

A IMPORTÂNCIA DA INTERDISCIPLINARIDADE NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL

YVES LENOIR

Doutor em Sociologia, professor-titular e vice-decano de estudos avançados e pesquisa na Faculdade de Educação da Universidade de Sherbrooke, Quebec

Tradução: Carlos Augusto Salum

RESUMO

O artigo reflete sobre os pressupostos capazes de apoiarem a adoção de abordagem interdisciplinar na formação dos professores do ensino fundamental.

Elucida aspectos relativos às condições preliminares, fundamentos epistemológicos, finalidades e lugar dos atores na formação docente.

INTERDISCIPLINARIDADE — FORMAÇÃO DOCENTE — ENSINO FUNDAMENTAL

ABSTRACT

THE IMPORTANCE OF INTER-DISCIPLINARITY IN BASIC EDUCATION TRAINING FOR TEACHERS. *The article reflects on presuppositions which could support the adoption of an interdisciplinary approach to the formation of basic education teachers. It elucidates aspects related to preliminary conditions, epistemological fundamentals, goals and the place of actors in teacher training.*

Conferência apresentada no 4º Congresso Internacional de Educação, São Paulo, 5-8 maio de 1997.

Em minha tese de doutoramento defendida em 1991, eu já havia chegado à conclusão de que a interdisciplinaridade, conceito altamente polissêmico, remete aos discursos plurais defendidos pelas perspectivas epistemológicas, sociais e ideológicas que lhe atribuem características particulares, sendo que essas características são utilizadas por esses discursos em benefício próprio, legitimando o modo de relação com o saber que privilegiam. De fato, cada um deles o reivindica para apoiar sua argumentação, para transformá-lo na pedra angular de seu modelo teórico ou no avalista de sua prática. Desses diferentes pontos de vista, a interdisciplinaridade amplia o campo do saber para alguns e para outros restringe, coloca em evidência a unidade dos fenômenos ou, pelo contrário, manifesta sua diversidade; funda teoricamente uma nova ciência ou, de uma ótica contrária, serve de regra operacional para a aplicação de uma disciplina; favorece a especialização ou, ao contrário, a impede; recupera a unidade do saber em razão do presente ou do passado conforme o caso ou, inversamente, estiliza o paradigma científico dominante para produzir novos modos de apreensão do real; serve de instrumento conceitual à análise crítica do social ou, ao contrário, é uma ferramenta de integração social... A essa cacofonia, que já corre o risco de ser extrema, de nada adiantará acrescentar um som igual aos outros.

Depois de refletir, essa questão me pareceu, entretanto, das mais apropriadas, por pelo menos dois motivos. Em primeiro lugar, antes de conduzir a uma série cumulativa de razões que justificam o recurso à interdisciplinaridade, a questão permite refletir sobre os próprios fundamentos, do tipo epistemológico, disciplinar, profissional e didático, que podem apoiar uma argumentação a respeito da utilização da abordagem interdisciplinar na formação dos professores de primeiro grau. Em segundo lugar, embora se reivindique há várias décadas uma formação de caráter interdisciplinar, é preciso reconhecer que em Quebec e em vários países ocidentais o discurso de reivindicação interdisciplinar não é bem aceito: nem a formação dos professores nem as práticas de ensino são interdisciplinares! Essa constatação, muitas vezes repetida, nada tem de pessimista, pois, por um lado, há numerosos indícios de que grandes mudanças na educação estão sendo gestadas e, por outro, ela conduz à convicção de que é conveniente abandonar o tipo de discurso justificativo, quase apologético, que tem prevalecido, e abordar de maneira diferente a questão interdisciplinar em geral — e, no que interessa aqui, abordá-la de maneira diferente em relação à formação. É isso que tentarei fazer...

Dessa perspectiva, tratarei sucessivamente dos seguintes aspectos:

1. das duas condições preliminares a uma formação interdisciplinar;
2. dos fundamentos epistemológicos subjacentes às minhas opções de formação;
3. das finalidades da formação;

4. do lugar dos atores na formação.

Será preciso ressaltar ao final alguns elementos de ordens diferentes — curricular, didática, pedagógica, psicológica, social, organizacional — que permitirão situar a importância da interdisciplinaridade na formação de professores do ensino fundamental.

É bom enfatizar que, se a argumentação reporta-se à formação dos professores do ensino fundamental, estou convencido de que ela é igualmente válida, por introduzir um certo número de nuances e de ajustes, para a formação de professores do ensino médio, pelo menos no que diz respeito aos três primeiros anos deste. Nesse aspecto, como a estrutura do sistema escolar difere um pouco entre Quebec e o Brasil, observo que o ensino de primeiro grau em Quebec é de seis anos e se destina a crianças de seis a onze anos e que o ensino médio é de cinco anos, dirigindo-se a jovens de doze a dezesseis anos. Assim, levando em conta a organização do ensino escolar no Brasil, o primeiro grau (sete a quatorze anos) equivale ao ensino primário em Quebec e aos três primeiros anos de seu ensino médio. A argumentação desenvolvida diz, pois, respeito, tanto no Brasil como em Quebec, à formação de educadores de escolares de seis a quatorze anos.

Um tal limite não significa de modo algum que a abordagem interdisciplinar não seja válida e pertinente, especialmente em razão das finalidades desejadas, para os outros níveis de ensino. É essa a questão que nos preocupa aqui: a interdisciplinaridade na formação universitária dos professores que intervirão depois (no caso da formação inicial), ou que já intervêm (no caso da formação contínua) no ensino fundamental.

