

A DIDÁTICA EM RE-CONSTRUÇÃO COMO *MEDIAÇÃO* ENTRE A FORMAÇÃO PEDAGÓGICA E A FORMAÇÃO ESPECÍFICA: UMA POSSIBILIDADE EM ABERTO NA *RECONFIGURAÇÃO* DAS LICENCIATURAS?

FERNANDES, Cleoni Maria Barboza – UNISINOS

FERNANDES, Sonia Regina de Souza – UNIPLAC

GT-04: Didática

Agência Financiadora: UNISINOS e UNIPLAC

Resumo:

Este texto apresenta algumas reflexões resultantes de pesquisas sobre a reformulação das licenciaturas a partir das recentes reformas educativas que atingem esta instância de ensino. Dentre as dimensões desveladas pelas pesquisas, destacamos a Didática como uma possibilidade *mediadora* entre os conhecimentos da área específica e os conhecimentos da área pedagógica, tendo como um referente as práticas sociais do mundo da vida e do trabalho. Neste retorno da Didática aos currículos, nos inquietamos e nos interrogamos em que *medida* a formação específica e a formação pedagógica corre o risco de reduzir-se à instância técnica. Enunciamos uma tese, uma crença de que a Didática não perde sua dimensão de totalidade e como diria Sartre (apud, SANTOS, 1996) de dimensão totalizante do ato educativo. Apresentamos como contribuição, nesse momento, estudos Almeida (2002) sobre as questões que envolvem a *mediação e a ontologia social*, dentre outras autorias como Cunha e Veiga, em diálogo com a empiria e, sobretudo com a *leitura* que dela viemos fazendo.

Palavras-chave: Didática; Mediação; Licenciatura; Reforma Educativa.

Introdução

No contexto das reformas educativas, apreender e compreender os sentidos¹ sócio-históricos e culturais que estão envolvidos na reformulação das licenciaturas, especialmente a partir das Resoluções do Conselho Nacional de Educação – CNE/CP1 e CNE/CP2/2002 trazem exigências que vêm sendo assumidas pela comunidade acadêmica em vários *fóruns* de discussão dessas políticas e em *fóruns* de pesquisa.

Estas compreensões representam um convite para uma reflexão complexa, marcada por contradições, as quais carregam possibilidades de mudança, ainda não

¹ O termo sentidos, neste texto, está fundado na idéia de Marilena Chauí: “O mundo suscita sentidos e palavras, as significações levam a criação de novas expressões linguísticas, a linguagem cria novos sentidos e interpreta o mundo de maneiras novas” (CHAUI, 1998, p. 149).

estudadas suficientemente em sua profundidade histórica e epistemológica na cultura vigente que se produziu e é produzida na lógica da Ciência Moderna².

Lógica que sustenta uma epistemologia dominante das *ditas* ciências exatas e naturais sobre as *ditas* ciências sociais e humanas (qual ciência não é humana?), e que se corporifica em uma hierarquia entre saberes e conhecimento; sujeito/objeto; conteúdo/forma; teoria/prática; mente/matéria; trabalho/formação profissional dentre outras *relações binárias*.

Nessa lógica, o conhecimento *dito* específico tem primazia sobre o conhecimento pedagógico (será sem especificidade?), gerando uma desqualificação na compreensão de curso de formação de professores, estabelecendo a teoria antes da prática, o conhecimento científico legitimado por essa epistemologia sem complementá-lo com os saberes³ produzidos nas práticas sociais.

Nesse emaranhado de condicionantes histórico-sociais e culturais que envolvem as concepções de conhecimento, também está presente um paradoxo trazido especialmente pela Resolução CNE/CP2 de 19 de fevereiro de 2002 que tem sido objeto de estudo de nossas pesquisas, resolução que define duração e distribui a carga horária mínima dos cursos de licenciatura, que ao excluir o currículo mínimo, uma antiga reivindicação do movimento docente da Pedagogia, acabou acirrando a dicotomia entre conhecimento da área específica e conhecimento da área pedagógica.

Fato este, que tem sido possível constatar, tanto nos achados de pesquisa, quanto nas discussões feitas em eventos da Área da Educação, regionais e nacionais, bem como em discussões temáticas sobre as reformas nos cursos de licenciatura.

