

## EPISTEMOLOGIA E AÇÃO DOCENTE\*

Fernando Becker\*\*

Esta pesquisa<sup>1</sup>, exploratória, busca a crítica da epistemologia do professor, epistemologia quase totalmente inconsciente — epistemologia subjacente ao trabalho docente — e que pode manifestar-se predominantemente apriorista em alguns casos, predominantemente empirista noutros, ou, ainda, como uma mistura mais ou menos equilibrada destas duas posições. Esta pesquisa reveste-se de importância na medida em que a superação da escola atual, na direção de uma escola verdadeiramente democrática, implicará, necessariamente, esta crítica. A matéria prima desta análise foi obtida: a) primeiramente, mediante entrevista com 39 professores de todos os níveis de ensino, homens e mulheres, com idades que variam de 19 a 53 anos, com tempo de magistério que varia de três meses a 34 anos, trabalhadores das mais diferentes disciplinas, de diferentes áreas do conhecimento, lecionando em pré-escola, primeiro ou segundo grau, universidades — inclusive pós-graduação —, lecionando em escola pública ou particular — confessional ou não —, para clientela do meio urbano, proveniente de todas as classes sociais; b) em segundo lugar, pela observação de salas de aula de alguns destes professores e de alguns outros não entrevistados; de

\* Este texto foi extraído, com adaptações, do seguinte relatório de pesquisa: BECKER, Fernando. *Epistemologia subjacente ao trabalho docente*. Porto Alegre: PPGEduc/FACED/UFRGS, 1992.387p.(Apoio INEP). Esta pesquisa acaba de ser publicada pela Editora Vozes, com autorização do INEP, sob o título: *A Epistemologia do Professor*. Colaboraram nesta pesquisa: Tânia Ramos Fortuna; Paulo Francisco Slomp; Leni Vieira Dornelles; Carla Rosana Silva Casagrande; Vera Terezinha de Matos; Tania Beatriz Iwaszko Marques. Esta análise dirige-se ao discurso pedagógico, em geral, não devendo e não podendo ser interpretada, em momento algum, como fazendo apelo à categorias que visassem a atingir áreas de conhecimento específicas, grupos de docentes, professores individualmente, etc, etc. leitor. Em síntese, as análises que se seguem visam atingir o discurso pedagógico como totalidade, sob o ponto de vista da Epistemologia Genética piagetiana.

\*\* Professor e Coordenador do Programa de Pós-graduação em Educação da UFRGS.

reunião, de Conselho de Classe, etc. c) em terceiro lugar, de nossas dissertações de mestrado — por mim orientadas — cujos resultados e análises são confirmados de forma inequívoca e até fundamentados pelas análises desta pesquisa. A primeira grande constatação foi a de que epistemologia subjacente ao trabalho docente é a empirista e a de que só em condições especiais o docente afasta-se dela, voltando a ela assim que a condição especial tiver sido superada. Ao ser instado a conceituar "conhecimento", o (a) entrevistado (a) professa uma epistemologia empirista. Ao sentir solapada sua convicção empirista pela pergunta seguinte, apressa-se em buscar uma fundamentação apriorista. Ao retornar ao ambiente didático-pedagógico, o (a) docente retoma suas convicções empiristas. Procura-se, então, desautorizar, sistematicamente, o paradigma empirista: o docente toma a apelar para pressupostos epistemológicos aprioristas. Ao proporem-se questões de aprendizagem e desenvolvimento de crianças de meios sociais diferentes ou de crianças, filhos de pais débeis mentais, o (a) professor(a) volta novamente ao empirismo, embora, em alguns casos, tentando refazer este paradigma epistemológico. Só ensaia, quando o faz, uma postura construtivista ao se defrontar com sua prática pedagógica. Uma postura docente democrática é incompatível com a permanência de posturas epistemológicas empirista ou apriorista, isto é, de epistemologias ingênuas.

Note-se que não estou afirmando que a mera superação destas epistemologias fixistas gera, por si mesma, a postura democrática. Afirmo, sim, que esta superação deve ser encarada como uma condição prévia da postura democrática, no sistema educacional, em geral, mas, particularmente na sala de aula.

### Introdução

Sob o ponto de vista das relações pedagógicas que se constituem na prática de cada sala de aula, podemos dizer que um movimento de polarização "espontâneo", aí verificado, tende a valorizar ou (a) o professor, ou (b) o aluno, ou (c) as relações entre professor e aluno. Esta polarização, diga-se de passagem, é *conseqüência* e não *causa* do processo escolar. É a partir do fenômeno da polarização que tentamos buscar algumas causas, mais próximas ou mais remotas. Por que isto? Porque este fenômeno, a nosso ver, denuncia determinadas concepções pedagógicas que, traduzidas didaticamente, fazem avançar, retardar ou até impedir o processo de construção do conhecimento.