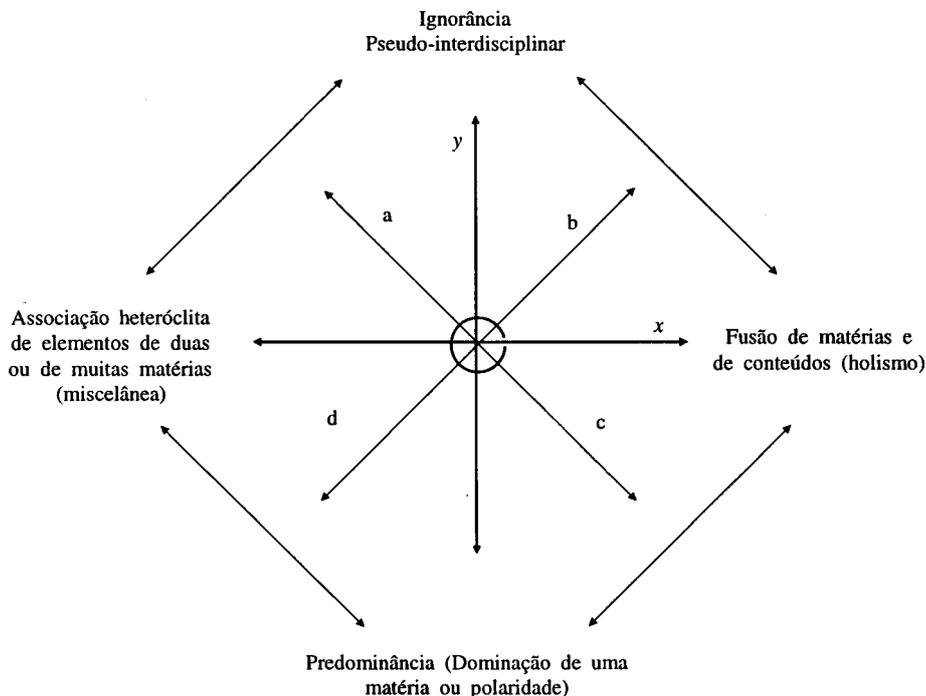
DUAS CONDIÇÕES PRELIMINARES

Começarei por mencionar duas condições que me parecem essenciais e preliminares para que possa ocorrer a passagem de uma formação tradicional para uma formação interdisciplinar e, mais profundamente, para objetivos integradores. Não estou dizendo que existem apenas duas condições ou que estas duas condições são suficientes. Vou deter-me, entretanto, apenas nessas.

É certo que as mudanças nas práticas de formação por parte dos formadores são a primeira condição para mudanças nas práticas dos professores. É ilusório pensar, a menos que se acredite em milagres, que uma transformação importante nas práticas de intervenção dos professores possa ocorrer sem que seja sustentada por uma formação. Quantas vezes não ouvimos, mesmo que implicitamente: “Faça o que eu digo, mas não faça o que eu faço!”. É verdade que em Quebec muitos professores recorrem espontaneamente às práticas

consideradas interdisciplinares. Contudo, as pesquisas¹ que realizei a partir de 1989 sobre as representações e as práticas interdisciplinares dos professores primários de Quebec demonstram, fora de dúvidas, que essas concepções e práticas estão longe de serem realmente interdisciplinares e que elas procedem, geralmente, de desvios conceituais perigosos no plano dos processos cognitivos. Os resultados de tais pesquisas mostram, com efeito, que os professores recorrem a práticas que, por um lado, vão da “miscelânea” à “polaridade” (Jacobs, 1989) ou que, por outro, levam a relações de dominância, quando não à inexistência de vínculos (Lenoir, 1991). Esses quatro tipos de práticas formam os pólos opostos de dois *continuum* que se cruzam (Diagrama 1). É conveniente, portanto, que as práticas de formação adotem elas mesmas perspectivas interdisciplinares, o que requer uma estrutura curricular que possa favorecer tais práticas por parte dos formadores.

Diagrama 1
Os pólos da prática interdisciplinar



1. Trata-se das seguintes pesquisas: *La conception et la pratique des liens interprogrammes auprès d'un échantillon d'enseignants du primaire* (1989-1990, pesquisa de doutoramento); *L'interdisciplinarité pédagogique au primaire: étude de l'évolution des représentations et des pratiques chez les titulaires du premier cycle du primaire dans le cadre d'une recherche-action-formation* (1991-1994, Ministério da Educação de Quebec);

Sabe-se hoje que os modelos de formação amplamente em vigor, do tipo normativo, descendente e impositivo, são ineficazes. É portanto necessário explorar novos caminhos quanto ao processo de formação dos professores, a fim de tentar superar o impasse que opõe um ponto de vista centrado no imobilismo interno atribuído aos atores inseridos num sistema que possuiria leis próprias e implacáveis desde sua institucionalização medieval, a um outro ponto de vista que leva em conta apenas os constrangimentos estruturais externos e que negaria toda autodeterminação no meio escolar. Com efeito, Crahay (1989) faz menção a duas posições “fatalistas” que, se fossem exclusivas, tornariam inviáveis para fins práticos as mudanças substantivas no nível da intervenção educacional e a procedência de qualquer tentativa de formação inovadora. A primeira poderia ser ilustrada por Gage que, ao criticar os trabalhos de Cuban, constatou a impossibilidade de modificar o ensino tradicional e, com isso, admitiu a persistência desse tipo de ensino: “a educação aberta, mas também toda outra forma de ruptura radical em relação ao ensino tradicional, é destinada ao efêmero”, escreveu Gage em 1986 (p.420). A segunda, apresentada por Gilly, no rastro dos trabalhos de sociologia da educação — entre os quais aqueles da “nova sociologia da educação” na Grã-Bretanha, nas décadas de 60 e 70 —, implica uma mudança socioinstitucional preliminar, pois o peso das expectativas do corpo social e dos objetivos educativos institucionais em geral, das regras de funcionamento da instituição e das relações de trabalho e de poder bloqueiam toda transformação significativa na relação ensino-aprendizagem (Crahay, 1989). Sem poder desencadear um processo de transformação estrutural radical, a alternativa seria contentar-se com algumas mudanças superficiais no plano da intervenção educacional. Para sair dessa situação difícil, acreditamos, juntamente com Crahay, que é preciso agir no nível das representações e das práticas dos professores, levando em consideração as limitações da situação. Tal posição não exclui a necessidade de mudanças socioestruturais profundas. Além disso, essa posição não tem a ver com as concepções de um certo humanismo norte-americano, chamado em Quebec de abordagem orgânica, para o qual as conversões individuais são a base de toda mudança. O conhecimento das representações e das práticas de ensino permite orientar melhor a ação dos formadores e a criação de currículos de formação mais apropriados.

