

INTERDISCIP

Srabalho integrado, multidisciplinaridade e interdisciplinaridade são termos hoje muito presentes nas discussões sobre a política e os programas das agências de fomento de pesquisa e, também, na justificativa de reformulação de currículos nas instituições de ensino. Os argumentos para as mudanças são de natureza social e acadêmica.

Como a base da organização escolar em todos os níveis está alicerçada em disciplinas, essa tendência pode envolver uma profunda transformação, desde a estrutura curricular das escolas de 1º e 2º graus até a universidade, atingindo as atividades dos profissionais que nela trabalham, ou seja, especialistas em determinadas esferas de conhecimento.

Uma maneira simplificada de classificar esses especialistas é reuni-los em três grandes áreas: ciências, humanidades e profissões associadas à produção e aos serviços (Letelier, 1995).

Mesmo entre essas grandes áreas, há divisões profundas que foram discutidas por C.P. Snow em uma conferência, depois publicada em 1959 no livro *As Duas Culturas e uma Segunda Leitura*, quando escreve:

PROBLEMAS E PER

MYRIAM KRASILCHIK

LINARIDADE:

“Num pólo os literatos; no outro, os cientistas e, como os mais representativos, os físicos. Entre os dois, um abismo de incompreensão mútua—algumas vezes (particularmente entre os jovens) hostilidade e aversão, mas principalmente falta de compreensão. Cada um tem uma imagem curiosamente distorcida do outro” (p. 21).

Essa polêmica não se esgotou e vem sendo reavivada nas discussões chamadas de “guerras da ciência”, em que cientistas criticam os humanistas e alguns destes sustentam que a ciência não passa de “discurso” ou de uma “construção social”.

Nas escolas de 1º e 2º graus, há muito tenta-se incluir temas interdisciplinares, como educação ambiental, saúde e, mais recentemente, ética e direitos humanos. Criou-se até uma nova figura

curricular, o programa de responsabilidade da escola como um todo. Muitas dessas tentativas foram frustradas por não obedecerem aos esquemas das disciplinas tradicionais. Como são do encargo de todos ninguém assume, ou passam a ter a conformação disciplinar ortodoxa. São ministradas por um professor em um horário específico na grade curricular.

O processo tendente à reformulação do repertório de disciplinas estabelecido atualmente afeta tanto os cursos de graduação como os de pós-graduação, que derivam de um mesmo modelo básico.

Além da sua firme posição nas instituições de ensino e pesquisa, as disciplinas consolidam-se em associações profissionais e acadêmicas que publicam revistas especializadas, organizam reuniões de caráter regional, nacional e internacional para a criação de vínculos corporativos firmes com o objetivo de

MYRIAM KRASILCHIK é professora da Faculdade de Educação da USP, tendo sido vice-reitora desta universidade na gestão Flavio Fava de Moraes.

SPECTIVAS

manter coesos os seus membros.

Um fenômeno de âmbito internacional que ilustra essa situação é o declínio das reuniões de associações multidisciplinares como a American Association of Science (AAS) e a nossa Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), e o aumento de reuniões de grupos dedicados a campos cada vez mais delimitados (B. R. Clark, 1987).

É preciso, portanto, relembrar que a estrutura de uma disciplina é composta tanto do conhecimento que abarca como de elementos sociais que a compõem.

Cada conjunto de profissionais desenvolve valores e normas que são aceitos pelas “tribos acadêmicas”, na expressão de Tony Becher, encontrada no seu relevante trabalho *Academic Tribes and Territories – Intellectual Enquiry and the Culture of Discipline*. Esse autor procurou identificar as relações entre culturas acadêmicas e a natureza do conhecimento. Verificou que, além das atividades intelectuais a que se dedicam e os elementos epistemológicos em que se baseiam, outros elementos comuns emergiram relativos a aspectos da vida da comunidade com valores e padrões de comunicação associados a determinadas disciplinas. A situação vigora tanto nas carreiras mais acadêmicas quanto nas que enfatizam o aspecto prático de aplicação e de desenvolvimento teórico.

Em muitos casos, o que estipula o âmbito e a configuração de uma disciplina são os livros que estabelecem seus limites cunhando um campo, seu conteúdo, a seqüência dos tópicos e a sua utilização. Dessa forma, a caracterização de uma disciplina envolve: uma comunidade, que tem uma rede comum de comunicações; uma tradição, que inclui domínio de um conhecimento; uma forma de investigar e uma estrutura conceitual.

