



Transinformação

ISSN: 0103-3786

transinfo@puc-campinas.edu.br

Pontifícia Universidade Católica de
Campinas
Brasil

Rodrigues Bazi, Rogério Eduardo; Araújo da Silveira, Murilo Artur
Constituição e institucionalização da ciência: apontamentos para uma discussão
Transinformação, vol. 19, núm. 2, agosto, 2007, pp. 129-137
Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Campinas, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=384334784004>

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

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Constituição e institucionalização da ciência: apontamentos para uma discussão

Constitution of a science and its institutionalization: notes for a discussion

Rogério Eduardo Rodrigues BAZI¹
Murilo Artur Araújo da SILVEIRA²

RESUMO

Discute as distinções e relações entre a constituição e a institucionalização de uma disciplina científica. Apresenta os principais componentes de uma ciência, a partir da organização desta, proposta por Bunge (1980). Apresenta os principais elementos que particularizam as perspectivas institucionais da ciência, a cognitiva e a social, baseadas nas contribuições de Whitley (1974; 1980). Ao final, traz um quadro de referências relacionados aos tópicos discutidos quanto à constituição e à institucionalização da ciência.

Palavras-chave: constituição da ciência; institucionalização cognitiva da ciência; institucionalização social da ciência.

ABSTRACT

This paper discusses the distinctions and relations between the constitution of a scientific discipline and its institutionalization. Besides presenting the main components of a science, according to the organization of science proposed by Bunge (1980), we also discuss the main elements that distinguish the institutional perspectives of science: the social and the cognitive perspective, based on the contributions of Whitley (1974; 1980). The conclusion includes a table of references on the discussed topics, related to the constitution and the institutionalization of a science.

Keywords: constitution of a science; cognitive institutionalization of science; social institutionalization of science.

INTRODUÇÃO

Uma disciplina científica³, para reivindicar tal condição, necessita de um conjunto de componentes claros, definidos e organizados. Eles são, por sua vez, construídos e delimitados por meio de processos que

se validam pelo compartilhamento das informações produzidas. A ciência pode ser considerada como um sistema de teorias, leis e métodos científicos que expliquem as realidades às que se dedicam, tendo objetos e objetivos claros que demonstrem sincronia com o fundo de conhecimento a que pertencem; e

¹ Professor Doutor, Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Líder do grupo de Pesquisa "Construção e Uso da Informação". Rua Marechal Deodoro, 1099, Centro, 13010-920, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: R.E.R. BAZI. E-mail: <rogerio.bazi@terra.com.br>.

² Mestrando do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Integrante do grupo de Pesquisa "Construção e Uso da Informação". Campinas, SP, Brasil. Bolsista CNPq. E-mail: <muriloas@gmail.com>.

Recebido em 4/4/2007 e aceito para publicação em 4/6/2007.

³ Para o artigo, ciência e disciplina científica serão abordadas como termos sinônimos.

apresentando estruturas formais e informais que permitam disseminar os conhecimentos produzidos pelos pesquisadores. Enfim, uma ciência, para constituir-se e institucionalizar-se, deve congrega de forma coesa e coerente, todos estes componentes.

Na visão de Alfonso-Goldfarb e Ferraz (2002), o ensino, a pesquisa, a divulgação e a aplicação do conhecimento de uma disciplina, são os quatros elementos fundamentais para que esta se consolide como uma disciplina científica. De acordo com Demo (1983), e partindo do pressuposto fundamental de que a ciência é a geração do conhecimento, a pesquisa desempenha o papel principal entre aqueles quatro elementos, pois, ela é a atividade básica da ciência, enquanto as outras atividades são subseqüentes. A pesquisa representa o propósito da descoberta, da atualização e da evolução do conhecimento, além de proporcionar o desenvolvimento científico e tecnológico de uma nação (Bunge, 1980; Whitley, 1980). A pesquisa é assim entendida como “a construção de conhecimento original de acordo com certas exigências científicas. Para que seu estudo seja considerado científico você deve obedecer aos critérios de coerência, consistência, originalidade e objetivação” (Silva; Menezes, 2001, p.22).

