Row, 1970.

NOBRE, Renarde Freire. **Perspectivas da razão: Nietzsche, Weber e o conhecimento**. Belo Horizonte: Argumentum, 2004.

OKAES, Guy. **The Antinomy of Values: Weber, Tolstoy and the Limits of Scientific Rationality**. *Journal of classical sociology*, v. 1, p. 195-211, 2001.

PIERUCCI, Antônio Flávio. **O desencantamento do mundo: todos os passos do conceito em Max Weber**. São Paulo: Editora 34, 2003.

RINGER, Fritz. **A metodologia de Max Weber**. São Paulo: Edusp, 2004.

SAINT-PIERRE, Héctor. **Max Weber entre a paixão e razão**. Campinas: Unicamp, 1994. 2. ed.

SCHLUCHTER, Wolfgang. **Max Weber vision of history**. Berkeley: Califórnia Press, 1979.

SCHLUCHTER, Wolfgang. **The rise of Western rationalism: Max Weber's development history**. Berkeley: Califórnia Press, 1981.

SCHLUCHTER, Wolfgang. **Neutralidade de valor e ética da responsabilidade**. Política, ciência e cultura em Max Weber. Maria Francisca Pinheiro Coelho *et al.* (Orgs.). Brasília: UnB, 2000. p. 55-110.

SCHLUCHTER, Wolfgang. **'Die Entzauberung der Welt': Max Webers Sicht auf die Moderne**. In *Die Entzauberung der Welt*. Tübingen: Mohr Siebeck, 2009, p. 01-17.

SCHROEDER, Ralph e SWEDBERG, Richard. **Weberian Perspectives on Science, Technology and the Economy**. *British Journal of Sociology*, v. 53, p. 383- 401, 2002.

SCHROEDER, Ralph. **Disenchantment and Its Discontents: Weberian Perspectives on Science and Technology**. *Sociological Review*, v. 43, p. 227-250, 1995.

SELL, Carlos Eduardo. **Imagens de Weber: esboço de uma tipologia das interpretações do pensamento weberiano.** In: **XIV Congresso Brasileiro de Sociologia**, Paper, Rio de Janeiro, 2009.

SICA, Alan. **Rationalization and culture.** In: TURNER, Stephen (eds.). *The Cambridge Companion to Weber.* Cambridge: University Press, 2000, p. 42-58.

SOUZA, Jessé. **Patologias da modernidade: um diálogo entre Habermas e Weber.** Rio de Janeiro: Anablume, 1997.

SOUZA, Jessé. **Max Weber e a singularidade da cultura ocidental.** A modernização seletiva: uma reinterpretação do dilema brasileiro. Brasília: UnB, 2000. p. 19-35.

TENBRUCK, Friedrich. **Max Weber and the Sociology of Science: A Case Reopened.** *Zeitschrift für Soziologie*, v. 3, p. 312-321, 1974.

TENBRUCK, Friedrich. **The problem of thematic unity in the Works of Max Weber.** *British Journal of sociology*, v. 30, p. 199-113, 1980.

TRAGTEMBERG, Maurício. **Burocracia e ideologia.** São Paulo: Ática, 1992. 2. ed.

TRIGUEIRO, Michelangelo Giotto Santoro. **O cientista e o político nas biotecnologias.** Política, ciência e cultura em Max Weber. In: Maria Francisca Pinheiro Coelho *et al.* (Orgs.). Brasília: UnB, 2000. p. 205-234.

WAIZBORT, Leopoldo. Introdução. In: WEBER, Max. **Os fundamentos racionais e sociológicos da música.** São Paulo: Edusp, 1995. p. 23-52.

WEBER, Max. **Ciência e política: duas vocações.** São Paulo: Cultrix, 1967.

WEBER, Max. **A psicologia social das religiões mundiais (*Einleitug*).** In: _____. *Ensaio de sociologia.* Rio de Janeiro: Guanabara, 1982. 5. ed. p. 309-346.

WEBER, Max. **Rejeições religiosas do mundo e suas direções (*Zwischenbetrachtung*).** In: _____. *Ensaio de sociologia.* Rio de Janeiro: Guanabara, 1982. 5. ed. p. 371-410.

WEBER, Max. **Vorbemerkung**. In **Gesammelte Aufsätze zur Religionssoziologie I** – GARS I. Tübingen: Mohr Siebeck, 1988.

WEBER, Max. **Religião e racionalidade econômica**. In COHN, Gabriel (Org.). **Weber**. São Paulo: Ática, 1991. 5. ed.

WEBER, Max. **Zwischenbetrachtung**. Die Wirtschaft der Weltreligionen. Konfuzianismus und Taoismus. (Schriften 1915-1920). SCHMIDT-GLINTZER, Helwig e KOLONKO, Petra (Org.). Tübingen: Mohr Siebeck, 1991 (Coleção Max Weber Gesamtausgabe – MGW I/19).

WEBER, Max. **Metodologia das ciências sociais**. São Paulo: Cortez, 1992.

WEBER, Max. **Economia e sociedade: fundamentos da sociologia compreensiva**. Brasília: UnB, 1994, v.1. 3. ed.

WEBER, Max. **Introdução (Vorbemerkung)**. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. São Paulo: Pioneira, 1996. 11. ed. p. 01-18.

WEBER, Max. **A ética protestante e o ‘espírito’ do capitalismo**. São Paulo: Cia das Letras, 2004.

Abstract

The Weberian analysis of science

The article aims to present the Weberian analysis of science as cultural and social phenomenon. The intention is to demonstrate that the Weberian approach on scientific knowledge has a dimension while generally (such as historical-cultural) and private (such as the social sphere). Based on the paradigm of the rationalization, sought to demonstrate that science plays an essential role in Max Weber’s analysis of the cultural process of theoretical rationalization (disenchantment of the world) and the social process of formal rationalization of modern institutions. Finally, further demonstrates the critical-normative dimension that Weberian thematization of science acquires in his assessment of the paradoxes and ethical and political challenges of the modern era.

Keywords: science, rationality, rationalism.