

A comunidade científica em educação: uma abordagem crítica*

The scientific community in education: a critical approach

Carlos Roberto Massao Hayashi**
Amarílio Ferreira Jr.***

* Este artigo é parte da Dissertação de Mestrado em Educação defendida no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos.

**Mestre em Educação, docente do Departamento de Ciência da Informação / UFSCar.
e-mail: massao@power.ufscar.br.

*** Doutor em História Social, docente do Departamento de Educação e do Programa de Pós-Graduação em Educação / UFSCar.
e-mail: ferreira@power.ufscar.br.

Resumo

A comunidade científica é um mundo estruturado e hierarquizado. As normas são impostas, implicitamente ou não, aos pesquisadores que a constituem. Neste artigo ensaiamos uma abordagem sociológica da comunidade científica em educação. Diferentes trabalhos em sociologia da ciência foram consagrados à comunicação científica, mostrando como o ato de publicar é fonte de benefícios materiais e simbólicos, e notadamente de reconhecimento pelos pares. Apresentamos a abordagem da comunidade científica com base no modelo de acumulação de crédito científico proposto por Bourdieu, na teoria da credibilidade e da legitimidade científica de Latour e Woolgar e na noção de "colégio invisível" proposta por Solla Price. Enfocamos o papel das revistas científicas e da avaliação pelos pares nesse processo. Tecemos considerações sobre a comunidade de pesquisadores em educação que se organizam em grupos de pesquisa e o papel da avaliação dos resultados da comunicação científica realizada pelos pesquisadores da área que se consolida em sua produção científica.

Palavras-chave

Educação. Comunidade científica. Produção do conhecimento. Avaliação científica.

Abstract

The scientific community is a well structured and hierarchical world. The rules are imposed, implicitly or not, to the researchers of this community. This article is an essay based on sociological approach of the educational scientific community. Different kind of works in sociology of science had been consecrated to the scientific communication, showing that the publication act is a source of material and symbolic benefits, and also of recognition of the peers. We present the approach of the scientific community on basis in a

model of accumulation of scientific credit considered by Bourdieu, in the theory of the credibility and the scientific legitimate of Latour and Woolgar and in the notion of "invisible college" considered by Solla Price. We focus the performance of the scientific journals and the peer review in this process. We made reflections about the researchers community in education organized in research groups and the function of the evaluation of the results of the scientific communication carried through by the researchers of the area, consolidated in its scientific production.

Key words

Education. Scientific community. Knowledge production. Scientific evaluation.

1 A comunidade científica

A ciência é produto de uma comunidade de pesquisadores (MERTON, 1973). Diferentes trabalhos em sociologia da ciência foram dedicados à comunicação científica, mostrando como o ato de publicar é fonte de benefícios materiais e simbólicos, e notadamente de reconhecimento pelos pares.

Pignard (1999, 2000) e Godin (2002) assinalaram que entre estes trabalhos destacam-se os de Pierre Bourdieu na sociologia (1983), Bruno Latour (1994) e Latour e Woolgar (1997) na antropologia e Derek de Solla Price (1969) na cienciométrica. Traze-mos as contribuições destes autores para o contexto da presente pesquisa, pois suas argumentações são importantes para compreender a articulação entre a comunicação e a comunidade científica.

2 O modelo de acumulação do crédito científico

Em 1983, Bourdieu lança a teoria de "campo científico". Para este autor, o campo científico é um campo social, semelhante a outros, no qual agem as relações de forças, de interesses e de estratégias específicas.

Para o monopólio da competência científica, os pesquisadores entregam-se a uma luta que tem a particularidade de não poder ser resolvida senão por outros pesquisadores: o reconhecimento de um cientista – e sua avaliação – passa por seus pares que são igualmente seus concorrentes:

O campo científico, enquanto sistema de relações objetivas entre posições adquiridas (em lutas anteriores), é o lugar, o espaço de jogo de uma luta concorrencial. O que está em jogo especificamente nessa luta é o monopólio da autoridade científica definida, de maneira inseparável, como capacidade técnica e poder social; ou, se quisermos, o monopólio da competência científica, compreendida enquanto capacidade de falar e de agir legitimamente (isto é, de maneira autorizada e com autoridade), que é socialmente outorgada a um agente determinado (BOURDIEU, 1983, p.122-123).

Assim, segundo a definição de "campo", o domínio científico no qual trabalha cada pesquisador é relativamente autônomo e fechado e os atores aí formam uma espécie de comunidade. O campo científico, segundo Bourdieu (1983), é um lugar de luta competitiva – com as estratégias de dominação e de monopolização – para a acumulação do crédito científico e para o

controle da ciência, ou seja:

Não há "escolha" científica – do campo da pesquisa, dos métodos empregados, do lugar de publicação; ou ainda, escolha entre uma publicação imediata de resultados parcialmente verificados e uma publicação tardia de resultados plenamente controlados – que não seja uma estratégia política de investimento objetivamente orientada para a maximização do lucro propriamente científico, isto é, a obtenção do reconhecimento dos pares-concorrentes (BOURDIEU, 1983, p.126-127)

Bourdieu propõe um modelo fundado na noção de capital: o cientista procura antes de tudo acumular um capital simbólico – chamado de "crédito científico". Os conhecimentos são os recursos que o cientista permuta em uma espécie de mercado em troca do crédito científico que ele pode em seguida reinvestir para produzir novos conhecimentos e ganhar ainda mais crédito. Mas os bens que ele produz (os conhecimentos científicos) não têm valor eles mesmos (valor intrínseco); seu valor reside no fato de poderem ser permutados por outros bens (valor de troca). Por consequência, o valor de troca depende da importância que os outros reconhecem na coisa trocada.