É certo que tais mudanças só se produzem realmente na medida em que os atores envolvidos estejam convencidos de que essas mudanças trarão benefícios, seja para eles mesmos, seja para os formados, seja para os dois, seja ainda,

Les représentations des titulaires de l'enseignement primaire québécois au regard de l'interdisciplinarité pédagogique et de son actualization dans la pratique (1992-1995, Fonds FCAR, programa de novos pesquisadores n° 94-NC-0952); Compétences didactiques et formation didactique des enseignants et des enseignants du primaire (1995-1998, Conseil des recherches en sciences humaines du Canada [CRSH], programme de recherche ordinaire, n° 410-95-1385).

mais globalmente, para a sociedade. Assim, aquele que intervém, seja ele formador universitário ou de primeiro grau, pode ser levado a recorrer à interdisciplinaridade por motivos ligados à representação que ele tem do saber e da relação que tem com ele (por exemplo: o saber é um dado predefinido e/ou preexistente a ser transmitido, o saber é o resultado de um trabalho de produção socializada); por motivos ligados à sua relação com o tempo (por exemplo: a interdisciplinaridade me permite “ganhar” tempo, permite-me dedicar mais tempo ao ensino da matemática, da língua materna); por motivos ligados ao manejo da classe (por exemplo: a interdisciplinaridade permite administrar os problemas de motivação, de disciplina) etc. Mas o recurso à interdisciplinaridade pode também repousar sobre certas convicções a respeito dos alunos: por exemplo, garantiria particularmente uma melhora no nível da aprendizagem; suscitaria situações de aprendizagem que fazem sentido para os estudantes. Enfim, do ponto de vista social, a interdisciplinaridade favoreceria as abordagens pedagógicas que têm relações mais estreitas com as preocupações da vida real, por meio de uma pedagogia do projeto, entre outras.

Evidentemente, certas motivações que recorrem à interdisciplinaridade revelam um *locus* de controle externo, enquanto outras partem de um *locus* de controle interno, pertencente à própria pessoa, sendo assim mais suscetíveis, como diferentes trabalhos de pesquisa demonstraram, a conduzir tanto os formadores como os formandos para práticas interdisciplinares efetivas.

FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS SUBJACENTES ÀS OPÇÕES DE FORMAÇÃO

Passo agora ao segundo aspecto que queria abordar, o dos fundamentos epistemológicos subjacentes às minhas opções de formação.

Há dois fundamentos que me parecem indispensáveis, pois dizem respeito àquilo que antecede a temática da interdisciplinaridade na formação e que se sucede a ela. Para poder sustentar uma argumentação que trate da importância da interdisciplinaridade na formação dos professores do ensino fundamental, é conveniente primeiro apresentar a postura epistemológica que fundamenta a posição teórica que adoto. A seguir, serão enunciadas explicitamente as finalidades que defendo para a formação dos professores desse nível. Isso exige, também, que se estabeleça uma ligação estreita e coerente entre as finalidades de formação dos formadores e as finalidades de formação da juventude.

Tanto o primeiro quanto o segundo fundamento antecedem, portanto, a temática da interdisciplinaridade na formação dos professores.

Do ponto de vista epistemológico, a hipótese construtivista constitui-se no primeiro fundamento sobre o qual se apóiam as concepções teóricas relativas

à formação, ao ensino e a seus processos. Essa hipótese repousa sobre o postulado de que a realidade, que se distingue do real (do qual nada se pode dizer como tal), é um construto humano em contínua produção, determinado social, espacial e historicamente, e que ela resulta de um processo de objetivação necessariamente mediatizado (Lenoir, 1993a, 1996). Como escreveu Benson (1989),

a ciência não é a descrição da correspondência ou da ausência de correspondência entre as teorias, o real e o saber, mas sim uma construção cuidadosa de nossa compreensão de mundo que é confrontada com o real. É pelas nossas construções teóricas [...] que interpretamos nossas experiências e que damos sentido ao que acontece no mundo. (p.343)

Assim, o saber não é nem o simples reflexo do mundo exterior que se imprimiria em cada ser humano, nem a projeção de representações transcendentais inerentes ao real. A esse respeito, Piaget discutiu muitas vezes a relação sujeito-objeto e resgatou, no plano do desenvolvimento cognitivo, a teoria do equilíbrio, que implica um processo de objetivação. Em consequência, o processo de aprendizagem escolar, que é um processo de objetivação, não pode ser entendido nem como uma revelação ou contemplação, nem como um desvendamento, por um terceiro iniciado, de um saber considerado como um dado preexistente. Aprender é um processo ativo de construção socialmente contextualizada, por um sujeito, de uma realidade que se inscreve numa relação dialética entre sujeito e objeto: o conhecimento não encontra sua origem no mundo conhecido e “as informações não residem no ambiente como se ele fosse uma espécie de ‘ecoteca’” (Theil, 1989. p.36).

O segundo fundamento que orienta minha concepção de formação diz respeito à intervenção educativa e reside na abordagem interativa. Como foi descrito por Vygotsky e tratado em vários trabalhos da França e de Quebec, o aprendizado se baseia na interação social e se realiza nas trocas que se estabelecem entre os alunos, entre estes últimos e o professor — mas também entre os alunos e o meio social. As aprendizagens se inscrevem no seio das múltiplas interações sociais. Em consequência, a intervenção educativa deve ser concebida e operacionalizada de maneira a favorecer e a sustentar essa interação social. Nesse sentido, ela se traduz como uma ação mediadora centrada na relação que se estabelece entre o sujeito e o objeto e que exige as diferentes interações mencionadas: com o meio social, com os outros sujeitos que aprendem e com o professor.