Convivendo com estas contradições e paradoxos, permanece a necessidade de inverter a lógica anterior, dos três (3) anos de formação específica e um (1) de formação pedagógica, conhecido por 3+1, em que a responsabilidade de formar o professor era reduzida às chamadas matérias pedagógicas: Didática; Psicologia; Sociologia e, em

² Aqui compreendida na lógica da racionalidade técnica, baseada no racionalismo cartesiano e no empirismo baconiano, corporificada no positivismo oitocentista, onde (...) só há duas formas de conhecimento científico – as disciplinas formais da lógica e da matemática e as ciências empíricas segundo o modelo mecanicista das ciências naturais (SOUSA SANTOS, 1987, p. 18-19).

³ Aqui compreendido *como saber é poder manusear, poder compreender, poder dispor. O saber está vinculado ao mundo prático, o qual não é somente condição de possibilidade para qualquer enunciado, mas também o lugar efetivo onde a enunciação pode ser produzida. Portanto, a investigação do saber como epistêmico remete ao prático, pois o saber revela-se em instância que vincula o homem ao mundo* (BOMBASSARO, 1992, p.21). Nessa direção, faço aproximações teóricas com Maurice Tardif para compreender a configuração e a produção dos saberes do professor em sua formação.

alguns casos, Filosofia e Antropologia, tendo como pressupostos básicos: a teoria antes da prática e dissociadas das práticas sociais, o estágio no final do curso como um momento culminante de aplicação da teoria e não, como uma experiência de aprendizagem e um adentramento no campo profissional como um *lugar entrelugares* de formação profissional e de processos decisórios em demandas imprevisíveis como é o cotidiano da sala de aula e da vida, no caso, da vida na Escola.

Nesse sentido, um grande impacto trazido pela legislação recente incide diretamente sobre a formação de professores: a inserção no campo profissional desde o início do curso e a articulação teoria e prática, trazendo, na linguagem legal, *a prática como componente curricular*, que passam a exigir uma visão de curso em suas múltiplas dimensões de totalidade. Dentre as dimensões desveladas pela pesquisa, destacamos nesse texto, a Didática como uma possibilidade *mediadora* entre os conhecimentos da área específica e os conhecimentos da área pedagógica, tendo como um referente as práticas sociais do mundo da vida e do trabalho.

A travessia da pesquisa⁴ e a Didática como possibilidade *mediadora*

A significação dos dados encontrada nos depoimentos e as representações dos professores presentes nos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Licenciatura têm estimulado muitas reflexões. Sendo um tema inesgotável, os recortes investigativos contribuem para a compreensão de processos contextualizados, mas podem, também, tornarem-se referentes para uma perspectiva mais global dos processos de formação inicial de professores.

Investigar as experiências desenvolvidas pelas IES (Instituições de Ensino Superior), neste estudo, universidades, a partir do impacto da Resolução CNE/CNP 19/02/2002, constituiu-se em uma condição importante para a apreensão da qualidade que se quer garantir para os cursos de formação de professores. Se o depoimento dos professores e coordenadores das Licenciaturas foi pródigo de significados, ouvir os estudantes sobre as experiências que estão vivenciando tornou-se uma condição emergente.

⁴ Na escritura deste texto, o *nós*-autórias e o grupo de pesquisa não se constituem apenas em estruturas de linguagem, mas dialeticamente, se fazem presentes pelo que representam no contexto desta escritura, movimentos de complementaridade entre os achados de pesquisa e os saberes construídos nas salas de aula com as quais trabalhamos na graduação e na pós-graduação.

Nesse momento, estamos realizando uma investigação com abordagem qualitativa em um corte longitudinal com estudantes de cinco universidades, em que este grupo investigado vem sendo acompanhado desde seu ingresso até sua formatura. Estamos na segunda coleta de dados. Os cursos envolvidos na pesquisa – Biologia, Educação Física, Física, Letras, Matemática, Química – já foram objeto de estudo de pesquisa anterior sobre a reconfiguração de seus projetos político-pedagógicos e seus currículos com a centralidade da *prática como componente curricular*.

Os achados de pesquisa vêm apontando certa predominância cartorial na aplicação da lei e na proposição do desenvolvimento curricular. Ao mesmo tempo, temos encontrado experiências que estão rupturando com a lógica dominante e tentando uma outra possibilidade de compreender o conhecimento e suas relações com o mundo da vida e do trabalho, com uma dupla entrada: epistemológica e societal, sem a tradicional hierarquização entre conhecimento e saberes, estes, emprenhados da práxis cotidiana com suas transformações e contradições.