Do início ao fim de uma pesquisa, o conhecimento se amplia e se renova, influenciando os outros elementos e a si mesmo. O ensino se beneficia dos resultados de pesquisa, na medida em que novas teorias e práticas se incorporam ao conhecimento. A comunicação se consolida, reafirmando-se como ação vital para a disseminação dos conhecimentos. A aplicação do conhecimento se transforma, possibilitando a ampliação e diversificação das técnicas, dos produtos e dos serviços. A pesquisa se fortalece, lançando novos horizontes de pesquisa e influenciando a agenda de investigações da área.

Bunge (1980) entende a ciência como um sistema de idéias e ações que se forma por processos. Esses processos determinam o que ele denomina de sistema conceitual (objetos conceituais) e sistema social (atores sociais) que se consolidam pelas atividades desenvolvidas, atribuindo à ciência o devido reconhecimento. Na visão de Whitley (1974) a ciência pode ser visualizada por duas vertentes: a cognitiva e a social. Para esse autor, essas vertentes ilustram as estruturas conceituais e sociais que formam o sistema, a partir da clareza e da organização dessas estruturas. Destaca ainda, que uma ciência se oficializa pelo reconhecimento que lhe é atribuído pela sua comunidade e por outras comunidades científicas (Whitley, 1980).

Percebe-se, então, que a perspectiva trabalhada por Bunge (1980) refere-se à formação e ao desenvolvimento dos componentes de uma ciência, e que o reconhecimento dessa ciência é realizado pela sua comunidade. Já a perspectiva de Whitley (1974; 1980) está ligada à clareza e à organização das estruturas dos componentes da disciplina científica, que conferem maturidade científica ao seu *corpus* teórico-epistemológico, ocasionando o reconhecimento dessa disciplina pela sua comunidade e por outras comunidades (oficialização). Verifica-se, portanto, que as duas interpretações apresentam semelhanças, mas também, diferenças que se apresentam de forma bastante sutil.

A constituição de uma disciplina científica refere-se à formação e ao desenvolvimento consistente dos sistemas conceitual (sistema de idéias) e social (sistema de atores) reconhecidos por sua comunidade. A constituição de uma ciência envolve processos e mecanismos que se constroem e se legitimam no seu espaço de atuação, pelos atores, possibilitando que a ciência em questão adquira o seu estatuto científico.

A institucionalização de uma disciplina científica refere-se à clareza e à organização das estruturas formais e informais dos componentes conceituais e sociais que são reconhecidos por sua comunidade e por outras. A institucionalização envolve operações e atividades consolidadas internamente pela ciência, onde as outras ciências reconhecem sua condição como tal e a convidam para se incorporar ao conjunto das ciências.

Assim, o presente artigo sugere a distinção entre os pontos de vista de Bunge (1980) e de Whitley (1974; 1980), para constituição e institucionalização das ciências, respectivamente.

CONSTITUIÇÃO DA CIÊNCIA

Antes de se abordar o modo pelo qual uma ciência se constitui, é importante destacar que existem diversas concepções sobre a ciência. A mais antiga concepção que se tem é a visão clássica, em que todos os seus componentes são bem delimitados e objetivos. Essa visão se apoiou na racionalidade das operações com os objetos e com os problemas de pesquisa, voltados para uma abordagem sistemática de apreensão da realidade (Francelin, 2004).

Entre os séculos XV e XVI, com o surgimento do Renascimento, a concepção clássica de ciência entra em crise paradigmática, propiciando o florescer da visão moderna do conhecimento científico. A concepção mo-

terna de ciência rompeu com o dogmatismo e com o pensamento autoritário da visão clássica de ciência (Santos, 1996). Na modernidade, os componentes da ciência também são bem delineados e revestidos de objetividade, porém, em relação à visão clássica, o que difere no conceito atual de ciência é a flexibilidade e a liberdade de opções de observação e compreensão dos fatos e dos fenômenos (Stokes, 2005); o que não quer dizer que sistematização e rigidez não estivessem presentes nas atividades de pesquisa (Santos, 1996).

A matemática, a física, a química, a biologia e a astronomia são bons exemplos de ciências clássicas, pois possuem objetos e objetivos definidos, conseguem explicar a realidade por meio de teorias abrangentes, através de métodos e técnicas operacionalizáveis. A sociologia, a antropologia, a economia e a geografia também possuem em geral os mesmos componentes das ciências citadas, com algumas ressalvas e exceções. Estas últimas disciplinas se diferenciam das primeiras no que se refere às formas de observação, manipulação e compreensão das coisas do mundo que pretendem explicar, e configuram-se como ciências de abordagem moderna.