Nesse sentido, essas duas opções epistemológicas se unem numa perspectiva socioconstrutivista. Assim, se o construtivismo adota um ponto de vista subjetivo, essa subjetividade se elabora e se insere num contexto social: o ser humano só é humano porque é um ser social; ele só existe no sentido sociocultural. Além disso, o saber, resultado de uma construção socialmente mediatizada, não pode mais ser compreendido em termos referentes à verdade; o saber é apreendido individualmente como um construto (por exemplo, os

saberes da experiência), ou socialmente (por exemplo, os saberes homologados). E esse saber é viável porque permite aos seres humanos guiar sua ação tendo em vista a conquista de metas. Um saber viável é, portanto, um saber funcional. Piaget, em sua última intervenção no 25º Simpósio de Epistemologia Genética, declarou que “a significação de uma afirmação, de um objeto, de uma relação ou de qualquer outra coisa é, em primeiro lugar, aquilo que se pode fazer com ela” (Halbwachs, 1981. p.8). Como observa Glasersfeld (1992), “a viabilidade — que é preciso distinguir da ‘verdade’ — é relativa a um contexto de metas e intenções” (p.7). Enfim, como na perspectiva construtivista, processo e conteúdo são indissociáveis, o currículo deve ser entendido como um conjunto de experiências de aprendizagem e deve estar ancorado na cultura e não distante dela.

Essas opções epistemológicas têm, evidentemente, conseqüências diretas sobre a concepção do currículo, do ensino, da aprendizagem. Elas favorecem uma abordagem interdisciplinar.

AS FINALIDADES DA FORMAÇÃO

Chegamos assim ao terceiro ponto desta apresentação: as finalidades da formação do professor. Se os fundamentos antecediam a temática, a questão das finalidades da formação a sucede. É indispensável, a meu ver, identificar as finalidades da formação dos professores do ensino fundamental de maneira a circunscrever o lugar e a função concedidos à interdisciplinaridade nessa formação — e a partir daí sua importância. Esse esclarecimento leva, além disso, a estabelecer uma ligação estreita e coerente das finalidades de formação dos formadores com as finalidades de formação da juventude.

James R. Gass, em 1972, no prefácio do Relatório sobre a interdisciplinaridade no ensino e na pesquisa no meio universitário, estudo realizado pelo Centro de Pesquisa e Inovação no Ensino — CERI — da Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico — OCDE —, associa a representação que é atribuída ao papel da interdisciplinaridade à da interdisciplinaridade que se defende. Assim, à idéia de uma formação de eruditos e sábios corresponde um ensino disciplinar; à idéia de uma resposta aos desejos de formação profissional, um ensino pluridisciplinar ou multidisciplinar; à da formação de seres humanos cultos, o ensino interdisciplinar.

Uma identificação tão geral das ligações que se pode estabelecer entre a interdisciplinaridade e as finalidades de formação é interessante, contanto que se coloque do ponto de vista da educação em geral. De minha parte, já propus uma categorização dos diferentes tipos de formação didática em razão das finalidades sociais buscadas pela formação (Lenoir, 1993b). Essa observação

servirá para orientar nosso objetivo de especificação das finalidades da formação dos professores.

Por um lado, a formação será disciplinar quando os objetivos de formação forem dirigidos à formação de um cientista, de um especialista numa disciplina científica constituída, numa especialidade científica ou num campo específico (Bechtel, 1986). Trata-se, então, de formar um historiador, um matemático, um lingüista, um químico etc., em poucas palavras, uma pessoa que trabalha essencialmente no seio de uma das ciências exatas ou sociais, ou seja, no seio de um sistema ordenado de conhecimentos homologados, no sentido objetivo empregado por Kant, caracterizado por sua sistematização e seu recurso aos princípios racionais (Kockelmans, 1979).

Por outro lado, no caso de numerosas disciplinas recentemente constituídas, duas ou várias disciplinas-mãe são solicitadas para estabelecer o domínio desses novos saberes. Essas novas disciplinas, qualificadas de híbridas por Dogan e Pahre (1991) e por Klein (1990. p. 24), nascem da necessidade de responder aos problemas práticos da sociedade, pois as disciplinas tradicionais não possuem os meios exigidos para abordá-los ou, ainda, não têm por objeto de estudo essas questões. A título puramente ilustrativo, a ecologia, a geofísica, a endocrinologia, a sociolingüística, a física nuclear, a psicologia social, a sexologia, fazem parte dessas disciplinas, de caráter puramente interdisciplinar. Se a integração dos componentes constitutivos dessas novas disciplinas científicas não é total, como é freqüentemente o caso, a formação necessária a esses saberes será do tipo multidisciplinar ou pluridisciplinar.

Nesses dois primeiros casos, a razão de ser da formação é clara: ela visa fundamentalmente a formar os estudantes para o domínio, para a compreensão de uma disciplina científica que possui suas especificidades (um ângulo de abordagem do real, um objeto de estudo, um sistema conceitual estruturado, métodos e técnicas particulares etc.). Ela visa, com isso, a desenvolver competências disciplinares capazes de trabalhar no desenvolvimento das disciplinas (aquilo que comumente se chama de produção de novos saberes disciplinares) e capazes de colocar tais competências a serviço da sociedade, com o objetivo de melhorar a vida em conjunto. Contudo, o ângulo de abordagem que esses especialistas disciplinares vão usar, o recorte do real que irão fazer, o ponto de vista que adotarão e os dispositivos metodológicos a que vão recorrer serão disciplinares, mesmo que, eventualmente, eles precisem adotar procedimentos de caráter interdisciplinar para resolver problemas práticos (construir uma ponte, curar doenças etc.) e mesmo que, de vez em quando, eles se inscrevam em problemáticas interdisciplinares e abracem concepções interdisciplinares.