Trata-se de um processo que requer contínuas interlocuções com a ciência e com a prática social, na busca de colocar um dever ético em um espaço em que as estruturas de poder estão muito arraigadas, tanto ao campo epistemológico legitimado pela racionalidade técnica, quanto ao campo sócio-cultural que detém o poder político dentro e fora da universidade.

Nessa perspectiva, os estudantes têm delineado algumas indicações que sinalizam a existência de uma disciplina, que tendo a nominar de Didática Geral. Disciplina marcada por uma prática antiformalista – rompendo com uma visão prescritiva e controladora, como se fora uma ciência *exata com o rigor do veículo formal em que a medição é expressa* (SOUSA SANTOS, 1987, p. 26), tendo validade universal, em seqüências fechadas, para serem aplicadas em atividades descoladas de sua produção histórico-cultural, tal como nos mostra Veiga (1991, p.28) quando nos apresenta um resgate histórico, trazendo a seqüência de Herbart.

Na contra-mão dessa visão, os estudantes trazem experiências para demarcar um *campo* da Didática⁵ ocupado pela nucleação de uma prática pedagógica imersa num contexto epistemológico e sociocultural, ultrapassando o formulismo centrado no planejamento ou na especificidade da área de conhecimento em que está nominada.

⁵ Que têm outros nomes, como Organização e Planejamento do Ensino e Planejamento e Avaliação de Ensino, cujas ementas tratam de temas de Didática Geral.

É necessário ressaltar que a obrigatoriedade de inserir no currículo a *prática como componente curricular* trouxe para o curso o retorno da Didática Geral⁶, embora ainda visto *como uma invenção da pedagogia* (fala de um coordenador).

A fragmentação posta pela racionalidade técnica está prenhe de uma visão de Ciência e, da Educação como Ciência Humana, que fratura o próprio sujeito da Educação, reduzindo-o a uma condição simplista e dicotômica de teoria e prática, conteúdo e forma, em um dualismo também presente em corpo e mente, razão e emoção, trabalho intelectual e trabalho manual, polarizada em um pólo ou em outro.

Lucarelli (1995, p. 2) nos traz outras idéias sobre a Didática como *A disciplina que centra sua preocupação na prática do ensino, isto é, na identificação dos problemas principais que atravessam este campo e na oferta de interpretação e intervenção*.

Encontramos, nessa idéias de Lucarelli uma visão mais pluralista, abarcando a complexidade da sala de aula, as relações construídas e mediadas pelas possibilidades de interpretação e intervenção, conectadas com seus pressupostos político-pedagógicos de seus conteúdos e procedimentos de ensino, em suas contradições sociais e epistemológicas.

São relações que em seus movimentos de totalidade precisam interagir com várias temáticas e disciplinas, necessitando instrumental técnico necessário para viabilizar essas intervenções e interpretações possíveis, em uma multiplicidade de situações a exigir da Didática uma concepção de conhecimento em aberto, contextualizado e interativo com outras epistemes.

As questões conceituais de técnica/instrumentalização do ato de ensinar e aprender devem ser revistas. Não se trata de negá-las, mas sim, de situá-las como meios produzidos socialmente, em uma prática reflexiva na materialidade do mundo da vida e do trabalho.

É preciso, então, perguntar, para quem, para que e por que, compreendendo a técnica/instrumentalização, ancorados numa proposta técnico-política, redimensionando o importante papel das técnicas de ensino, assim como explicita Freire em diálogo com Shor (1987, p. 54-55) sobre a aula expositiva:

⁶ Comparações realizadas com as matrizes curriculares e as ementas de projetos político-pedagógicos, aos quais tivemos acesso.

O importante é que a fala seja tomada como um desafio a ser desvendado, e nunca como um canal de transferência de conhecimento (...) (FREIRE) (...) os professores perguntam: Será que tenho que parar com minhas aulas expositivas de uma vez? O importante é que o professor evite que sua fala seja uma canção de ninar informativa, ou uma apresentação sedativa. Ao invés disso, uma palestra libertadora é um apelo crítico que inspira os estudantes que nasce do diálogo já estabelecido com eles. (...) O professor (...) tem que perguntar como suas palavras estão enraizadas no discurso que já foi compartilhado em classe (SHOR).

Este fato demanda compreender a prática pedagógica e a Didática como uma das práticas culturais e sociais da sociedade. Assim, esta idéia incorpora a complexidade, não pela idéia de amplitude ou complicação, mas sim, pelas conexões e interconexões que são produzidas na idéia de que *complexus* é o que é tecido em conjunto.