A concepção pós-moderna de ciência, conforme Santos (1996), surge para buscar uma compreensão de mundo mais satisfatória, não dada pelas concepções clássica e moderna de conhecimento científico. Apresenta-se flexível e plural, na medida em que reconhece a importância de qualquer tipo de conhecimento (científico ou não) para tentar prover respostas para as perguntas originadas dos complexos contextos do século XX (Stokes, 2005). A concepção pós-moderna de ciência surge por volta da metade do século XX e se caracteriza *por não se caracterizar*: “existem diversas maneiras de conceber e de compreender a história e a própria definição de pós-moderno” (Francelin, 2004, p. 27).

Na concepção pós-moderna de conhecimento, deve ser esquecido o modelo que baseia a concepção de ciência dominante, ou seja, a intensificação de um problema na tentativa de resolvê-lo (Santos, 1996). A concepção pós-moderna está baseada em abordagens científicas que levam em consideração as especificidades do problema, mergulhando-o nas estruturas temáticas que melhor possam explicá-los, sem necessariamente resolvê-los. Verifica-se assim que, nestas condições, a ciência não busca restrita e necessariamente diagnosticar problemas, explicar a realidade e propor soluções, mas também, descrever situações, traduzir contextos, determinar relações

complexas e distantes, ampliar noções e experimentar novas possibilidades de investigações (Santos, 2000).

Diante das particularidades da visão pós-moderna em relação às outras visões de ciência, fica evidente que o que se modifica são as formas de operação com os componentes, tendo em vista a noção que se tem do indivíduo e de sua coletividade, bem como o conjunto de coletividades, situadas no tempo e no espaço. Nesses termos, a ciência torna-se social, assumindo-se analógica, a “que conhece o que conhece pior através do que conhece melhor” (Santos, 1996, p.44); torna-se local e total, revelando-se tradutora, incentivando o compartilhamento de conceitos, teorias e experiências desenvolvidas num local, para outros espaços cognitivos semelhantes e/ou diferentes; a ciência torna-se também auto-conhecimento, configurando-se autobiográfica: onde ela não descobre, ela cria, e o ato criativo é protagonizado pelos pesquisadores e sua comunidade; a ciência pode também tornar-se senso comum, apresentando-se interativa, dialogando com outras formas de conhecimento (científico ou não), deixando-se penetrar por elas (Santos, 1996).

Para se constituir (formar-se, desenvolver-se), uma disciplina deve possuir os componentes necessários que determinem o seu estatuto científico. Bunge (1980) diz que esses componentes são concebidos como um sistema de idéias, representados por:

- uma base filosófica ou visão geral constituída por suposições gerais acerca do mundo, do conhecimento e da boa conduta;
- uma base formal constituída por teorias lógicas, matemáticas e explicativas;
- uma base específica formada por teorias, hipóteses e dados obtidos de outros campos de pesquisa;
- um fundo de conhecimento, representado pelo corpo de conhecimentos obtidos pelo campo em outras épocas;
- um domínio cosntituído por objetos claros e precisos que se referem ao fundo de conhecimento;
- a problemática, formado pelo conjunto de problemas abordados pelo fundo de conhecimento;
- o objetivo, ou seja, o conjunto de metas de pesquisa; e

- a metódica, ou os métodos regulares utilizados na abordagem dos problemas e objetos, à luz dos objetivos.

Bunge (1980) também enfatiza que uma ciência necessita ainda de pessoas e instrumentos que possibilitem disseminar, para outras audiências, os componentes conceituais desenvolvidos, e assim promover o avanço dos conhecimentos gerados por essa ciência. Enfatiza que tais pessoas se organizam em comunidades e as relações entre elas são estabelecidas por relações diretas, ou interpessoais (através de pesquisas) e indiretas (através de publicações).

Os componentes sociais da ciência são representados por:

- cursos de graduação e pós-graduação;
- entidades profissionais e/ou acadêmicas;
- agências de fomento;
- periódicos científicos especializados;
- eventos profissionais e científicos;
- colégios invisíveis; e
- frente de pesquisa.