O real não é disciplinar! Embora as disciplinas científicas tenham sido constituídas no final do século XIX e tenham se multiplicado, procurando responder questões cada vez mais diversificadas que emanam de diferentes

esferas do social, ao ponto de hoje serem acusadas de pulverização, de parcelização e até de desintegração, elas esqueceram que sua primeira razão de ser, como diz Michel Freitag (1995), era o desenvolvimento de um corpo sintético de conhecimentos, repousando sobre um sistema teórico que visava “a síntese explicativa (preditiva) e/ou compreensiva” (p.65). Não devemos esquecer que o saber científico não é um dado preexistente: é um construto social, o resultado de uma produção humana determinada espacial e temporalmente. Ora, as sociedades do século XX são fortemente marcadas pelas dimensões instrumentais. Como diz Sinacoeur, ao ressaltar que a interdisciplinaridade trai uma característica de nossa época,

“a integração social do saber é um elemento doravante constitutivo do poder, e o poder se interessa essencialmente pelo saber aplicável, o único capaz de guiá-lo na formulação dos programas que articulam seu exercício”.

É precisamente esse ângulo de abordagem que nos interessa aqui. De um terceiro ponto de vista da formação, como as finalidades sociais visadas são de outra ordem, os parâmetros subjacentes ao ato educativo extrapolam o domínio disciplinar. Não é mais a produção do saber ou a procura de respostas a problemas práticos que serve de horizonte para a formação; são agora os atos profissionais que exigem saberes profissionais. A profissionalização do professor está na ordem do dia e essa profissionalização exige o desenvolvimento de competências profissionais que não podem se limitar às competências disciplinares. Em Quebec, como em muitos países ocidentais, em particular os Estados Unidos, adotou-se recentemente medidas que tendem a privilegiar uma formação profissional dos professores, ou seja, uma formação centrada no desenvolvimento das competências ligadas ao ato profissional: assim, o ponto central dessa formação é a intervenção educativa. Nesse sentido, no segundo grau, por exemplo, não se quer mais um historiador, um biólogo ou um matemático que ensinem, mas sim um professor de história, um professor de biologia, um professor de matemática. No primeiro grau, não basta ser um bom pai de família, amar as crianças e ter talento para animador...

No ensino fundamental, admite-se que o professor seja polivalente, que seja um generalista que se encarrega de um grupo de alunos, ao qual transmite um grande número de ensinamentos. Assim, não é aceitável adotar uma abordagem compartimentada da formação. Senão, como poderá um futuro professor, recebendo uma formação desse tipo, desenvolver, em sua futura classe de primeiro grau, procedimentos integradores e portadores de sentido? Portanto, é preciso constatar a existência, na formação dos professores, de um fechamento e de um isolamento monodisciplinares que se chocam com as finalidades socioeducativas da escola, local de educação e não apenas local de instrução. Assim, cabe lembrar a observação de D'Hainaut (1991):

o espírito do aluno não é compartimentado conforme as categorias de objetos que seriam as disciplinas; assim como sua vivência e a maneira pela qual descobre ou analisa o meio não são naturalmente limitadas a um quadro predeterminado. (p.19)

No currículo de formação dos professores, encontra-se um certo número de conjuntos constitutivos: a formação disciplinar, a formação didática, a formação psicopedagógica, a formação prática, a formação nos fundamentos de educação e, eventualmente, nos saberes culturais de base. A abordagem clássica para determinar as atividades de formação reside na repartição desses elementos, estabelecida conforme uma dosagem sutil que deriva de um certo número de fatores políticos, culturais, sociais, organizacionais etc. A reforma da formação no ensino feita recentemente em Quebec defende, entre outras coisas, uma formação polivalente e uma formação integrada dos futuros professores primários e secundários. No secundário, em que a compartimentação e a fragmentação na formação eram mais fortes, o Ministério da Educação observa que

as faculdades e departamentos de educação devem (...) impedir a pulverização da formação no ensino secundário geral assim como a fragmentação dos programas e recursos nesse campo. Devem encontrar os meios para articular seus programas e atividades de maneira a garantir continuidade e coerência na formação dos professores secundários. Devem também conceber e organizar seus programas de formação segundo a ótica de uma preparação para o ensino. (Governo de Quebec, 1992. p.18)

No nível primário, o ministério observa que a orientação da profissionalização permite integrar todas as dimensões da formação. Recomenda que sejam evitados os planos de formação suplementares e que os candidatos ao ensino fiquem, no decorrer de sua formação, “mais tempo e o mais cedo possível em contato com o meio escolar e com a realidade do ensino” (Governo de Quebec, 1994. p.20).

É estreita a ligação entre uma abordagem integrada da formação e o recurso a uma epistemologia construtivista. De fato, uma epistemologia construtivista, aplicada ao domínio da educação e da formação, requer a adoção do conceito de integração das aprendizagens (no sentido de *integrating processes*) e dos saberes (no sentido de *integrated knowledge*) como finalidade da formação. Esse conceito permite enfatizar a interação entre os processos cognitivos e os construtos que dele resultam, a necessidade de colocar, de agora em diante, a questão “Como conhecemos?” e não “O que conhecemos?” (Segal, 1990; Petrie, 1992) e a reunificação da teoria e da prática pela interação dos saberes de diferentes ordens. Tal epistemologia requer, do ponto de vista da intervenção educacional, a colocação das condições necessárias à realização da dinâmica “processo cognitivo — construto cognitivo”, ou seja, o uso, por parte do ensino, das práticas integradoras (no sentido de *integrative approach*).