Com o decorrer do tempo, várias forças vão agindo, pressionando mudanças nas estruturas firmadas. Geralmente, defrontam-se com fortes resistências iniciais, porque representam ameaças para nichos instalados de produção de conhecimento e de fortalezas de poder.

A situação geográfica de instituições com histórias acadêmicas diferentes tem também uma importância significativa na conceituação disciplinar e em suas mudanças. É fácil constatar as semelhanças entre universidades norte-americanas que diferem bastante das universidades européias e que, por sua vez, divergem entre si na forma de mapear o conhecimento e o universo acadêmico. Com essas bases, organizam seus sistemas de ensino e de pesquisa.

Exemplos dessa lenta evolução e dos fatores que nela influem podem ser analisados, ao longo da história, na criação de novas disciplinas. Em muitos casos, resultam de progressos tecnológicos e científicos. Foi o que ocorreu com a ecologia moderna que dependeu, em muitos aspectos, da possibilidade de analisar, com o auxílio do computador, os complexos sistemas que formam as comunidades e os biomas. Outros casos óbvios são a Citologia e a Bioquímica que dependeram do desenvolvimento da Ótica, da Química e da Cristalografia.

Pressões para transformação das disciplinas constituídas sempre existiram, assim como a resistência à mudança que atinge não só os domínios de conhecimento, mas principalmente a configuração e o mapeamento de territórios de poder.

A interdisciplinaridade implica superar e renunciar ao isolacionismo acadêmico dos grupos com perfil reconhecido. As forças enraizadas nas disciplinas tradicionais resistem e antagonizam tendências interdisciplinares, invocando as mais variadas razões.

Em vários exemplos de tentativas de reformulação disciplinar, podem ser identificados obstáculos nem sempre explícitos pelos seus opositores. Uma experiência comum nos cursos de Medicina, nos anos 70, foi a composição de blocos temáticos em lugar das tradicionais disciplinas. Assim, ao tratar do bloco de Rins, Sistema Nervoso, Fígado ou de outros, as aulas abordavam integralmente a citologia, a anatomia, a fisiologia dos órgãos e sistemas dos envolvidos bem como as patologias e outros tópicos que vinculavam a aná-

lise dos fundamentos aos aspectos profissionais.

Esse arranjo demandava uma série de procedimentos que não eram comuns nos cursos tradicionais. Os docentes, então, tinham de se reunir periodicamente para concatenar suas aulas de modo a formar um conjunto harmonioso. A bibliografia existente também exigia um rearranjo, uma vez que os assuntos eram tratados, em seqüências diferentes, em livros e periódicos dispersos. O sistema decisório instalado nos departamentos era profundamente afetado de várias formas. As opções deviam ser compartilhadas por um grupo de pessoas responsáveis pelo curso. O equipamento e as instalações, que eram organizados como territórios com proprietários reconhecidos, exigiam sobretudo que a distribuição fosse reformulada. Já não havia o laboratório e os microscópios da patologia, a sala de anatomia, mas um local onde se estudava o rim, em suas várias formas, desde o nível molecular até a sua função como parte de um organismo sadio ou enfermo.

As dificuldades foram tantas que os blocos evoluíram para um processo de coordenação, mantendo as antigas disciplinas que passaram a ser ministradas ao mesmo tempo. Buscava-se combinar a necessidade de reorganizar o conhecimento sem afetar as instituições. Tais medidas desfiguravam tanto o projeto inicial que este foi lentamente sendo revertido à organização tradicional de cursos, divididos em compartimentos estanques, cabendo de novo aos alunos a tarefa de sintetizar e aplicar os conhecimentos esparsos.