Nessa abordagem, uma produção científica não obtém seu valor do fato de ser verdade ou conforme as normas técnicas e éticas, mas do interesse que os colegas lhe dão e ao que eles estão dispostos a dar em troca. Bourdieu destaca que o próprio funcionamento do campo científico "produz e supõe uma forma específica de interesse" o que remete aos julgamentos de mérito sobre a capacidade ou competência científica do

pesquisador, os quais, em sua visão, estão sempre contaminados, no transcurso de sua carreira, pelo conhecimento da posição que ele ocupa nas hierarquias instituídas (BOURDIEU, 1983, p.123-124).

Portanto, as práticas estão orientadas para a aquisição de autoridade científica, que é uma espécie particular de capital que pode ser acumulado, transmitido e até mesmo, em certas condições, reconvertido em outras espécies.

Entretanto, o cientista deve se esforçar e elaborar suas estratégias para fazer conhecer o valor de sua produção científica e o seu mérito. O cientista é então, segundo Bourdieu, um capitalista que tenta colocar suas competências no melhor momento e local do mercado científico, investindo nos assuntos e métodos mais rentáveis em relação às "necessidades" desse mercado.

Decorre daí que o cientista pode permutar seus valores científicos por valores sociais, convertidos em subvenções, postos e estatuto social superior. A todo momento, os atores científicos podem investir um certo crédito (um montante de capital simbólico) ou permutar para tentar tirar o máximo proveito.

Assim, a definição do que está em jogo na luta científica faz parte do jogo da luta científica: os dominantes são aqueles que conseguem impor uma definição da ciência segundo a qual a realização mais perfeita consiste em ter, ser e fazer aquilo que eles têm, são e fazem (BOURDIEU, 1983, p.128)

Finalmente, na abordagem bourdieusiana¹, se o campo científico contribui para a produção de novos e válidos conhecimentos, isto não é senão um resul-

tado ligado ao fato de que os agentes científicos estão em competição e se controlam mutuamente. Segundo Pignard (1999, p.12) a teoria bourdieusiana pode ser resumida no seguinte esquema:

Figura 1 – Ciclo de acumulação do crédito científico de Bourdieu.



Fonte: Adaptado de Pignard (1999, p.12).

3 A teoria da credibilidade e da legitimidade

Em conferência ministrada a pesquisadores do INRA – Institut National de la Recherche Agronomique, Latour (1994) redefine a atividade de pesquisa e explica por que é impossível compreender as idéias, os conceitos e as atividades de pesquisa sem colocá-las em relação com a sociedade. Ao mesmo tempo, apresenta o pesquisador como um ator capitalista moderno que, de maneira cíclica, acumula a credibilidade através de seus trabalhos, o que lhe permite obter financiamentos para investir novamente na pesquisa.

Latour (1994) introduz a noção de credibilidade, ou seja, o reconhecimento do cientista passa também por outras formas mais tangíveis (as bolsas, os cargos etc.) que não são somente os “sinais visíveis do capi-

tal simbólico”. Para o autor, os cientistas investem nos domínios e assuntos que garantem o maior retorno de credibilidade e esses investimentos podem se traduzir em publicações e outras formas de produção científica: a formação de alunos, o desenvolvimento de um equipamento, os pareceres etc.

Este processo de legitimação é intitulado “ciclos de credibilidade” (LATOUR, 1994). A publicação científica aparece como um elemento indispensável para o pesquisador em sua busca de legitimidade: um artigo conduz ao reconhecimento pelos pares, gera subvenções; as subvenções investidas em um novo equipamento darão lugar a novas produções de dados, depois a novos artigos que assegurarão um suplemento de reconhecimento etc. Sob esse ponto de vista, os pesquisadores podem converter uma forma de credibilidade em outra.

Essa abordagem de Latour também está presente em outros trabalhos, notadamente naquele realizado em parceria com Woolgar (LATOUR e WOOLGAR, 1997), no qual os autores emprestam dos trabalhos de Bourdieu a noção de capital simbólico e introduzem a noção de credibilidade, distintas daquela de crédito, uma vez que:

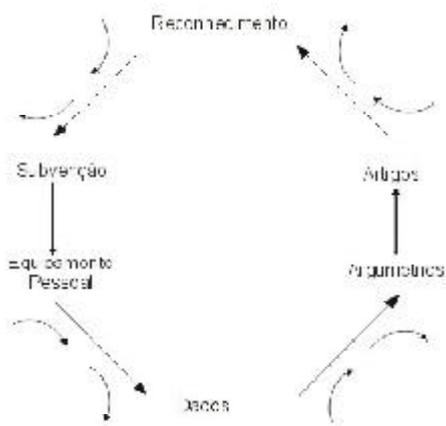
o crédito-reconhecimento refere-se ao sistema de reconhecimentos e de prêmios que simbolizam o reconhecimento, pelos pares, de uma obra científica passada. A credibilidade baseia-se na capacidade que os pesquisadores têm para efetivamente praticar a ciência. (LATOUR e WOOLGAR, 1997, p.220)

Para Latour e Woolgar (1997, p.221) a noção de credibilidade pode aplicar-se, ao mesmo tempo:

(...) à própria substância da produção científica (fatos) e à influência de fatores externos: financiamentos e instituições. (...) às estratégias de investimento dos pesquisadores, às teorias epistemológicas, aos sistemas de reconhecimentos científicos e ao ensino científico.

A Figura 2 ilustra os “ciclos de credibilidade” e permite, segundo os autores, “distinguir o processo de concessão do reconhecimento do processo de avaliação da credibilidade” (LATOUR e WOOLGAR, 1997, p.224).

Figura 2 – Os ciclos de credibilidade de Latour e Woolgar.



Fonte: Adaptado de Latour e Woolgar, 1997, p.225.

4 A noção de “colégio invisível”

A noção de “colégio invisível” foi desenvolvida por Derek John de Solla Price (1969), ou seja, são os grupos de elite que se constituem no topo da comunidade científica e em torno de um *front* de pesquisa.