Assim, uma pedagogia centrada no professor tende a valorizar relações hierárquicas que, em nome da *transmissão* do conhecimento, acabam por produzir ditadores, por um lado, e indivíduos subservientes, anulados em sua capacidade criativa, por outro. Consideram o sujeito da aprendizagem, em cada novo nível, como *tábuca rasa*. O *Pedagogia do Oprimido* (1979), de Paulo Freire, constitui um libelo contundente de denúncia das produções possíveis deste modelo pedagógico; é a denúncia da "educação domesticadora". Este modelo encontra apoio, na psicologia, no associacionismo, em geral, no behaviorismo e no neo-behaviorismo, de Watson e Skinner, em particular. Sua fundamentação epistemológica é fornecida pelo empirismo.

Uma pedagogia centrada no aluno pretende enfrentar os desmandos autoritários do modelo anterior, atribuindo ao aluno qualidades que ele não tem, como: domínio do conhecimento sistematizado em determinada área, capacidade de abstração suficiente, especialmente na área de atuação específica do professor, e volume de informações devidamente organizadas, além, é claro, do domínio das didáticas. O *Para onde vão as Pedagogias não-diretivas* (1974), de Snyders, mostra o quão autoritária pode ser uma sala de aula em que vigora tal pedagogia. Celma (1979) é ainda mais enfático ao denunciar o quanto de autoritarismo pode-se praticar sob uma pedagogia não-diretiva. O suporte deste modelo é dado, na Psicologia, pela obra de Carl Rogers, pelos mentores da Escola Nova, e, por caminhos mais difíceis de mostrar, pela psicologia da Gestalt. Apesar das mesclas empiristas, como é o caso de Rogers, sua fundamentação epistemológica é dada pelo apriorismo — inatista ou maturacionista.

Uma pedagogia centrada na relação tende a desabsolutizar os pólos da relação pedagógica, dialetizando-os. Nenhum dos pólos dispõe de hegemonia prévia. O professor traz sua bagagem, o aluno também. São bagagens diferenciadas que entram em relação. Nada, a rigor, pode ser definido previamente devido à infinidade de níveis possíveis dessas diferentes bagagens. Se considerarmos a dinâmica própria do processo de construção do conhecimento (Piaget), os modelos (a) e (b) devem ser continuamente negados. Mas, como é próprio de um processo de superação *aufheben*, essa negação tem, como reverso, o resgate de qualidade de um e de outro pólo da relação.

Resgata-se, do primeiro, a importância que se dá ao conteúdo, sistematizado pelas

várias ciências ("acervo cultural da humanidade"), e a autoridade do saber do professor; do segundo, resgata-se a experiência de vida, o saber até agora construído e a capacidade de construir conhecimento que a sala de aula tem por função ativar.

Nega-se, por um lado, o saber absoluto atribuído ao professor e o autoritarismo daí derivados; a pretensa incapacidade de o professor influir no aluno e a inutilidade dos conhecimentos deste. Por outro lado, nega-se a ignorância absoluta atribuída ao aluno e a subserviência e a inanição que lhe são cobradas; o autoritarismo do aluno e a pretensa auto-suficiência de seus instrumentos de acesso ao conhecimento.

Nega-se, portanto, o autoritarismo do professor e o autoritarismo do aluno, simultaneamente. Trata-se de um modelo pedagógico que, ao contrário do que muitos pensam, resgata-se a importância dos pólos de relação pedagógica escolar, fazendo-os crescer em níveis inéditos. Este modelo, traduzido em prática, busca a destruição dos fatores que prejudicam ou, até, anulam os pólos da relação, e o resgate da dinâmica própria do conhecimento que faz vislumbrar um crescimento possível, inimaginável nos modelos (a) e (b). O suporte deste modelo encontra-se na Psicologia Genética de Piaget, na obra pedagógica de Paulo Freire, em pedagogias de fundamentação marxista: na psicologia do desenvolvimento de Vigotsky, em Gramsci, Wallon, etc. Sua fundamentação epistemológica encontra-se no *interacionismo* de tipo *construtivista*. Como se vê, são interacionistas ou construtivistas pensadores de origens muito diversas.