A preparação de cursos e projetos interdisciplinares, que exige a presença de profissionais de inúmeras origens e formações, é uma outra instância em que se pode constatar as dificuldades desse trabalho integrado de pesquisa e ensino. Em geral, as linguagens diferem e há dificuldades no estabelecimento de padrões comuns de investigação e escolha dos temas de pesquisa, dos tópicos dos cursos e dos seminários. A elaboração das dissertações e teses tende a manter o padrão de cada uma das áreas envolvidas, formando um mosaico que ra-

ramente chega a formar um novo desenho integrado. As sólidas barreiras que separam as disciplinas ficam bem nítidas nos momentos de avaliação de tais programas pelas agências de fomento. As comissões de avaliação, um dos típicos representantes da organização disciplinar, resistem a assumir o julgamento das propostas, dos projetos e relatórios que não ficam estritamente no âmbito de sua área, sob pretexto de que não são de sua competência. O processo acaba em um jogo de empurra de uma comissão para outra com imensos prejuízos para as instituições, programas e pesquisadores que nele tomam parte.

Outra tentativa de congregar pesquisadores, que pretendem ir além do que é demarcado tradicionalmente como pertinente ao seu campo de estudo, é constituir núcleos ou centros interdisciplinares à margem dos departamentos reconhecidos e aceitos pela comunidade acadêmica.

De novo, obstáculos complicam o trabalho nessas novas instituições, pois os pesquisadores dividem-se prestando serviços em dois ambientes diferentes. Em muitos casos, servem apenas para conquistar uma nova base e adquirir a faculdade de tomar decisões que não lhes eram outorgadas em seu próprio departamento. Poucas vezes esse arranjo resulta em trabalho inovador capaz de definir novas vertentes e processos de investigação.

Uma forma bastante freqüente de cercar programas interdisciplinares é considerar a sua produção pouco rigorosa. Aos especialistas de diferentes campos, a incursão em campos alheios pode causar estranheza, considerando menos dignos de respeito científico trabalhos em áreas interdisciplinares.

Uma outra fonte de resistência a reformulações e inovações disciplinares é o temor de que possam ocupar o lugar do que já é parte do conservadorismo disciplinar. Novamente o comodismo e os mecanismos de manutenção do poder constituído são forças poderosas, obstruindo a reformulação das disciplinas. Como o tempo para os cursos e os recursos humanos e financeiros são limitados, incluir algo novo

determina a saída de alguma coisa, o que resultará em incômodo e perda para grupos e indivíduos que reagem, criando barreiras às mudanças propostas.

Quais são as pressões que impelem instituições e indivíduos na busca de interdisciplinaridade, enfrentando toda sorte de dificuldades? Para alguns é a necessidade de ampliar o conhecimento e alargar fronteiras, compondo e refazendo a complexa tessitura que une os campos de conhecimento.

As várias disciplinas têm áreas de sobreposição em que os limites não ficam claramente demarcados e nessas zonas os profissionais podem operar com segurança, sem criar reações adversas ou encontrar obstáculos intransponíveis.

Essa transformação evolutiva pode ocorrer sem grandes traumas ou sofrendo percalços, mantendo uma linha de continuidade até que é referendada pelos pares como uma subcultura. Os seus membros se reconhecem e se aceitam. À medida que as diferenças se acentuam o novo grupo assume sua identidade e se segrega como uma nova disciplina. Assim, grupos de pesquisa em Ecologia Animal nos departamentos de Zoologia e de Ecologia Vegetal, nos departamentos de Botânica, passaram, mais recentemente, a constituir departamentos de Ecologia. Muitos deles, no entanto, ainda não incorporaram elementos de ecologia humana, que exige maior contribuição de disciplinas mais distantes do seu universo habitual como Economia, Sociologia e Antropologia entre outras.

Estudos em Educação fornecem outros exemplos importantes de programas interdisciplinares:

“A influência de disciplinas (como História, Sociologia, Antropologia) em Educação é tão forte que se pode debater seriamente em certas situações se alguém é um educador que se interessa por história da educação ou é um historiador interessado em educação. Os chamados estudos culturais produzem textos indisciplinados quando as disciplinas acham cada vez mais difícil policiar suas fronteiras” (Wright, 1996).

Outros tipos de pressões exógenas, atualmente muito presentes, invocam a premência de mudar para atender necessidades sociais. Lembram que é preciso congrega “grupos de pessoas com a qualidade e larga experiência necessária para atender às mudanças demandadas pela ciência e pela sociedade. A natureza dos problemas enfrentados por tais grupos demanda um enfoque de pesquisa coerente de largo prazo que rompe as barreiras tradicionais entre as disciplinas”, como escreveu a National Science Foundation quando foram criados os seus Centros de Ciência e Tecnologia (STCs) em 1989. Acrescentam ainda que: “nessas tentativas de mudanças novos componentes são agregados ao processo de renovação; a aplicação comercial das idéias e a colaboração entre centros de pesquisa, empresas e organização públicas”.