Bunge (1980) afirma ainda que, caso uma ciência não possua qualquer um destes elementos, ela é considerada pelo conjunto das ciências como uma pseudo-ciência. Também distingue que as ciências podem ser básicas e/ou aplicadas. Ambas modalidades utilizam o rigor metodológico, diferenciando-se nos seguintes aspectos: “enquanto o pesquisador de ciência básica trabalha com problemas que interessam só a ele (por motivos cognoscitivos), o pesquisador de ciência aplicada estuda somente os problemas de possível interesse social” (Bunge, 1980, p.28). Portanto, a ciência básica tem como objetivo prover teorias e métodos para a geração de novos conhecimentos (básicos e/ou aplicados); e a ciência aplicada tem o propósito de prover trabalhos de repercussão social, que influenciem o cotidiano do indivíduo.

SISTEMA CONCEITUAL DA CIÊNCIA

Seguindo o modelo de ciência proposto por Bunge (1980), verifica-se que a ciência necessita possuir um arcabouço teórico, metodológico e temático, definido. Este arcabouço deve orientar as atividades de pesquisa, uma vez que ele representa os fundamentos

e os limites territoriais e temporais da ciência, possibilitando que ela se institucionalize. É o que Bunge (1980) denomina de visão geral, base formal e base específica, ou seja, o corpus de fundamentos teóricos e metodológicos, de problemas, de objetos e objetivos, de assuntos nucleares, de temas paralelos e de diálogos interdisciplinares, que revela a natureza ontológica e epistemológica da ciência em questão.

Por estar em constante reformulação e evolução, o conjunto de conhecimentos de uma disciplina oferece um arsenal de possibilidades para novas pesquisas. As possibilidades advêm de tópicos convergentes, divergentes, deficientes, polêmicos e transversais, os quais originam outros problemas de pesquisa (Bunge, 1980).

SISTEMA SOCIAL DA CIÊNCIA

Uma ciência para se tornar visível necessita transmitir os conhecimentos sedimentados, que já foram produzidos, e comunicar os novos conhecimentos que surgem. Contudo, para que isso aconteça, a ciência necessita de espaços e veículos institucionais para operacionalizar tais atos comunicativos, os quais garantem a circulação, a preservação e o registro dos conhecimentos científicos gerados por uma comunidade científica, possibilitando o desenvolvimento consistente das atividades de pesquisa. Os cursos (de graduação e pós-graduação) universitários, as sociedades profissionais e acadêmicas, as agências de fomento, assim como os periódicos científicos e os eventos científicos são considerados como estruturas formais que fornecem os componentes sociais de que uma disciplina científica precisa para possuir uma identidade.

Os cursos de graduação e pós-graduação são importantes espaços institucionais, que garantem a transmissão dos conhecimentos já produzidos e em fase de produção (Ziman, 1979). Nos dias atuais, estes cursos são elaborados tendo como premissa, não somente a transmissão de conteúdos, mas também a produção, introduzindo e fortalecendo a concepção da atividade de pesquisa entre os alunos, tanto os que se iniciam no universo científico, através da graduação, como aqueles alunos que prosseguem seus estudos na pós-graduação (Guimarães, 2002). Esses cursos conferem títulos que indicam a maturidade científica construída pelo pesquisador no universo da pesquisa.

Diferentes dos cursos universitários que visam à questão da formação do pesquisador, existem outras instituições consideradas importantes na circulação,

preservação e registro do conhecimento. Estas entidades buscam orientar e incentivar atuações, solidificar temas e contribuições internas e externas e salvaguardar os conhecimentos incorporados à base da disciplina científica. Ziman (1979, p. 141) enfatiza que essas entidades “organizam conferências, publicam revistas, aprovam resoluções, distribuem prêmios e discutem problemas de educação e de ética profissional, de maneira conscienciosa e inteiramente digna de louvor”.

Uma instituição independente, mas que se relaciona com todas as disciplinas científicas de um modo geral, é conhecida como agência de fomento. Tem como objetivo principal subsidiar o desenvolvimento científico e tecnológico de uma região, priorizando as atividades de pesquisa, a partir de subvenções financeiras, humanas e de infra-estrutura. Essas agências são incumbidas pelo Estado para a formulação e aplicação de políticas científicas e tecnológicas que apoiem o desenvolvimento da pesquisa, a formação e absorção de recursos humanos, a provisão de recursos materiais e tecnológicos, através do financiamento de projetos de pesquisa que contribuam para o aumento da produção de conhecimento e para a geração de novas oportunidades de crescimento para a nação (Mueller, 2004).