Os grupos são restritos, formados por membros de nacionalidades diferentes e fundados em relações interpessoais que asseguram um circuito de trocas eficazes. Os membros de um colégio invisível representam “um grupo de poder” (“a power group”), porque eles são suscetíveis de controlar, no âmbito local e nacional, a gestão de fundos de pesquisa e também de laboratórios, os recursos simbólicos do prestígio e, por vezes, as novas idéias científicas, assim como as decisões concernentes às estratégias de pesquisa.

No interior destes colégios invisíveis, discussões, *draft papers* (rascunhos), conferências e trocas bilaterais de vários tipos provêem os membros com privilégios e acesso antecipado ao novo conhecimento. Membros destes colégios invisíveis estão engajados naquilo que tem sido chamado “competição”: um meio termo civilizado entre comportamento cooperativo e competitivo. “Colégios invisíveis” são, antes, negócios exclusivos. Aqueles que não podem levar nada de novo para a festa não estão convidados. Como todos os outros, esses podem ler revistas, mas são largamente excluídos das trocas informais de técnicas, métodos e comentários sobre os rumos de pesquisas que são desfrutadas pelos membros do colégio invisível.

Assim, segundo a noção de “colégio invisível” de Derek de Solla Price (1969), em qualquer comunidade científica existe uma rede pessoal de pares profissionais interrelacionados por interesses comuns em pesquisa, laços institucionais ou associações anteriores que mantêm um estreito relacionamento, com o mútuo intercâmbio de

informações sobre projetos de pesquisa em andamento, solicitação de críticas a trabalhos ou relatórios em fase preparatória, discussão dos trabalhos em andamento por meio de correspondências, em conferências e, também, pela colaboração em vários projetos interligados. No “colégio invisível”, cada cientista se mantém a par do trabalho dos outros muito antes que o mesmo seja publicado, por meio de visitas, conferências e seminários fechados, complementados por uma troca informal de material escrito.

Finalmente, perante as concepções de “colégio invisível” de Price, de “crédito científico” de Bourdieu e de “credibilidade e legitimidade científica” de Latour e Woolgar, é válido mencionar que Nietzsche em *Humano, demasiado humano* (1878), talvez tenha sido o introdutor dessas concepções – sob o rótulo de “oligarcas do espírito” – tomando como referência a civilização grega e, em particular, os filósofos gregos. Vejamos:

Nas esferas da cultura superior terá de haver sempre, sem dúvida, um domínio – mas esse domínio, de agora em diante, está nas mãos dos *oligarcas do espírito*. Eles formam, a despeito de toda separação espacial e política, uma sociedade solidária, cujos membros se *conhecem* e se *reconhecem*, sejam quais forem os estimativas favoráveis e desfavoráveis que a opinião pública e os juízos dos escritores do dia e do tempo que atuam sobre a massa possam pôr em circulação. A superioridade intelectual, que antes separava e inimizava, costuma agora *ligar*: como poderiam os indivíduos afirmar a si mesmos e em sua própria rota nadar pela vida contra todas as correntezas, se não vissem seus semelhantes, aqui e ali, vivendo sob condições iguais e se não agarrassem suas mãos, em combate, tanto contra o caráter

oclocrático do semi-espírito e da semicultura, quanto contra as ocasionais tentativas de, com o auxílio da atuação das massas, erigir uma tirania? Os oligarcas são necessários uns aos outros, têm uns nos outros sua melhor alegria, entendem seus sinais distintivos – mas, apesar disso, cada um deles é livre, combate e vence em *seu* lugar e prefere sucumbir a se submeter (NIETZSCHE, 1978, p.110).

5 A comunicação científica e os pesquisadores

A organização da ciência sob a forma que nós vivemos hoje – a pesquisa científica – remonta ao século XVII e a idéia foi anunciada na *Nova Atlântida* por Francis Bacon (1799), o filósofo impulsionador do pensamento científico moderno, para quem a ciência podia e devia ser organizada e aplicada a fim de transformar e melhorar as condições de vida dos homens.

A *Nova Atlântida* – que recebeu esse nome para se contrapor à Atlântida mencionada por Platão na República, contrapondo ainda o rei-cientista ao rei-filósofo de Platão, como o *Novum Organum*, se contrapôs ao *Organum* de Aristóteles – é um clássico da língua inglesa e oferece uma visão profética: a ciência é uma obra coletiva, necessitando de muitos pesquisadores que recolham material para ser analisado pelos especialistas; a ciência não pode ser feita *a priori*, a partir de afirmações teóricas; mas sim, a partir de contato com os fenômenos reais, por meio da investigação empírica; a ciência tem finalidade essencialmente prática, como curar doenças e aumentar a longevidade e fabricar máquinas de vários tipos, inclusive para voar e navegar sob a

água. Com esta visão empirista, Bacon inaugurou uma nova compreensão do mundo e da realidade.

Em *Nova Atlântida*, encontramos a descrição de um naufrágio de um grupo de marinheiros que chegam a uma costa habitada por um povo particularmente sábio. Essa sociedade se interessava muito pelos avanços da ciência e suas aplicações técnicas, a ponto de possuir uma sociedade científica encarregada de compilar e desenvolver o conhecimento que pudesse ser útil para ajudar os indivíduos a viver melhor. Chamada de “Sociedade da Casa de Salomão” – por seu nome se entende que a pesquisa e a utilidade estão relacionadas ao religioso – este agrupamento havia sido instituído para o “estudo da verdadeira natureza de todas as coisas e para que Deus recebesse maior glória em suas obras e os homens mais frutos no emprego delas”. Dessa perspectiva, o valor da ciência será medido em virtude de suas aplicações na solução de problemas práticos e no melhoramento da vida humana em geral. É o que hoje se entende por tecnologia.

Desde a segunda metade do século XVII, o projeto científico baconiano teve seu impulso na *Royal Society*, sociedade que agrupou os pesquisadores mais destacados da Ilustração britânica, entre eles Robert Boyle, John Wilkins, William Petty e Isaac Newton (1642-1727) que chegaria a ser seu presidente por vinte anos.