A demanda social é uma das mais fortes razões que forçariam a trabalhos multidisciplinares e interdisciplinares, afirma Gibbons. Admite ainda que essa reorganização resulta da necessidade de resolver problemas emergentes em situações transitórias (Gibbons, 1993), levando a produção de conhecimento para outros territórios. Estes não são mais restritos aos laboratórios de universidades, mas passam agora para institutos e centros de pesquisa, agências governamentais e empresas. Estas instituições têm outras formas de comunicação, hierarquias diferentes e normas próprias, o que sem dúvida servirá para transformar o atual mapa disciplinar estabelecido na academia.

Sem dúvida o fator preponderante, nessa nova reorganização, é reunir pessoas de diferentes formações que proponham outras formas de resolver novas questões ou, inversamente, para provocar a formação de grupos ecléticos que se proponham a resolver um problema comum.

A organização do projeto Genoma da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) levou em consideração essa necessidade e identificou uma questão de interesse geral que servisse como polarizadora para um trabalho inte-

grado de vários grupos até então dispersos.

Essa constituição de grupos com competências diversas que buscam resolver problemas que lhes são apontados ou que eles mesmos identificaram é a base do trabalho interdisciplinar.

A cobrança crescente da sociedade para ver claros resultados em seu benefício provoca movimentos e rearranjos bastante drásticos tanto nas instituições de ensino como nas de pesquisa. Acresce a essa cobrança a limitação de fundos e recursos humanos, levando ao pedido de apoio de empresas que por sua vez também exigem retribuição do seu suporte.

O conjunto dessas pressões demanda novos procedimentos que estão sendo canalizados pelas agências de financiamento em programas que têm como estribilho as expressões *focos temáticos*, *significados sociais*, *solução de problemas* e *demandas induzidas*. As dificuldades do trabalho que reúne profissionais de diferentes origens já foram apontadas. No momento presente, a diferença está nas características do administrador científico, que tem a função de induzir à inovação, transferir informações,

catalisar mudanças institucionais e provocar uma criativa transformação no cenário da pesquisa e do desenvolvimento que deve ter no seu cerne consenso sobre os objetivos do trabalho.

O problema maior é encorajar a criação de tais programas e manter as relações interdisciplinares, multidisciplinares, ou transdisciplinares como um processo fértil e contínuo. Impedir o seu congelamento em novas instituições permanentes, em novas disciplinas estanques e petrificadas é o grande desafio. Combinar essa população cambiante que rompe barreiras, enfrenta obstáculos e cria novas regras para manter uma fecunda interdisciplinaridade, provocada não somente por agentes externos, mas inerente à própria efervescência e insatisfação que deve ser a fonte constante de mudança e progresso do conhecimento, é certamente o desafio atual.

Uma combinação equilibrada de manutenção dos limites disciplinares em termos de organização e a mudança desses limites, intercalando superposições e mesclando seus componentes, manterá, de forma dinâmica, a evolução do conhecimento.

BIBLIOGRAFIA

- BECHER, T. *Academic Tribes and Territories: Intellectual Enquiry and the Cultures of Disciplines*. Bristol, UK, Open University Press UK, 1989.
- CLARK, B. R. *The Academic Life*. California. The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, 1987.
- GIBBONS, M. *Innovation and Developing System of Knowledge Production*, 1993, mimeo.
- LETELIER, M. S. "Relaciones entre Docencia e Investigación: un Campo de Estudio", in *Revista Interamericana de Gestão Universitária*, n. 9, Quebec, Canadá, out./95, pp. 103-15.
- NOTÍCIAS FAPESP. "Uma Face Nova na Ciência Brasileira". São Paulo, 31/maio/1998, pp. 6-8.
- SNOW, C. P. *As Duas Culturas e uma Segunda Leitura*. São Paulo, Edusp, 1995.
- WRIGHT, H. K. "Whatever Happened to (the) Discipline?", in *Educational Researcher*, vol. 25, n. 65, Washington, sep./1996, pp. 31-3.