Outro componente social de destaque, que contribui na comunicação dos conhecimentos produzidos por uma ciência, é o periódico científico. Meadows (1999) comenta que o termo designa uma coletânea de artigos científicos de autorias diversas, que são reunidos em certos intervalos de tempo (ou não) e distribuídos sob um título único. Tanto na versão impressa quanto na versão eletrônica, a função dos periódicos científicos em relação ao desenvolvimento da ciência quase não foi alterada (Mueller, 2003). Tem como propósito essencial, a divulgação de resultados de pesquisa, fazendo com que os outros pesquisadores da comunidade saibam sobre os progressos da disciplina científica à qual se dedicam (Meadows, 1999). Mueller (2003) aponta ainda que o periódico científico é importante também para a preservação do conhecimento registrado, para o estabelecimento da propriedade intelectual e para a manutenção do padrão da qualidade da ciência. Nesses termos, o periódico se constitui não só como o veículo essencial da ciência, mas também como o arquivo desta, preservando e registrando as contribuições efetuadas pelos atores científicos.

Outra possibilidade de comunicação de resultados de pesquisa constitui-se através dos eventos

científicos. São encontros entre pesquisadores em um único local, “que reúnem um número significativo de membros de uma comunidade científica, ampliando a comunicação pessoal” (Campello, 2003). É o ambiente onde os pesquisadores comunicam seus resultados de pesquisa, suas experiências advindas do cotidiano, suas inquietações, suas críticas e comentários, envolvendo os demais num processo de avaliação, o qual constitui o cerne da atividade de pesquisa.

Todos os componentes apresentados até aqui, revelam a importância das instituições e dos veículos de comunicação na transmissão, divulgação, registro e preservação dos conhecimentos produzidos por um segmento social científico. São elementos sociais da ciência do tipo formal, pois se formalizam pelas suas características singulares, nas formas e processos de produção e comunicação de conhecimentos, e são legitimados pelo aval da comunidade em questão. Todavia, existem outros elementos sociais não formalizados e que se legitimam de forma bastante peculiar, entre eles os colégios invisíveis e a frente de pesquisa, constituindo-se como elementos sociais da ciência do tipo informal (Ziman, 1979). Existem outros elementos deste tipo, mas para se destacar perante a comunidade, devem trazer alguma contribuição consensual efetiva para o desenvolvimento da disciplina.

Diante do exposto, os componentes sociais da ciência, tanto do tipo formal quanto do tipo informal, são delimitados pela atuação dos membros da comunidade e se revestem de aspectos simbólicos, que são construídos no fazer-ciência desta ciência. Portanto, alguns componentes podem ser mais importantes para uma comunidade do que para outra, assim como alguns deles podem estar mais formalizados e legitimados pela sua contribuição no desenvolvimento dos conhecimentos gerados.

A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA CIÊNCIA E SUAS PERSPECTIVAS

Para uma disciplina científica se institucionalizar (oficializar-se, estabelecer-se), o seu estatuto científico deve possuir um alto grau de maturidade, confirmando sua vocação na atividade de pesquisa. Whitley (1974) aponta que a institucionalização acontece por meio de processos, determinados pela clareza e pela organização dos seus componentes conceituais e sociais.

O trabalho de Whitley (1974) foi desenvolvido nos domínios da Sociologia da Ciência, onde o mesmo propõe um modelo para a análise voltada à institu-

cionalização de uma ciência. Para esse autor, a institucionalização é a constituição de um campo científico e como ele se formaliza e se incorpora ao conjunto das ciências, tendo em vista suas práticas, seus processos, seus instrumentos e seus arcabouços teórico e metodológico. Estabelece ainda, duas perspectivas para a institucionalização de uma disciplina: a perspectiva cognitiva e a perspectiva social.

As duas perspectivas demarcam as estruturas dos sistemas conceitual e social de um campo científico. Essas estruturas, para Whitley (1974), são dependentes e as dependências são estabelecidas por meio de trocas sensíveis, de fácil ou complexa percepção, que definem as atitudes de pesquisa de uma disciplina. A sistematização proposta pelo autor delimita os territórios de atuação das duas perspectivas: a cognitiva responde pela clareza dos componentes do sistema conceitual de uma ciência; a social repercute na organização das estruturas formais e informais que orientam e legitimam as atividades de pesquisa.