Esse é o contexto histórico do aparecimento das academias, como a *Royal Society* em Londres e a *Académie des Sciences* em Paris, e com as quais – criadas pelo poder político – a pesquisa é oficialmente reconhecida.

Nesse cenário, a correspondência representava um papel primordial nas trocas entre os cientistas e também o momento do aparecimento das primeiras revistas científicas.

A data oficial de aparecimento da primeira revista científica é 1665, quando apareceram simultaneamente, na França, o *Journal des Sçavans* (ou *Journal des Savants*, conforme grafia atualizada no começo do século XIX) e, na Inglaterra, o *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, fundado por uma sociedade científica.

Henry Oldenburg (1615-1677), primeiro secretário da *Royal Society* e admirador de Bacon, foi quem criou o *Philosophical Transaction of the Royal Society of London*. Para Meadows (1999, p.6), “Oldenburg era um infatigável escritor de cartas destinadas a correspondentes tanto do país quanto do exterior. Nascido na Alemanha, era um poliglota consumado e atuava como um centro de difusão de informações sobre novas idéias e pesquisas”. Com o aumento do volume da correspondência, esta passou a ser um ônus enorme e a “solução mais óbvia seria fazer uma publicação impressa, com as cartas mais importantes, e distribuí-la”.

O aparecimento dessas duas revistas, no século XVII, foi conseqüência de um longo período de mudanças informais de correspondência entre pesquisadores. Sua criação deveria resolver os problemas de rapidez de difusão de conhecimentos, de imparcialidade, de prioridade e de maior visibilidade dos trabalhos de pesquisa.

Guédon (2001) ressalta que o *Philosophical Transactions* – algumas vezes afetivamente referido como *Phil. Trans.* – tornou-se uma instituição venerável. O autor assinala, no entanto, que a razão de esse periódico ser regularmente comparado com o *Journal des Sçavans*, como se as duas publicações fossem irmãs gêmeas, tem uma explicação, assinalando que ele próprio cometeu esse erro alguns anos atrás. A raiz dessa confusão tem a seguinte explicação:

Enquanto é óbvio que as duas publicações fossem periódicas, divididas em filosofia natural, e tivessem aparecido sem um intervalo de meses entre uma e outra, não é tão claro que realmente tivessem objetivos similares. A publicação francesa refletia um pouco de “amenidades”, novos padrões de orientação de trocas de correspondências que eram típicas da *Republique des Lettres* e assim, atualmente, ficava próxima de alguma coisa como *Scientific American* tanto quanto uma moderna revista escolar e parecia firmemente enraizada na emergente arte do jornalismo científico. Ainda que o *Journal* ocasionalmente publicasse artigos originais, eles apareciam como uma expressão particular de notícias entre outros tipos de notícias. Em contraste, *Phil Trans*, embora também se dividisse com novas informações, realmente objetivou a criação de um registro público das contribuições originais do conhecimento. Em outras palavras, a publicação parisiense seguiu a novidade enquanto a revista de London ajudou a validar a originalidade. Encontra-se nisso a diferença significativa (e profunda) entre os dois periódicos (GUÉDON, 2001).

Meadows (1999) também relata esta diferença entre as duas publicações científicas que, embora surgidas simultaneamente

no cenário científico, traziam nítidas diferenças de conteúdo e intenções.

O título completo do periódico da *Royal Society* – *Philosophical Transactions: giving some accompt of the present undertakings, studies and labours of the ingenious in many considerable parts of the world* – sugere cobertura igualmente ampla.

Meadows (1999, p.6-7) refere que, por sua vez, o *Journal des Sçavans* verificou que era impossível manter o amplo leque de temas com que havia começado e passou a se concentrar basicamente em temas não-científicos, podendo-se considerá-lo o “precursor do periódico moderno de humanidades” enquanto o “*Phil. Trans.* é o precursor do moderno periódico científico”.

Ben-Romdhane (1996, p.19) assinala que, ao lado dos periódicos, encontram-se as monografias que reúnem os trabalhos submetidos a discussão pelo viés da correspondência e os artigos já publicados nas revistas. Durante esse período, e com o crescimento do número de manuscritos submetidos às sociedades científicas, a espera do exame desses artigos tornou-se insuportável. Foi para lutar contra essa demora que apareceram os primeiros periódicos especializados, independentes das sociedades. É assim que o aspecto formal do artigo científico evoluiu com maior ou menor precisão.

Como apontamos até aqui, estes ancestrais do periódico científico moderno asseguraram a proteção de descobertas, a aprovação pelos pares e ainda as garantias para as promoções e as carreiras científicas.

A comunicação e pesquisa científica estão estreitamente ligadas e na verdade são complementares, pois sem pesquisa

não há nada a comunicar e, sem comunicação, a pesquisa não avança.

As práticas de comunicação científica diferem de uma disciplina para outra, sendo que algumas, do ponto de vista da eficiência da comunicação, estão mais avançadas do que outras. Por esse motivo, a comunicação científica não pode ser apreendida senão no quadro das diferentes disciplinas e sua definição compreende-a como uma construção social localizada e historicizada, conforme atesta Pignard (2000, p.20).

A comunicação entre pesquisadores não se limita à entidade do laboratório, mas se estende às trocas fora dele. Além do laboratório, é a comunidade de pertencimento a entidade pertinente de análise, uma vez que reagrupa as trocas entre colegas, sob todas as formas, escritas, orais, formais e informais, e até mesmo as trocas informatizadas.

Chartron (1997) decompôs a atividade comunicacional do pesquisador em muitas fases e menciona que, quando uma pesquisa se inicia, o pesquisador começa uma fase importante de comunicação informal em que se multiplicam discussões, encontros, visitas, trocas de correio eletrônico ou não.