Procuraremos, com Piaget, desenvolver, a seguir, as implicações teóricas destes envolvimentos epistemológicos, acreditando que o compromisso, mesmo inconsciente, com determinada epistemologia, redundará em determinação — não a única — na prática pedagógica. Determinação que o delineamento esquemático, quase caricatural, acima, sugere. Determinação, ainda, que somente será superada por outra epistemologia que seja capaz de criticá-la nos seus fundamentos.

Nossa hipótese — e várias pesquisas nossas a comprovam — é a de que o ensino escolar, em vez de promover, opõe-se à construção do sujeito epistêmico, na medida em que pratica formas autoritárias deste mesmo ensino. Estas formas depredam as relações produtoras de conhecimento, depredando, por conseqüência, as condições prévias da construção do sujeito epistêmico que precisa exercer a autonomia no

processo para poder ser autônomo no ponto de chegada.

*Na realidade, a educação constitui um todo indissociável, e não se pode formar personalidades autônomas no domínio moral se por outro lado o indivíduo é submetido a um constrangimento intelectual de tal ordem que tenha de se limitar a aprender por imposição sem descobrir por si mesmo a verdade: se é passivo intelectualmente, não conseguiria ser livre moralmente, reciprocamente, porém, se a sua moral consiste exclusivamente em uma submissão à autoridade adulta, e se os únicos relacionamentos sociais que constituem a vida da classe são os que ligam cada aluno individualmente a um mestre que detém todos os poderes, ele também não conseguiria ser ativo intelectualmente. (Piaget, 1974, p. 69)*

Este artigo, baseada em uma pesquisa, eminentemente exploratória, busca a crítica da epistemologia do professor, epistemologia quase totalmente inconsciente — epistemologia subjacente ao trabalho docente —, e que pode manifestar-se predominantemente apriorista em alguns casos, predominantemente empirista noutros, ou, ainda, como uma mistura mais ou menos equilibrada destas duas posições.

A superação da escola atual, na direção de uma escola verdadeiramente democrática — escola para todos e competente na transmissão e na produção do conhecimento — implicará, necessariamente, esta crítica. Não estou afirmando que esta crítica é um caminho único, mas, sim, que é um caminho necessário.

A matéria prima desta análise foi obtida:

a) Mediante entrevista com 39 professores de todos os níveis de ensino, homens e mulheres, com idades que variam de 19 a 53 anos, com tempo de magistério que varia de três meses a 34 anos, trabalhadores das mais diferentes disciplinas, de diferentes áreas de conhecimento, lecionando em pré-escola, primeiro ou segundo grau, universidade—inclusive pós-graduação —, lecionando em escola pública ou particular — confessional ou não —, para clientela do meio urbano, proveniente de todas as classes sociais, predominantemente da classe média; 13 destes professores declararam exercer uma segunda profissão e três cursar graduação universitária.

b) Peia observação (frequência a) de aula, de alguns destes professores e de alguns outros não entrevistados; de reunião, Conselho de Classe, etc. Não buscamos correlacionar a entrevista de um professor com suas aulas, isto é, sua prática com suas representações — o que é altamente desejável e poderia ser feito em alguns casos. A coleta de dados, porém, não foi feliz neste aspecto.

c) Não podemos deixar de fazer menção a algumas de nossas dissertações de mestrado — por mim orientadas — cujos resultados e análises são confirmados de forma inequívoca e, até, fundamentados pelas análises da presente pesquisa.

Quanto aos graus de ensino, oito docentes trabalham com pré-escola, 11 com primeiro grau, dois com segundo grau, 19 com terceiro grau, três com pós-graduação (*stricto e lato sensu*) e um com deficientes; nota-se que o mesmo docente pode trabalhar, ao mesmo tempo, em diferentes graus.

Quanto à classe social dos destinatários do ensino, nove professores declararam trabalhar com classe baixa, 10 com classe média-baixa, 23 com classe média, oito com classe média alta; na observação informal, no entanto, encontramos alunos de periferia (classe D) e alunos de classe alta; nos dois casos, em pequena quantidade; nota-se que o mesmo docente pode trabalhar, ao mesmo tempo, com classes sociais diferentes. Quanto à formação, 28 professores declararam ter curso superior, 10 ter completado o segundo grau e oito a pós-graduação (especialização, mestrado, doutorado e até pós-doutorado). As disciplinas, nas quais atuam os docentes, não foram rastreadas, sistematicamente, mas pode-se afirmar que são as mais variadas, constando, entre elas, Matemática, Português, História, Geografia, OSPB, Moral e Cívica, Educação Física, Arquitetura (várias), Direito (várias), Economia e Administração, Engenharia, Odontologia, Química, Biologia, Filosofia, Teologia, Psicologia, Currículo por Atividade, Pré-Escola, etc.