Essas visões transitam em outros paradigmas (SOUSA SANTOS, 1987), que ainda estão sendo construídos, escapando de uma racionalidade técnica que faz a redução da riqueza da complexidade, das multiplicidades, das circularidades, que ficam encarceradas em modelos e proposições como verdades absolutas.

Em que a precisão da medição é o critério da própria verdade, sem as arquiteturas dos desejos, das emoções e das intuições, outras racionalidades que precisam ser trabalhadas no ato de ensinar e de aprender.

De certa maneira, a inserção dessas racionalidades, presente nas práticas pedagógicas quebram a visão do ensino reprodutivo, pontuado em seqüências isoladas – tanto na compreensão da Didática em suas instâncias política, pedagógica e técnica, quanto na possibilidade dela se constituir em uma *mediação*, que lhe permita trabalhar com os processos de ensino na direção de uma aprendizagem com significado para aquele que ensina e para aquele que aprende.

Somos seres relacionais, mas diferentes e, no caso do processo de ensinar e de aprender, com conhecimentos e saberes diferentes e de diversos lugares. Há um certo tensionamento entre professor e estudantes, que exige maturidade e respeito, que caracterizamos como acolhimento do *outro*, com um cuidado ético de que as relações entre as pessoas e, destas com conhecimento, não está *dada*, é necessário construí-la em cada dia.

Com os achados da pesquisa e a discussão feita no grupo de pesquisa, reafirmamos uma idéia já incorporada ao nosso grupo, a necessidade de se trabalhar o *ensino com pesquisa* (PAOLI, 1988), saindo da programação seriada, amarrada em pré-

requisitos e reafirmando também a compreensão de *que ensinar exige compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo* (FREIRE, 1996, p.110).

E que a Didática possa configurar-se como uma intervenção contextualizada, crítica e criativa com os sujeitos que a produzem – professores e estudantes em um determinado tempo e lugar.

Na busca dessa outra concepção, a aproximação que fizemos do ensino formulístico de outra disciplina com o ensino formulístico de Didática, situa-se num programa que, geralmente, discute as questões mais amplas da Educação, centra-se no planejamento, começando pelos objetivos e seguindo uma *ordem lógica (qual lógica? nossa pergunta permanente)* que termina com avaliação.

Este fato, provavelmente, ocorra com mais freqüência em outras aulas de Didática, sem que nós, professores nos apercebamos; - precisamos produzir uma outra cultura de reflexão sobre a nossa própria prática, exercer *nossa militância (...) não se aceitando como pronto e acabado (...) a militância significa re-criação permanente* (SHOR em diálogo com FREIRE, 1987, p.65).

Mas acreditamos que a condição fundamental para exercer *nossa militância* esteja numa *quebra* com a *formatação positivista*, que tem marcado nossa formação (CUNHA, 1998).

Nessa direção, o posicionamento de Schenberg sobre o Positivismo, fortalece uma argumentação teórico-prática que estamos construindo: *(...) o Positivismo é exatamente a coisa que mais freia a imaginação (...) eu acho que a imaginação é provavelmente a maior qualidade criativa do homem em qualquer tempo em qualquer campo do pensamento e da ação humana (...)* (GOLDFARB, 1994, p. 86).

Assim, esse rompimento situa-se, não no âmbito da disciplina, mas na compreensão da complexidade, da circularidade *e da perspectiva* da construção de uma outra visão de ciência, conhecimentos e saberes, mundo, educação, que engendrem nossa história e nossa cultura.

Retornamos aos achados de pesquisa, com as questões teoria e prática, conteúdo e forma como problemas de nossa compreensão na tradição ocidental. Refaçamos caminhos para compreender os limites e desafios imersos no universo de compreensões que habitam historicamente nosso corpus compreensivo de ciência, conhecimento e mediação com *o mundo lá fora* cambiante da Escola e da Universidade.

Atualmente, podemos compreender que as questões teoria e prática, conteúdo e forma não podem ser polarizadas, a Didática não está na teoria ou na prática, ou ainda,

no conteúdo que determina a forma, como nós pensávamos, mas numa relação tensionada entre epistemes diversas, exigindo uma postura diferenciada de diálogo entre elas.