A perspectiva cognitiva sofre e exerce influências sobre a perspectiva social, e vice-versa. Essas influências são o que determinam e norteiam os processos que conduzem o nível das pesquisas, pois: oferece componentes precisos e satisfatórios que representem as estruturas teóricas; estabelece percursos seguros de pesquisas, com vistas à evitar a perda de tempo dos pesquisadores; destaca novos horizontes temáticos de pesquisa, com a intenção de alterar a agenda de investigação quando necessário; atualiza e modifica o repasse dos novos conhecimentos produzidos, por meio do ensino e dos instrumentos de divulgação; e, afinal, propicia a emergência de produtos e serviços que aumentem o bem estar do indivíduo na sociedade (Whitley, 1980).

As questões teóricas, epistemológicas, metodológicas e interdisciplinares são domínios da institucionalização cognitiva (Whitley, 1974). Neste processo, discute-se como os atores da ciência entendem e desenvolvem o arcabouço em que sua ciência se insere. Suas etapas dedicam-se a estabelecer a clareza dos conceitos, das leis, das teorias, dos problemas, das soluções, das metodologias, das técnicas e das fronteiras que um determinado campo científico consolidou como suas unidades de análise, a partir de um consenso entre os atores dessa ciência. Os termos e os conceitos são fundamentais para a elaboração de linguagens de especialidade que, sustentadas pelas ações dos atores de um campo científico, vão possibilitar que este se incorpore ao conjunto das ciências.

Assim, a institucionalização cognitiva é a determinação consensual dos elementos cognitivos de uma ciência os quais, legitimados por suas práticas, norteiam e delimitam seus espaços semânticos e paradigmáticos.

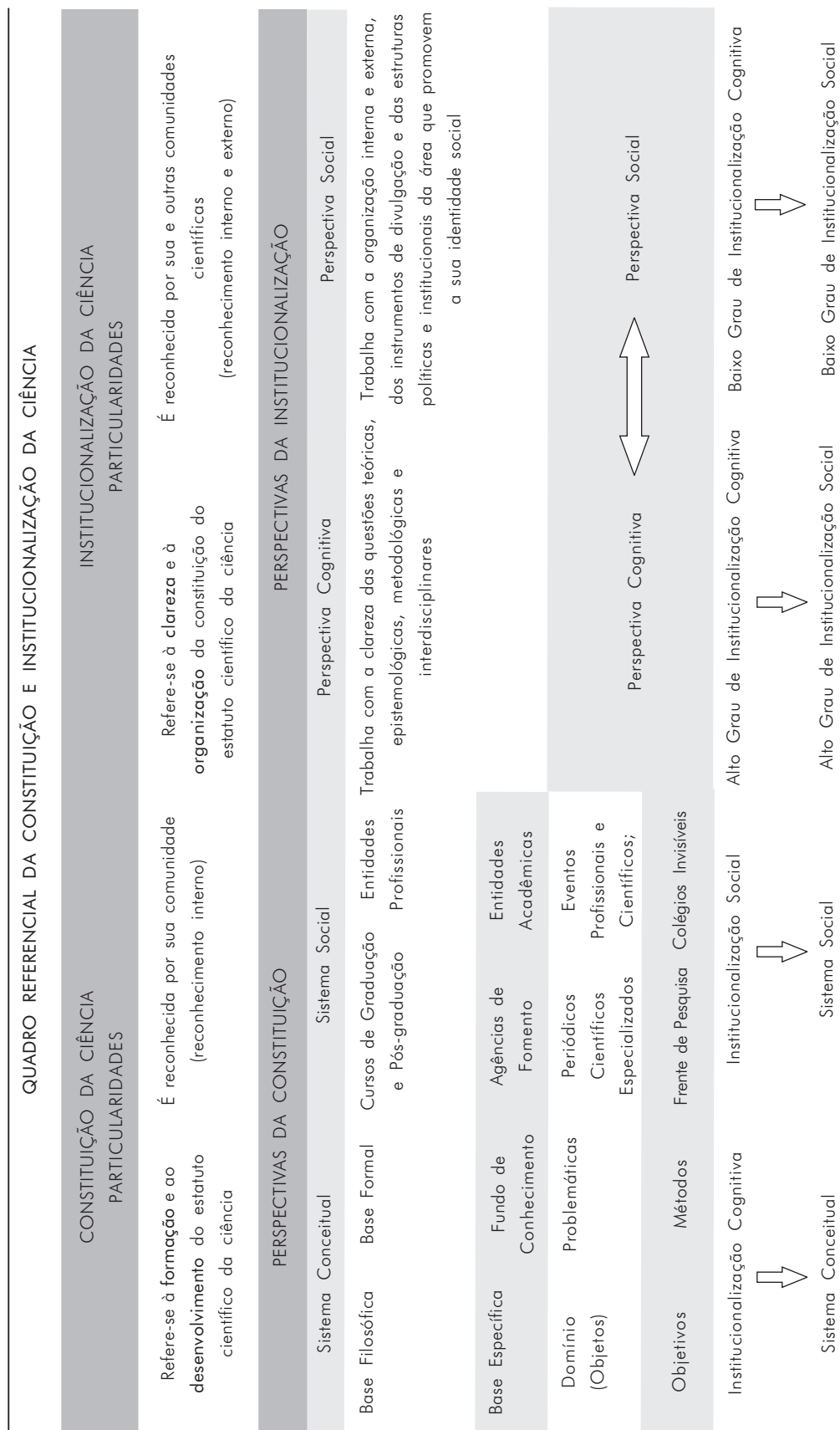
A institucionalização social refere-se às estruturas formais de que uma área do conhecimento necessita, para tornar-se visível. As estruturas formais são: o grau de organização interna e externa, os instrumentos de divulgação, além das estruturas políticas e institucionais da área - elementos que promovem a identidade social de uma ciência. Este processo diz respeito aos veículos de comunicação científica (periódicos científicos e eventos científicos), às estruturas sociais que regulam o estatuto científico (entidades profissionais, científicas e governamentais), aos conglomerados temáticos (colégios invisíveis, frente de pesquisa) e às contribuições sociais da atividade de pesquisa de uma determinada ciência. Portanto, para pesquisar a institucionalização social de uma ciência, estudam-se os aspectos sociais que identificam, delimitam e legitimam tal disciplina científica no processo de fazer ciência, (Whitley, 1974).