Essa abordagem integrada da formação exige, ao mesmo tempo, estruturação interdisciplinar e transdisciplinar. Explicamos:

A menos que se queira desqualificar desde o início de sua formação todo futuro professor de primeiro grau, não se pode esperar, neste quadro de ensino compartimentado, que ele domine, por exemplo, no final do percurso de sua formação, cada uma das didáticas das disciplinas que deverá ensinar. Já de

um especialista universitário não se pode pretender que não chegue a isso! E assim é para cada um dos outros conteúdos da formação. Nesse sentido, a formação deve se tornar interdisciplinar, pois do contrário o professor continuará adotando em suas práticas as infelizes abordagens redutoras. Os resultados de nossas pesquisas mostram que, muito frequentemente, os professores ensinam todas as matérias como se fossem a língua materna, recorrendo apenas ao processo de comunicação, deixando assim de submeter seus alunos à aprendizagem de outros processos — de conceitualização, experimentação, de resolução de problemas ou de caráter estético.

A formação para o ensino deve não apenas ser interdisciplinar, mas também transdisciplinar, porque é uma formação profissional. O Conselho Superior de Educação (1991), órgão consultivo do Ministério da Educação de Quebec, caracteriza o ato profissional de ensinar a partir de quatro traços principais: a adequação e a importância, considerando o caráter específico e essencial do serviço prestado à coletividade; as competências requeridas; a margem de manobra de que dispõem os profissionais no exercício de suas funções; as exigências éticas ligadas ao serviço público e às relações humanas envolvidas. Ter como finalidade da educação o ato profissional coloca o professor formado numa relação básica não com o saber em primeiro lugar, mas com um serviço dirigido a seres humanos, que permite um desenvolvimento profissional (Lessard, 1990). E os saberes e competências profissionais necessários para atuar com sucesso na profissão de professor extrapolam os saberes disciplinares. Diante dos diferentes tipos de saber que compõem o saber profissional, Tamir (1991) distingue, de um lado, o saber prático, “a reserva de informação e de habilidades que guiam e aperfeiçoam a conduta humana” (p.263), e, de outro, o saber teórico constituído pelas “informações que compõem uma parte da estrutura cognitiva mas que, por diversas razões, não afetam a prática” (*Ibid.*). Além desses, há o saber prático pessoal que indica o saber privado adquirido pela experiência e que se atualiza na ação. Para Malglaive (1990), a ação é regida pelos saberes em uso — trata-se de saberes práticos (decorrentes da ação e ligados a ela) e da habilidade que ele associa aos atos rotineiros, às *skills*, formando uma totalidade complexa, móvel, estruturada e operadora no seio da qual os saberes se interpenetram e interagem uns com os outros. Os saberes em uso, que se estruturam segundo uma lógica do pôr em prática “para se lançarem à ação, conduzi-la e dirigi-la” (*Ibid.*, p.150), são confrontados, segundo a lógica da reflexão, com os saberes formalizados e com as ferramentas de formalização, constituídas de saberes teóricos (os conhecimentos e “aquilo que é”) e de procedimentos (as maneiras de fazer, “aquilo que é preciso fazer”), adquiridos fora da ação. Esses saberes transformam e regulam os saberes que estão em uso e se lançam à ação, combinando-se a outros saberes e tornando-se assim parte integrante do saber em uso. Resumindo, o ensino dos saberes profissionais precisa de novas abordagens, pois não pode ter “outros fundamentos além do saber em uso e sua dinâmica” (*Ibid.*, p.105). Em suma — para não alongar a apresentação das concepções relativas aos

saberes profissionais, que são numerosas —, estes são constituídos por um conjunto diversificado, imbricado, complexo e em interação com saberes procedentes da prática, dos usos, da ciência, mas são também atravessados pelo senso comum, pelos valores, pelas opções ideológicas.

Assim, nos estudos sobre a interdisciplinaridade científica, seria mais justo falar de uma formação transdisciplinar, num sentido que se afasta dos habitualmente usados no nível epistemológico. Não se trata aqui de apreender tal formação, em um ou em outro sentido de transversalidade, no seio de duas ou várias disciplinas (através), nem de buscar a superação disciplinar que desemboca na unidade da ciência fundada sobre um conjunto de princípios, conceitos, métodos e metas unificadoras agindo sobre um plano metacientífico (além), tampouco de centrá-la nos comportamentos (aquém). Trata-se de uma interação dinâmica (numa estrutura dialética e não linear e hierarquizada), finalizada pelo ato profissional entre os diferentes saberes constitutivos de saberes profissionais, de ordem diferente dos saberes disciplinares, pois são centrados na formação para a intervenção educacional nas fases pré-ativa, interativa e pós-ativa.

Essa orientação leva a privilegiar uma abordagem da formação que visa a desenvolver as competências transversais e não apenas as “competências de comportamento”, do tipo behaviorista, objetivista e comportamental, centradas na reação a uma situação dada, ou a “competência-função”, que se refere a uma finalidade ética ou social. Por competência transversal Rey entende a capacidade de decidir qual é o alvo a ser atingido e, portanto, a capacidade de julgar a oportunidade, assim como a capacidade de inventar os meios para atingir esse alvo. Essas competências transversais são adaptativas, transferíveis e geratrizes, caracterizadas pelo poder de adaptar atos e palavras “a uma infinidade de situações inéditas”. As competências transversais não são exatamente competências interdisciplinares, mas transdisciplinares, no sentido mencionado anteriormente, pois permitem considerar uma questão de uma perspectiva plural e produzir um quadro teórico apropriado — uma “ilha de racionalidade”, diria Fourez — para tratar essa questão sob diferentes ângulos disciplinares interligados no quadro de um projeto determinado e de levar em conta, se for necessário, os saberes não disciplinares, práticos e outros. Uma tal abordagem da formação permite não mais opor disciplinaridade e interdisciplinaridade, mas enfatizar sua necessária complementaridade na formação dos professores, compreender essa formação num duplo movimento complementar e indissociável, ao mesmo tempo centrípeto e centrífugo, entre as formações disciplinares e interdisciplinares e entre estas últimas e a formação nas outras dimensões da prática numa perspectiva transdisciplinar.