Confrontando os estudos dessas pesquisas, as teorias estudadas e a experiência de professoras de Didática, refazemos nosso construto teórico-prático e passamos a considerar que a centralidade da Didática situa-se numa prática pedagógica corporificada nos sujeitos que a fazem:

- professor e estudantes ensinando e aprendendo – *processos de ensinar e de aprender*;
- situa-se no conhecimento em sua especificidade e nos diálogos que faz com outras epistemes – *perspectiva interdisciplinar*;
- situa-se nos meios técnicos socialmente produzidos – *produção de técnicas de ensino situadas nas condições concretas que a realidade sociocultural exige*;
- situa-se na vertente histórico-cultural, que se assenta em pressupostos que se configuram inacabados, em uma didática que se concretiza na materialidade das condições objetivas, em uma dialética concreta que tem no seu cerne epistemológico-político práticas pedagógicas interconectadas com o mundo da vida e do trabalho, no estabelecimento de conexões e interações entre as partes e as totalidades, encontrando eco na afirmação de Kosik (1976) [...] *que o todo não pode ser petrificado na abstração situada por cima das partes, visto que o todo se cria a si mesmo na interação das partes* (p.42).

A compreensão da não-dicotomia entre teoria e prática, conteúdo e forma, as relações tensionadas desvelam também, a compreensão não-dicotômica dos processos de ensinar e aprender, nossos suportes na reconceitualização de nossa própria prática e em outra teorização sobre Didática.

A dialetização dessas práticas não exige a necessidade de se construir o *rigor científico*, embora as chamadas "ciências humanas" e, nelas, por cerne, a Educação, tenham uma pluralidade epistêmica, que envolve suas especificidades e interações com outras ciências em permanente movimento de construção social.

A Didática, ocupando uma posição importante na área pedagógica precisa aprofundar a construção desse *rigor* tão presente nessa fala: (...) *jamais compreendi a prática educativa como uma experiência a que faltasse o rigor em que se gera a necessária disciplina intelectual (...) Ou, em outras palavras, não é minha arrogância intelectual a que fala de minha rigorosidade científica* (FREIRE, 1996, p.165).

Muitas dúvidas, muitos estudos para serem realizados, mas que já começaram a transformar-se em outras concepções, e esteve encarnada, dentre tantas, em uma das falas de um estudante após a primeira etapa do estágio supervisionado: “um conteúdo árido transforma-se em poesia”.

Encontramos eco em Poincaré, grande matemático francês (1854-1912) que, em uma de suas obras "O valor da ciência" (1995), ressaltou a necessária interação da análise lógica e da intuição, trazendo assim o imaginário visual de volta à Matemática, rompendo com a visão do método analítico e das fórmulas, trazendo também padrões visuais para essa ciência.

Nas suas descrições sobre a criação matemática, ele incorporou outras racionalidades, como a racionalidade estética, um sentido poético e de beleza, expressa em uma das suas muitas falas:

O cientista não estuda a natureza por ela ser útil; estuda-a porque ela lhe apraz, e ela lhe apraz por ser bela. Se a natureza não fosse bela, não mereceria ser conhecida, e se não merecesse ser, conhecida, não valeria a pena viver (...) vê-se que a inquietude com o belo nos conduz às mesmas escolhas que a inquietude com a utilidade. Por isso que esta economia de pensamento e de esforço que, de acordo a Mach, é *a tendência constante da Ciência, é um manancial de beleza, ao mesmo tempo, que uma vantagem prática* (POINCARÉ, 1946, p.20-21).

Sem a preocupação de modelar, esta investigação em andamento tem nos apontado a necessidade de retomar a discussão do *campo* da Didática para compreender o importante papel da cultura.

Tendo o cuidado de não reduzi-la a um único núcleo epistemológico, que necessariamente tem que sentar-se à mesa para discussão da didática no tempo em que estamos vivendo, com a urgência de revisitar conceitos já estabelecidos em estudos anteriores, tal como afirma Geertz em seu novo livro “Uma nova luz sobre a Antropologia” (2001).

Reflexões finais: a guisa de conclusão

De posse de achados das pesquisas até agora encontrados foi possível apreender um certo retorno da Didática Geral com as novas configurações dos cursos de licenciatura dos cursos estudados, por meio de disciplinas compartilhadas com vários cursos, ainda com muitos problemas, desafios e contradições.

Entretanto, há nesse retorno da Didática aos currículos uma situação que nos inquieta e nos interroga, pois ao mesmo tempo, em que percebemos essa *mediação* entre a formação específica e a formação pedagógica, percebemos também o risco de reduzir-se à instância técnica.