Segundo Chartron (1997) esta construção social está facilitada, hoje, pelos meios de comunicação eletrônico e é identificada pela mencionada noção de “colégios invisíveis”, desenvolvida nos trabalhos de Derek de Solla Price (1969), constituídos pela rede de relações que o pesquisador mantém com os colegas de seu laboratório ou de outros.

As outras fases da atividade de comunicação do cientista são os seminários,

os congressos e colóquios que irão permitir uma comunicação oral – depois escrita sob a forma de atas do congresso – de trabalhos em fase final de desenvolvimento. Essas comunicações orais permitirão obter um retorno de outros pesquisadores e um contato com editores e outros parceiros para as publicações e manifestações futuras.

Finalmente, o artigo publicado em uma revista (ou em um livro) corresponderá à finalização de uma pesquisa com o reconhecimento oficial de uma comunidade de pesquisadores. O artigo será, primeiro, submetido a um comitê científico associado a uma revista e, muito freqüentemente, as primeiras versões serão distribuídas simultaneamente para um reconhecimento paralelo, mais rápido e interativo. Uma vez aceito, o artigo será publicado na revista e depois mencionado nos serviços de referências: sumários correntes e bases de dados bibliográficos ou de texto completo.

Vetor da comunicação da informação científica validada, a revista se posiciona então, ao lado de outros vetores de trocas, na função de comunicação científica.

Federico Mayor (1996), em conferência internacional sobre a publicação eletrônica no contexto das ciências, mencionou que, sem comunicação, a pesquisa não avança e reafirmou a estreita ligação entre comunicação e pesquisa científica, assinalando que

A ciência não é nada se ela não se comunica. Sem o intercâmbio regular de idéias e a realização de testes de raciocínios, hipóteses e teorias, não se pode ter nem desenvolvimento do pensamento científico e nem avanços da pesquisa. A transmissão de idéias e conhecimento é uma das necessidades humanas mais fundamentais (MAYOR, 1996).

Essa é uma característica do meio científico ou da profissão do pesquisador e sobre ela assim se manifesta Day (1998), no prefácio de sua obra:

Não é necessário que o soldador escreva sobre os materiais que ele repara, nem que o advogado escreva sobre suas defesas (salvo, talvez, de pequenos textos pontuais), mas o cientista – caso sem dúvida único entre as ocupações e profissões – deve fornecer um documento mostrando o que ele fez, por que ele fez, e como ele fez e quais os ensinamentos extraídos. Assim, o cientista não somente deve “fazer” a ciência, mas “escrever” a ciência (DAY, 1998).

Essa afirmação de Day ilustra como, no seio da comunidade científica, a informação passa essencialmente pelo viés das publicações científicas. Hoje, elas ocupam um lugar primordial na pesquisa e constituem o próprio objetivo da pesquisa científica, uma vez que um pesquisador é geralmente avaliado por suas publicações.

Como refere Pignard (2000, p.22), a necessidade de publicar artigos responde, portanto, às exigências científicas: expor os resultados de seu trabalho, demonstrá-los, explicar os percursos metodológicos etc. Neste contexto, as revistas representam o meio privilegiado de comunicação da informação científica e dos resultados dos trabalhos; notadamente no domínio das ciências exatas, em que as monografias são relativamente raras e ficam, a maior parte do tempo, reservadas a obras pedagógicas ou de divulgação científica, ou ainda a relatórios de conferências (os *proceedings*).

Como já mencionado, o ato de publicar se inscreve no esquema da busca de

legitimidade e de reconhecimento, que são traduzidos de maneira científica pela busca de credibilidade dos pares ou de citações em outros artigos e, do ponto de vista econômico, pela atribuição de bolsas, subvenções, etc. Essa necessidade de publicar pode ser traduzida pela célebre máxima “publish or perish” (publique ou pereça).

A principal característica das revistas científicas é que elas concorrem para a avaliação dos pesquisadores, ou seja, a publicação faz parte do sistema de reconhecimento científico. Existem diferentes métodos de análise quantitativa das publicações: as análises de citações e de co-citações de autores, os cálculos estatísticos de impacto das revistas e as análises de palavras associadas. Esses métodos estão consolidados nas análises bibliométricas, informétricas e cientométricas.

Outra característica das revistas científicas é o controle da qualidade das informações comunicadas: a revista é associada a uma estrutura de validação identificada por um comitê editorial composto de pesquisadores reconhecidos em seu domínio. Este processo de validação é chamado “controle pelos pares”.

Além de sua função de difusão dos trabalhos de pesquisa e de avaliação dos pesquisadores, as revistas científicas desempenham um papel de manutenção da propriedade intelectual, uma vez que elas vão se consolidando como um meio de regular o problema da prioridade entre os pesquisadores (a data de uma descoberta científica é estabelecida pela sua data de publicação) e da propriedade intelectual das descobertas científicas.

Finalmente, como refere Pignard (2000, p.24), as revistas científicas são o pilar, em longo prazo, da escrita da ciência. Os periódicos científicos constituíram a memória da ciência por sua função de arquivo, assegurada pela rede de bibliotecas que permite a conservação das revistas impressas.

6 Comunidade científica na área de Educação: primeiras aproximações

Em *A era dos extremos* (1995), obra que se tornou referência sobre a história do século XX, Hobsbawm assinala que a compreensão de determinados fenômenos da realidade necessita de conhecimentos retrospectivos. As histórias das mudanças sociais e econômicas ocorridas naquele século só foram possíveis devido à diversidade de fontes de informação, entre elas a sua própria vivência de historiador, a opinião de colegas, a imprensa diária ou periódica, os relatórios econômicos e também outras pesquisas já realizadas.

Vieira (2003), apoiado na literatura sobre pesquisa em educação, destaca as implicações da concepção de Anísio Teixeira sobre as relações entre ciência e educação assim como as dificuldades verificadas no processo de formação dos intelectuais da área. Este entendimento é reforçado quando se considera que o lugar institucional ocupado por Anísio Teixeira, ou seja,

(...) a sua vinculação ao grupo dos pioneiros, a sua capacidade de organização e de liderança, a sua visão estratégica do lugar da educação na sociedade, a sua interlocução com o pragmatismo são alguns fatores que possibilitaram a sua ascendência sobre a

área Educacional brasileira e, especificamente, sobre o campo da pesquisa nesta área do conhecimento (VIEIRA, 2003, p.168).