Quero dizer algumas palavras sobre outra dimensão das finalidades da formação. São os objetivos sociais da formação. Se, como disse antes, a formação de mestres deve permitir aos professores não apenas instruir, mas também educar,

é preciso circunscrever, por pouco que seja, o que significa educar. Para Durkheim, a educação “tem por objeto suscitar e desenvolver na criança um certo número de estados físicos, intelectuais e morais, exigidos pela sociedade política como um todo e pelo meio específico a que ela está particularmente destinada. Durkheim defende uma concepção determinista da educação, na qual o sujeito deve se formar consoante as expectativas sociais. Para ele, trata-se de uma “socialização metódica” das jovens gerações. Ao contrário, Gramsci (apud Ricci, Bramant, 1975) colocou claramente a questão da finalidade da educação:

será preferível “pensar” sem consciência crítica, sem preocupação com a unidade e ao sabor das circunstâncias, em outras palavras, “participar” de uma concepção de mundo “imposta” mecanicamente pelo meio ambiente, ou seja, por um desses numerosos grupos sociais aos quais o homem é automaticamente arrastado logo que entra no mundo consciente (...) ou será preferível elaborar conscientemente a própria concepção de mundo, conforme uma atitude crítica e, portanto, ligada ao trabalho do próprio cérebro, escolher sua própria esfera de atividade, participar ativamente da produção da história do mundo, ser o próprio guia, em vez de aceitar passivamente uma marca imposta de fora à própria personalidade? (p.132)

O problema da necessidade de escolher entre educar e socializar, no sentido de integrar socialmente, se coloca então de maneira crucial. Mais precisamente, diria que um ensino que não vai além da socialização da criança é uma doutrinação. Uma educação real não se caracteriza pelo fato de levar a uma conduta socialmente correta nem de promovê-la, mas pelo fato de suscitar no sujeito que aprende o desencadeamento do processo de produção cognitiva, crítico e autocrítico, criativo e inovador, apto a empreender uma ação refletida e responsável, ancorada no social (avaliando o impacto sobre os outros), centrada na reinterpretação do sistema de valores estabelecidos, capaz de conduzir à produção de uma nova ordem moral. Em resumo, retomando Szacs,

a meta do ensino crítico só pode ser a criação de condições favoráveis ao desenvolvimento de uma personalidade autônoma, enquanto que a meta da socialização só pode ser o contrário, a criação de condições favoráveis ao desenvolvimento de uma personalidade dependente. (1976. p.175)

Portanto, o ensino deve favorecer o recurso àquilo que se chama comumente de pedagogia do projeto e essa abordagem só pode se atualizar na medida em que recorre à interdisciplinaridade.

O LUGAR DOS ATORES

Enfim, o último aspecto, no qual não quero me demorar, pois já foi muito discutido, diz respeito ao lugar dos atores na formação para o ensino.

Diferentes atores intervêm na formação dos professores. Os professores universitários detêm as competências em diversos níveis: competências relativas

às disciplinas, às didáticas das disciplinas, à psicopedagogia, à formação inserida na prática (expressão que me parece muito mais apropriada que “formação prática”), aos fundamentos da educação. Há também professores em exercício que aceitam em suas aulas, como estagiários, os futuros professores. Em Quebec, esses professores são chamados de “professores associados”, pois recebem uma formação universitária complementar que os prepara para assumir funções de acompanhamento e recrutamento de estagiários. Não se pode esquecer de outros agentes que, como os encarregados de cursos, dão mais de um curso na formação. Em Quebec há também os supervisores de estágio, cuja função é coordenar e tomar a seu cargo, em suas diferentes dimensões, todas as atividades de estágios que ocorrem nos quatro anos de formação inicial, somando no mínimo 700 horas de estágio. Finalmente, o principal ator é o próprio futuro professor, confrontado, à medida que avança em sua formação, com duas funções que não são necessariamente compatíveis: a de aluno, sujeito que aprende, e a de professor, de formador.

Nesse contexto, a importância da interdisciplinaridade e, mais ainda, da transdisciplinaridade, no sentido que dei anteriormente a esse termo, é fundamental no nível do processo de formação. Para romper com uma concepção linear e aditiva dos objetos de formação, situada no âmbito das disciplinas e das didáticas e não no dos diferentes aspectos da formação, e para assegurar uma ligação estreita entre teoria e prática que possa favorecer uma teorização crítica da prática e uma iluminação dessa teorização pela própria ação, é fundamental que os diferentes atores que identifiquei trabalhem em conjunto, conforme uma organização que garanta uma complementaridade e uma interdependência entre os diferentes componentes da formação dos professores do ensino fundamental.

Essa sinergia que deve se estabelecer entre os atores, visto como reais parceiros nessa formação, envolve igualmente os alunos, futuros professores. Estes últimos devem também ser parceiros na própria formação. Tal abordagem necessita que seja estabelecida uma outra relação de poder, repousando sobre uma divisão explícita de responsabilidades entre os que intervêm e sobre uma abordagem de colaboração (participativa). Tal abordagem exige também a formulação de uma outra relação com o saber, sendo que este não pode ser entendido como dado preexistente, do mesmo modo que o ensino não pode mais reduzir-se a um processo de revelação, de contemplação ou de desvendamento. A relação ensino-aprendizagem deve, portanto, inscrever-se numa perspectiva socioconstrutivista e interativa, e os futuros professores devem ser colocados em situações de aprendizagem em que participam como produtores, responsáveis por sua aprendizagem e pelo desenvolvimento de sua competência profissional, e não como simples consumidores passivos, pois farão o mesmo com seus alunos. Nesse espírito, a interdisciplinaridade se mostra indispensável.