Whitley (1974) também aponta que as duas perspectivas institucionais da ciência estabelecem relações entre seus elementos, mas que as perspectivas não são eliminadas ou alteradas. Assim, tornam-se dependentes uma da outra: o avanço de uma perspectiva proporciona o avanço da outra; a estagnação de uma perspectiva significa o acompanhamento também da outra.

Ziman (1979), entretanto, salienta que uma ciência é formada por sistemas e subsistemas, destacando as questões cognitivas e sociais. Depõe que os tópicos cognitivos diferenciam uma ciência das outras, enquanto que os tópicos sociais identificam a singularidade da ciência entre as demais. Conforme Bourdieu (1998), o sistema social é constituído por objetos simbólicos que representam as estruturas objetivas, ou seja, estruturas que estruturam um segmento social (*estruturas estruturadas*). Por sua vez, o sistema conceitual é constituído por formas simbólicas que representam as estruturas subjetivas, estruturas que estruturam os componentes do conhecimento (*estruturas estruturantes*). Portanto, percebe-se que a clareza do sistema conceitual e a organização do sistema social são fatores importantes que condicionam a institucionalização de uma ciência constituída.

O quadro 1, a seguir, sistematiza a discussão empreendida até aqui, no que se refere à constituição e institucionalização de disciplinas científicas.

Quadro 1. Quadro referencial da constituição e institucionalização da ciência.



APONTAMENTOS FINAIS

Tendo-se delimitado as particularidades, diferenças e as possíveis relações do que foi exposto, enfatiza-se ainda nesta discussão, algumas questões relevantes, tendo em vista a constituição e a institucionalização de uma disciplina científica.

A primeira encontra-se na distinção sugerida entre constituição e institucionalização de uma ciência. A constituição se refere à formação e ao desenvolvimento do estatuto científico de uma disciplina, enquanto que a institucionalização se refere à clareza e à organização do estatuto científico de uma disciplina. Aliasse a esta questão, o reconhecimento que é atribuído à ciência, tanto na constituição quanto na institucionalização.

A segunda remete ao relacionamento da institucionalização cognitiva com a clareza do sistema conceitual, e ao da institucionalização social com a organização do sistema social de uma ciência. Outros autores salientam que uma disciplina científica é formada pelos sistemas conceitual e social, o que sustenta o argumento que se quer construir aqui.