Para traçar a configuração da área de pesquisa em educação, Vieira remete-nos ao longo período que vai da história colonial no país até os anos 1930. Observa-se que neste período não havia um esforço sistemático de produção de conhecimento, o que só vai se esboçar a partir dos anos 1930, juntamente com o processo de institucionalização das Ciências Humanas e Sociais no país. Neste momento, destaca o papel de Anísio Teixeira que, à frente da Diretoria de Instrução Pública do Distrito Federal, nos 1930 a 1935, cria um espaço próprio para a pesquisa educacional, culminando com a criação, em 1938, do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (Inep).

Como é de amplo conhecimento na literatura da área de educação, inaugura-se aqui a primeira fase de implantação da pesquisa em educação no Brasil, sendo que a fase de implementação se dá posteriormente, em 1956, no interior do próprio Inep, com a criação do Centro Brasileiro de Pesquisa Educacional (CBPE) e dos Centros Regionais de Pesquisas Educacionais (CRPE). Como refere Vieira (2003, p.171), sob a gestão de Anísio Teixeira a pesquisa educacional ganhou institutos, recursos e quadros próprios.

As atividades e o ideário do CBPE e do CRPE de São Paulo – órgãos do Inep – durante o período 1951-1956 foram analisados por Cunha (2002) que estabelece algumas relações entre a atuação desses órgãos e as principais características da administração Juscelino Kubitschek, em par-

ticular no que se refere à ideologia desenvolvimentista adotada no período. O autor detém-se na atuação do CBPE e do CRPE de São Paulo, destacando os esforços destes órgãos para a "formação de quadros para a educação, desenvolvimento de pesquisas e divulgação de idéias por meio de seus boletins" (CUNHA, 2002, p.134).

Conforme Buffa e Nosella (2006), dois fatores relevantes contribuíram para essa caracterização que se sintetizou na expressão educação e sociedade:

processo de elaboração da LDB aprovada em 1961, e à expansão do ensino superior, a partir de 1950, pelo interior do Estado, com a criação dos seis primeiros Institutos Isolados de ensino superior (futura UNESP).

Ainda, segundo Buffa e Nosella (2006),

são sempre lembrados os nomes de professores tais como: Laerte Ramos de Carvalho, líder do grupo, Roque Spencer Maciel de Barros, José Mário Pires Azanha, Heládio César Gonçalves Antunha, João Eduardo Rodrigues Villalobos, Maria de Lourdes Mariotto Haidar e, no interior, Casimiro dos Reis Filho (da FFCL de São José do Rio Preto) e Rivadávia Marques Júnior, Jorge Nagle e Tirsia Regazzini Peres (da FFCL de Araraquara).

A implantação dos programas de pós-graduação no País, nos anos 1970, trouxe um crescimento da produção científica nacional. Na área da educação, a situação não foi diferente. A divulgação dos resultados de pesquisa, através dos canais formais (artigos científicos) e informais (teses e dissertações, comunicações em anais de eventos científicos) comprovam a intensidade da pesquisa em educação.

A Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação – Anped, criada em 1976,

sempre se pautou pelo desenvolvimento e consolidação do ensino de pós-graduação e da pesquisa na área da Educação no Brasil. Desde então se tornou importante fórum de debates das questões científicas e políticas da área, tendo se tornado referência para acompanhamento da produção brasileira no campo educacional.

Suas atividades são estruturadas em programas de pós-graduação em educação *stricto sensu* e nos grupos de trabalho (GTs) que congregam pesquisadores interessados em áreas de conhecimento especializado da educação. Ao longo desses quase trinta anos de atuação, os GTs da Anped têm propiciado a discussão de diversas temáticas, desde aquelas ligadas aos fundamentos históricos, sociológicos, econômicos, filosóficos e políticos da educação até as mais recentes, entre elas os estudos sobre a questão do gênero, sexualidade e educação, educação ambiental e de afro-brasileiros. As reuniões anuais da Anped constituem-se, assim, em espaço privilegiado de discussão dessas temáticas. Além disso, a entidade tem, ao longo dos anos, divulgado trabalhos com característica de balanço da atuação dos seus Grupos de Estudo, os quais oferecem importantes contribuições para se acompanhar os temas, problemas e a produção científica dessas sub-áreas de conhecimento.

Como refere Gatti (2003), o campo de estudos em educação abrange um grande conjunto de sub-áreas com características distintas e objetos de estudo diferentes (por exemplo, história da educação, gestão escolar, políticas educacionais, sociologia da educação, currículo de ensino, etc). Assim,

como refere a autora, "não é trivial" refletir sobre a pesquisa no campo da educação, e para tanto é preciso compreender que o campo da educação subsistiu muito tempo e ainda hoje subsiste pela apropriação de estudos produzidos em áreas afins, como a psicologia, a antropologia, a sociologia, a economia, sem colocar estes estudos sob o crivo de uma perspectiva própria.

Quando se reflete sobre perfil da comunidade científica em Educação no país, esses argumentos revestem-se de importância, pois indicam que devemos buscar outras fontes de informação além daquelas oferecidas pela associação da área.

Nesse contexto, desde 1992, uma importante base de dados de informações sobre a pesquisa e os pesquisadores vem sendo produzida no país por iniciativa do CNPq: o Diretório de Grupos de Pesquisa no Brasil que se constitui de bases de dados (censitárias e corrente) com informações sobre os grupos de pesquisa em atividade no País, já tendo realizado até hoje seis censos (1993, 1995, 1997, 2000, 2002 e 2004). Além de se constituir instrumento para o intercâmbio e a troca de informações entre os pesquisadores, os dados constantes no Diretório permitem descrever com precisão os limites e o perfil geral da atividade científico-tecnológica no Brasil. Ademais, as informações constantes nas bases dizem respeito aos recursos humanos constituintes dos grupos, às linhas de pesquisa em andamento, às especialidades do conhecimento, aos setores de aplicação envolvidos, à produção científica e tecnológica e aos padrões de interação com o setor produtivo, sendo que cada grupo é situado no espaço e no tempo.