CONCLUSÃO

Vou concluir com uma síntese de minhas propostas. A importância da interdisciplinaridade na formação dos professores do ensino fundamental repousa sobre um conjunto de fundamentos e sobre uma concepção das finalidades da formação dos professores e de seu papel de educadores, assim como sobre a concepção do lugar dos seres humanos na sociedade e da própria sociedade. O esclarecimento e a explicitação dos elementos estruturais da formação docente, quais sejam, a postura epistemológica; as finalidades da formação; as opções socioculturais, ideológicas e éticas; as concepções da relação de poder na ação educativa e também da relação com o saber e com as modalidades de acesso a ele, permitem edificar os fundamentos de uma ação que deve integrar as abordagens disciplinares e transdisciplinares, tendo por finalidade uma integração das aprendizagens e dos saberes, bem como o desenvolvimento de competências interdisciplinares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BECHTEL, W. *Integrating scientific disciplines*. Dordrecht: Martinus Nijhoff, 1986, p.3-52: the nature of scientific integration.
- BENSON, G. D. Epistemology and science curriculum. *Journal of Curriculum Studies*, v.21, n.4, p.329-44, 1989.
- CHAHAY, M. Constraints de situation et interactions maître-élève: changer sa façon d'enseigner, est-ce possible? *Revue Française de Pédagogie*, n.88, p.67-94, 1989.
- CONSEIL SUPÉRIEUR DE L'ÉDUCATION. *La Profession enseignante: vers un renouvellement du contrat social*. Québec: Les Publications du Québec, 1991.
- D'HAINAUT, L. De la Discipline à la formation de l'individu. *Cahiers Pédagogiques*, n.298, p.19-25, 1991.
- DOGAN, M., PAHRE, R. *L'Innovation dans les sciences sociales: la marginalité créatrice*. Paris: Presses Universitaires de France, 1991.
- FOUREZ, G. *Alphabétisation scientifique et technique: essai sur les finalités de l'enseignement des sciences*. Bruxelles: De Boeck Université, 1994.
- FREITAG, M. *Le Naufrage de l'université et autres essais d'épistémologie politique*. Québec: Nuit blanche et La Découverte, 1995.
- GAGE, N. G. Comment tirer un meilleur parti des recherches sur les processus d'enseignement? In: CHAHAY, M., LAFONTAINE, D. (dir.). *L'Art et la science de l'enseignement*. Bruxelles: Labor, 1986. p.411-33.

- GASS, Prefácio. In: APOSTEL, L. et al. (dir.). *L'Interdisciplinarité: problèmes d'enseignement et de recherche des universités*. Paris: Organisation de Coopération et de Développement Économique, 1972. p.78.
- GLASERSFELD, E. von *A Constructivist approach to teaching*. (Apresentado na Conferência Alternative epistemologies). Athens: University of Georgia, 1992.
- GOVERNO DE QUEBEC. Ministério da Educação. *La Formation à l'enseignement secondaire général: orientations et compétences attendues*. Quebec, 1992. (Regulamentação geral da formação e das qualificações, Regulamentação da formação do pessoal escolar.)
- _____. Ministério da Educação. *La formation à l'éducation préscolaire et à l'enseignement primaire: orientations et compétences attendues*. Quebec, 1994. (Direção da formação de pessoal escolar.)
- HALBWACHS, F. Apprentissage des structures et apprentissage des significations. *Revue Française de Pédagogie*, n.57, p.15-21, 1981.
- JACOBS, H. H. *Interdisciplinary curriculum: design and implementation* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development, 1989. p.1-11: The growing need for interdisciplinary curriculum content.
- KLEIN, J. T. *Interdisciplinarity. History, theory and practice*. Detroit, IL: Wayne State University Press, 1990.
- KOCKELMANS, J. J. *Interdisciplinarity and higher education*. Filadélfia, PA: The Pennsylvania State University Press, 1979. p.11-45: Science and discipline: some historical and critical reflections.
- LENOIR, Y. Entre Descartes et Hegel: De quel sens peut-il être question en didactique? Contribution au développement d'une épistémologie de la didactique. In: JONNAERT, P., LENOIR, Y. (orgs.). *Sens des didactiques et la didactique du sens*. Sherbrooke: Éditions du CRP, 1993a. p.29-99.
- _____. Regard sur les rapports entre savoirs et didactiques: différents sens pour les didactiques. In: JONNAERT, Ph., LENOIR, Y. (orgs.). *Sens des didactiques et didactique du sens*. Sherbrooke: Éditions du CRP, 1993b. p.367-417.
- _____. Méditation cognitive et méditation didactique. In: RAISKY, C., CAILLOT, M. (dir.). *Le Didactique au-delà des didactiques: débats autour de concepts fédérateurs*. Bruxelles: De Boeck Université, 1996. p.223-51.
- _____. *Relations entre interdisciplinarité et intégration des apprentissages dans l'enseignement des programmes d'études du primaire au Québec*. Paris: Université de Paris 7, 1991. Tese (dout.) Sociologia.

- LESSARD, C. La Formation des maîtres des années 90. *Cibles/ENNA de Nantes*, n.23, p.24-9, 1990.
- MALGLAIVE, G. *Enseigner à des adultes*. Paris: Presses Universitaires de France, 1990.
- PETRIE, H. G. Interdisciplinary education: are we faced with insurmountable opportunities? *Review of Research in Education*, n.18, p.299-33, 1992.
- RICCI, F., BRAMANT, J. (dir.). *Gramsci dans le texte*. Paris: Éditions Sociales, 1975.
- SEGAL, L. *Le Rêve et la réalité. Heinz von Foerster et le constructivisme*. Paris: Seuil, 1990.
- SZACS, T. S. *Idéologie et folie: essais sur la négation des valeurs humanistes dans la psychiatrie d'aujourd'hui*. Paris: Presses Universitaires de France, 1976.
- TAMIR, P. Professional and personal knowledge of teachers and teacher educators. *Teaching and Teacher Education*, v.7, n.3, p.263-81, 1991.
- THEIL, J-P. L'Autodidaxie comme type d'apprentissage expérientiel. *Éducation présente*, n.100-101, p.31-8, 1989.