Por fim, volta-se para as relações de dependência entre a institucionalização cognitiva e a institucionalização social. Diante disto, discute-se que a institucionalização cognitiva e social da ciência

estabelece dependências significativas em níveis de equivalência. Portanto, pode-se inferir que o alto (ou o baixo) grau de institucionalização cognitiva de uma ciência é diretamente proporcional ao alto (ou ao baixo) grau de institucionalização social, e vice-versa.

Verifica-se que, para constituir-se, uma disciplina não necessita estar institucionalizada. Contudo, para institucionalizar-se, uma disciplina deve estar constituída. Logo, a institucionalização representa a evolução da ciência que está constituída. A institucionalização opera com dois conceitos importantes: organização e reconhecimento de uma ciência constituída. A organização proporciona percepções nítidas e sistematizadas das ações e dos produtos desenvolvidos pelos atores da ciência. Já o reconhecimento confere visibilidade ao acento científico que mostra maturidade de suas atividades e impacto no desenvolvimento científico e tecnológico. Portanto, quando uma ciência constituída se institucionaliza, ela se incorpora ao conjunto total das ciências, tanto pelo grau de organização interna e externa, como pelo reconhecimento social da consistência e da importância do seu estatuto científico.

Em síntese, o presente artigo discorreu sobre a constituição da ciência e sua institucionalização, desde as perspectivas cognitiva e social. Através do recorte, esperamos contribuir com o tema, tendo em vista sua importância na atualidade.

REFERÊNCIAS

ALFONSO-GOLDFARB, A.M.; FERRAZ, M.H.M. Raízes históricas da difícil equação institucional da ciência no Brasil. *São Paulo em Perspectiva*, v.16, n.3, p.3-14, 2002.

BOURDIEU, P. *O poder simbólico*. 2ª.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

BUNGE, M. *Ciência e desenvolvimento*. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: EDUSP, 1980. (O Homem e a Ciência, v.11).

CAMPELLO, B.S. Encontros científicos. In: CAMPELLO, B. S.; CENDÓN, B. V.; KREMER, J. M. *Fontes de informação para pesquisadores e profissionais*. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2003. p.55-71.

DEMO, P. *Introdução à metodologia da ciência*. São Paulo: Atlas, 1983.

FRANCELIN, M.M. *Configuração epistemológica da Ciência da Informação no Brasil em uma perspectiva pós-moderna*. 2004. 101f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

GUIMARÃES, J.A.C. Estudos curriculares em Biblioteconomia no Mercosul: reflexões sobre uma trajetória. In: VALENTIM, M.L. (Org.). *Formação do profissional da informação*. São Paulo: Polis, 2002. p.49-88.

MEADOWS, A.J. *A comunicação científica*. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

MUELLER, S.P.M. O periódico científico. In: CAMPELLO, B. S.; CENDÓN, B. V.; KREMER, J. M. *Fontes de informação para pesquisadores e profissionais*. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2003. p. 73-95.

MUELLER, S.P.M. Fomento e avaliação da pesquisa em Ciência da Informação: o papel do CNPq. In: WORKSHOP EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 1., 2004, Niterói, RJ. *Anais...* Niterói, RJ: ANCIB, 2004. p.93-112.

SANTOS, B.S. *Um discurso sobre as ciências*. 8ª ed. Porto Alegre: Afrontamento, 1996.

SANTOS, B.S. *Introdução a uma ciência pós-moderna*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Graal, 2000.

SILVA, E.L.; MENEZES, E.M. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. 3ª ed. rev. atual. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

STOKES, D.E. *O quadrante de Pasteur*. Campinas: UNICAMP, 2005.

WHITLEY, R. Cognitive and social institutionalization of scientific specialities and research areas. In: WHITLEY, R. (Ed.). *Social*

processes of scientific development. London: Routledge and Kegan, 1974. p.69-95.

WHITLEY, R. The context of scientific investigation. In: KNORR, Karin D.; KROHN, Roger; WHITLEY, Richard. *The social process of scientific investigation*. London: D. Reidel, 1980. p.297-321. v.4.

ZIMAN, J. *Conhecimento público*. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: EDUSP, 1979. (O Homem e a Ciência, v.8).