Levantamentos preliminares sobre o universo da pesquisa em educação no país – tendo como referência os dados do Diretório de Grupos de Pesquisa/CNPq – Censo de 2004 – (<http://dgp.cnpq.br/censo2004/>) fornecem uma macro-dimensão do campo da pesquisa em Educação no País, pois revelaram a existência de 1.194 grupos, 2.990 linhas de pesquisa e 6.499 pesquisadores (súmula estatística). Esses dados ainda podem ser filtrados possibilitando análises – quantitativas e qualitativas – e discussão das atividades científicas realizadas pelos grupos de pesquisa, sua distribuição geográfica e institucional, os temas de pesquisa, os padrões de divulgação de resultados das pesquisas e a relevância social das pesquisas realizadas.

Destaca-se que o caráter censitário do Diretório permite o aprofundamento do conhecimento dos grupos de pesquisa e dos pesquisadores em Educação por meio das inúmeras possibilidades de estudos empíricos, entre os quais aqueles referentes ao financiamento ou à avaliação qualitativa da produção científica e tecnológica desenvolvida no País.

Nesse contexto da avaliação da produção científica dos grupos de pesquisa em Educação, é possível conduzir análises com base nos dados do Diretório de Grupos de Pesquisa no Brasil/CNPq. Pesquisas anteriores conduzidas por Guimarães, Lourenço e Cosac (2001) e Prado e Sayd (2004) também procuraram, respectivamente, retratar a pesquisa em epidemiologia no país e a pesquisa sobre envelhecimento humano, utilizando como fonte de dados o Diretório.

Conforme referem Guimarães, Lourenço e Cosac (2001, p.323), a definição mais importante na constituição da base de dados do Diretório é a de sua unidade de análise, que é o grupo de pesquisa. Este se define como um conjunto de indivíduos organizados hierarquicamente, no qual o fundamento organizador dessa hierarquia é a experiência, o destaque e a liderança no terreno científico e tecnológico. Além disso, existe envolvimento profissional e permanente do grupo com atividades de pesquisa e o trabalho se organiza em torno de linhas comuns de pesquisa. Seus integrantes, em algum grau, compartilham instalações e equipamentos e os resultados das pesquisas são divulgados em eventos e publicações científicas da área.

O Diretório de Grupos de Pesquisa/CNPq também apresenta os indicadores quantitativos da produção científica dos grupos. Com base nesses indicadores é possível realizar estudos voltados para a análise qualitativa das atividades e da produção científica dos grupos de pesquisa em educação procurando identificar, entre outros, os temas mais pesquisados, as parcerias científicas, as metodologias adotadas nas pesquisas desenvolvidas e as contribuições teórico-metodológicas para a área.

Esse entendimento traz implícito o conceito de avaliação. Ou seja, para analisar as atividades e a produção científica dos grupos de pesquisa em Educação – como se propôs até aqui – é necessário explicitar o que se entende por avaliação da produção científica. Compartilhamos com Vanti (2002, p.152) que a avaliação, dentro de

um determinado ramo do conhecimento, permite dignificar o saber quando métodos confiáveis e sistemáticos são utilizados para mostrar à sociedade como tal saber vem se desenvolvendo e de que forma tem contribuído para resolver os problemas que se apresentam dentro de sua área de abrangência. Nesse contexto, a avaliação científica constitui elemento importante para conhecer a *expertise* e o conhecimento existentes nas instituições de pesquisa e produzidos pelos grupos de pesquisa. A avaliação também funciona como instrumento para tomada de decisões sobre a alocação de recursos e investimentos e a capacitação de recursos humanos, permitindo orientar as pesquisas para atendimento das necessidades da sociedade.

No Brasil, a avaliação da pós-graduação e, por decorrência da pesquisa realizada no seu âmbito, é realizada pela Capes. Ao longo dos anos vários foram os padrões de avaliação adotados por essa agência de fomento e em todas as vezes que a avaliação ocorreu – o que inclui avaliar a produção científica – sempre provocou inúmeras discussões entre a comunidade científica, devido, principalmente, ao fato de que os instrumentos de medição adotados são, em sua maioria, quantitativos, restando pouco espaço para uma avaliação qualitativa o que, no entender dessa comunidade, acaba por prejudicar a avaliação como um todo.

No caso específico da área de Educação, inserida na grande área de Ciências Humanas, a situação não é diferente. Nessa comunidade de pesquisadores muito se tem discutido sobre a avaliação da produção

científica.. O trabalho de Axt (2004, p.60) lança luzes sobre a questão, ao trazer para o centro dessa discussão três aspectos, enfocando-os da perspectiva do pesquisador: *"indicadores de produtividade do pesquisador; indicadores de qualidade definidos pelos QUALIS das áreas; e a ressuscitada taxa de bancada do CNPq"* A autora argumenta que

(...) se a avaliação é condição necessária para o crescimento da excelência na Pesquisa e na formação Pós-Graduada, não é, contudo, condição suficiente: cabe criar condições de possibilidade na instância micropolítica para, com base em avaliações coletivas de conjunto, propor estratégias de intervenção que trabalhem no engendramento de novos agenciamentos, na contracorrente do pensamento homogêneo, individualizante e de competição excludente.

Finalizando, cabe mencionar ainda que no contexto da avaliação há diferenças

entre produção de conhecimento e produtividade científica, ou seja, ambas são partes de um processo que deve ser realizado de maneira integral de forma a envolver os principais atores envolvidos: a universidade e os centros de pesquisa, os pesquisadores, os gestores institucionais, entre outros. Só assim é possível ampliar a discussão de modo a contemplar, na avaliação, múltiplas variáveis e não apenas a mais evidente: a produção científica.