É uma análise difícil, tanto pela complexidade da Didática e das relações produzidas no interior do próprio campo de conhecimento, quanto pela complexidade da compreensão do conhecimento das *ditas* Ciências Humanas, e nelas, o campo da Educação.

De qualquer forma está posta a discussão, enunciamos uma tese, uma crença de que a Didática não perde sua dimensão de totalidade e como diria Sartre (apud, SANTOS, 1996) de dimensão totalizante do ato educativo.

Dimensão que tem em uma prática pedagógica crítica a provisoriedade, a imprevisibilidade, o caráter investigativo e a dialogicidade como condições para trabalhar a dialética, como método propulsor das inferências analíticas que discutem essa realidade com a realidade, e que necessita ser aprofundada.

Apresentamos como contribuição, nesse momento, estudos de José Vieira de Almeida (2002) quando *dialoga* especialmente, com Hegel, Marx e Lukás as questões que envolvem a *mediação e a ontologia social*, nessa temática. Mantemos também os estudos de Candéau, Olga Damis, Osima Lopes, Pura Lúcia Martins, Maria Isabel da Cunha e, especialmente, de Ilma Veiga com larga produção na área, dentre outras autorias em confronto com a empiria e sobretudo com a *leitura* que dela viemos fazendo.

Reforçamos os estudos em parceria que temos feito e que têm fortalecido uma reflexão sobre o trabalho científico, a partir do lugar de onde nos situamos como pesquisadoras, com o rigor e o cuidado epistemológico e ético que envolve nossa responsabilidade ao tratar dessas questões.

Temos procurado na radicalidade filosófica, epistemológica, nos compromissos sociais, éticos e nas finalidades culturais a produção de sentido para nossas pesquisas,

tanto no plano individual, como enquanto trabalhadoras científicas (VIEIRA PINTO, 1969), quanto no plano dos espaços de debate e de solidária produção. Esse movimento é que nos move para discussão que apresentamos para este fórum.

Fica para nós uma possibilidade em aberto de uma outra Didática, em um *movimento de mediação, por suposto, de superação*.

REFERÊNCIAS:

ALMEIDA, Jose Luís de. Ontologia Social e Educação. In: BARBOSA, Raquel Lazzari Leite (org) **Formação de educadores: Artes e técnicas - ciências e políticas**. São Paulo: Editora UNESP, 2006.

BOMBASSARO, Luis Carlos. **As fronteiras da epistemologia**. Petrópolis: Vozes, 1982.

CUNHA, Maria Isabel da. **O Professor universitário na transição de paradigmas**. Araraquara: J.M. Editora, 1998.

FREIRE, Paulo e SHOR, Ira. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

GEERTZ, Clifford. **Uma nova luz sobre a Antropologia**. Rio de Janeiro: ZAHAR, 2001.

GOLDFARB, José Luiz. **Voar também é com os homens: O Pensamento de Mário Schenberg**. São Paulo: EDUSP, 1994.

KOSIK, Karel. **Dialética do Concreto**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

LUCARELLI, Elisa. Teoría y practica como inovación en docencia, investigación y actualización pedagógica. In: **Cadernos de Investigación** (nº 10), Facultad de Filosofía y Letras: Universidad de Buenos Aires, 1994.

PAOLI, Niuvenius. O Princípio da indissociabilidade do ensino e da pesquisa. In: **Caderno Cedes**, (nº 22), São Paulo, 1988, p.27-52.

POINCARÉ, Henri. **Ciência y método**. 2 ed, Buenos Aires: Editora Espasa-Calpe, 1946.

_____. **O valor da ciência**. Rio de Janeiro, Contraponto, 1995.

Resolução CNE/CP 2 de 19 de fevereiro de 2002. Diário Oficial da União, Brasília, 4 de março de 2002. Seção 1, p.9.

SANTOS, Milton **A natureza do espaço.** Técnica e tempo. Razão e emoção. São Paulo: HUCITEC, 1996.

SOUSA SANTOS, Boaventura. **Um discurso sobre as ciências.** Porto: Afrontamento, 1987.

SCHENBERG, Mário. **Pensando a física.** 2 ed, São Paulo: Brasiliense, 1985.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. (org.). **Repensando a didática.** 5 ed. Campinas: Papirus, 1991.

VIEIRA PINTO, Álvaro. **Ciência e existência:** problemas filosóficos da pesquisa científica. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1969.