Nota

¹ Encontramos em textos científicos a terminologia "bourdieusiana" e "bourdieana" para qualificar as teorias de Bourdieu. Neste trabalho adotamos a primeira, tendo em vista que utilizamos na revisão de literatura alguns textos em língua francesa em que o termo empregado é "bourdieusienne" que traduzimos por "bourdieusiana".

Referências

AXT, Margarete. O pesquisador frente à avaliação na pós-graduação: em pauta novos modos de subjetivação. *Psicologia e Sociedade*, v.16, n.1, p.69-85, 2004.

BACON, Francis. *Novum Organum ou verdadeiras indicações acerca da interpretação da natureza*: Nova Atlântida. 2.ed. Trad. José Aluysio Reis de Andrade. São Paulo: Abril Cultural, 1979, p.233-272. (Os pensadores)

BEN-ROMDHANE, Mohamed. *Analyse des publications scientifiques: caractéristiques, structures et langues* Lyon: ENSSIB, 1996. (Note de synthèse). Disponível em: <www.enssib.br/bibliotheque/documents/dea/nsromdane.pdf>. Acesso em: fev. 2004.

BOURDIEU, Pierre. O campo científico. In: ORTIZ, Renato (Org.). *Pierre Bourdieu: sociologia*. São Paulo: Ática, 1983. Cap.4, p.122-155. (Grandes cientistas sociais, 39).

BUFFA, Ester; NOSELLA, Paolo. Os estudos sobre instituições escolares: um balanço crítico. In: CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 6, 2006, Uberlândia. *Percursos e desafios da pesquisa e do ensino de história da educação*. Uberlândia: UFU, 2006. p.418.

CHARTRON, Ghislaine. Nouveaux modèles pour la communication scientifique? *Journées SFSCIC-ENSSIB*, Villeurbanne, 19-20 novembre, 1997. Disponível em: <<http://web.ccr.jussieu.fr/urfist/enssibv2.htm>>. Acesso em: fev. 2004.

CUNHA, Marcus Vinicius da. A educação no período Kubitschek: os Centros de Pesquisa do INEP. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v.83, n.203/204/205, p.127-140, jan./dez.2002.

DAY, Robert A. *How to write & publish a scientific paper*. 5ed. Phoenix: The Oryx Press; 1998.

GATTI, B. A pesquisa em educação: pontuando algumas questões metodológicas. *Nas Redes da Educação*: revista eletrônica do LITE/FE/Unicamp, Campinas, outubro 2003. Disponível em: <<http://www.lite.fae.unicamp.br/revista/gatti.html>>. Acesso em: fev. 2004.

GODIN, Benoît. Les pratiques de publication des chercheurs: les revues savantes québécoises entre impact national et visibilité internationale. *Recherches Sociographiques*, v.43, n.3, p.465-498, 2002.

GUÉDON, Jean-Claude. In Oldenburg's long shadow: librarians, research scientists, publishers, and the control of scientific publishing. Proceedings of the *138th Annual Meeting of the Association of Research Libraries*, Toronto, Ontário, 23-25 may, 2001. Disponível em: <<http://www.arl.org/arl/proceedings/138/guedon.html>>. Acesso em: fev. 2004.

GUIMARÃES, Reinaldo; LOURENÇO, Ricardo; COSAC, Silvana. A pesquisa em epidemiologia no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, v.35, n.4, p.321-40, 2001.

HOBBSAWN, Eric. *A era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991*. Trad. de Marcos Santarrita. 2.ed. São Paulo: Cia. das Letras, 1995.

LATOUR, Bruno. *Le métier de chercheur: regard d'un anthropologue* Paris: INRA, 1994.

LATOUR, Bruno; WOOLGAR, Steve. *A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

MAYOR, Federico. Opening Adress. Joint ICSU Press/Unesco Expert CONFERENCE ON ELECTRONIC PUBLISHING IN SCIENCE, Paris, 19-23 february, 1996. Disponível em: <<http://www.library.uiuc.edu/icsu/dgspeech.htm>>. Acesso em: fev. 2004.

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

MERTON, Robert K. La estructura normativa de la ciencia (1942). In: *La sociología de la ciencia*, v.2. Madrid: Alianza, 1973.

NIETZSCHE, Friedrich. Humano, demasiadamente humano: um livro para espíritos livres. Primeiro volume (1878). In: *Obras incompletas*. 2.ed. Trad. Rubens Rodrigues Torres Filho. São Paulo: Abril Cultural, 1978, p.83-119. (Os pensadores)

PIGNARD, Nathalie. *Les enjeux économiques et scientifiques de la publication sur Internet des revues de physique*. Grenoble: Université Stihendal, 1999.

_____. *Les nouvelles formes de publication scientifique sur Internet: la remise en cause du modèle éditorial traditionnel*. Grenoble: Université Sthendal, 2000. (DEA de Sciences de l'Information et de la Communication).

PRADO, Shirley D.; SAYD, Jane Dutra. A pesquisa sobre envelhecimento humano no Brasil: grupos e linhas de pesquisa. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.9, n.1, p.57-68, 2004.

PRICE, Derek de Solla. *Little Science, Big Science*, New York: Columbia University Press, 1969.

VANTI, Nadia Aurora Peres. Da bibliometria à webliometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e o avanço do conhecimento. *Ciência da Informação*, v.31, n.2, p.152-162, maio/ago.2002.

VIEIRA, Carlos Eduardo. Anísio Teixeira e a pesquisa em educação no Brasil: ensaio sobre o processo de formação do campo. *Série-Estudos*, Campo Grande-MS, n.15, p.167-178, jan./jun.2003.

Recebido em 25 de julho de 2006.

Aprovado para publicação em 24 de setembro de 2006.