Foram observadas salas de aula em que trabalhavam 12 professoras e três professores, com turmas de primeiro e segundo graus e de graduação universitária, nas disciplinas de Ciências, Português, Bioquímica, Organização de Empresas, Geografia Humana, etc, em escola pública e particular, envolvendo alunos de classe baixa — inclusive classe D —, de classe média, predominantemente, e, também, de classe

alta. Foram observados, também, um Conselho de Classe e uma reunião de uma turma de oitava série, em colégio público de periferia urbana.

É absolutamente importante alertar que *análise feita está longe de pretender ser única e exaustiva*. Ela mantém-se dentro de um cunho eminentemente exploratório. Tenho a certeza de que cada leitor poderá fazer uma análise própria deste material, análise que poderá ser divergente ou concordante com a minha, mas que, certamente, não será desprovida de interesse. É, exatamente, por esse motivo que *os depoimentos dos professores foram conservados na sua íntegra* após depurados de redundâncias, de gaguejos, de expressões importantes na fala mas dispensáveis na escrita, etc, etc. Em nome de quem se dispôs a ser entrevistado/observado, ou, em nome de uma análise que tem ainda muito de precário, eu não poderia selecionar "materiais" que me parecessem importantes do meu ponto de vista, ignorando que os "materiais" que seriam rejeitados, nesse caso, poderiam ter interesse sob outros pontos de vista.

Esta análise pretende apreender o movimento do pensamento de sujeitos particulares quanto às categorias utilizadas na pesquisa *Epistemologia Subjacente ao Trabalho Docente* (1992). Trata-se das categorias básicas da epistemologia, particularmente da epistemologia genética de Jean Piaget: empirismo, apriorismo, interacionismo. Agrupamos, num primeiro momento, os depoimentos em tomo de temas (categorias), independentes do seu aparecimento na dinâmica da entrevista. Procuramos, em seguida, resgatar este movimento, reintegrando as falas dos docentes na seqüência própria das entrevistas; aqui, de apenas uma entrevista. Trata-se de entrevistas em que os sujeitos, frente às contradições em que se vêem enredados, apelam para mudanças de paradigma epistemológico frente à incapacidade de o paradigma em uso dar conta das explicações solicitadas; mudança, na maior parte das vezes, inconsciente. Em terceiro lugar, entramos em salas de aula para conferir, aí, se a prática docente contradiz ou é coerente com a prática do professor.

### **Empirismo X Apriorismo: a epistemologia do professor**

Apresentarei apenas três dos mais de 10 temas (categorias) levantados nesta parte da pesquisa.

### *Conhecimento se Adquire pela Prática*

Parece existir uma consciência muito clara da diferenciação das fontes de conhecimento:

*Na verdade existem dois tipos de conhecimento: o conhecimento que vem da prática ...e os conhecimentos teóricos que a gente tem aqui no curso.*

A noção de prática, como se vê, está vinculada ao fazer enquanto a de teoria aos "conteúdos" que a escola pretende transmitir. Esta dicotomização está amplamente presente nas concepções epistemológicas do professor. Diz a professora de Educação Física:

*É através da prática que se vai adquirindo conhecimento. No dia que eu tento passar, na sala de aula, alguma coisa através da teoria os alunos não aprendem... O conhecimento deles está baseado na prática.*

E o professor de Educação Física vai mais longe ao eleger esta dicotomia como princípio do planejamento escolar

*No começo do ano eu já aviso aos alunos: se vocês tiverem duas aulas teóricas durante o ano vai ser o máximo. Acho que não tem como a prática; é a prática que leva a tudo... A prática é onde eu acredito que as crianças aprendem.*

Mas o que é a prática? Outro docente responde: "Se a criança tem o que manusear, visualizar, não só ouvir, ela tem a prática.

A professora de Ciências da Computação trabalha, fundamentalmente, com a mesma concepção:

*Na nossa área de ciências exatas (a transmissão do conhecimento) tem que estar junto com a experiência. O aluno tem que ter um trabalho prático para concretizar o que tem em aula. Quando os conceitos ficam só na*

*teoria da sala de aula, não conseguem aproveitar. Mesmo com uma disciplina de enfoque difícil, praticando eles fixam melhor os conceitos.*

A prática não passa de uma estratégia que toma possível a apreensão da teoria; esta não passa de um conteúdo conceitual, ideal, desvinculado de qualquer prática anterior. Teoria e prática não são Complementares entre si. Uma depende da outra apenas parcialmente.

O conhecimento aparece, aqui, como tributário de uma fonte externa ao sujeito. A teoria vem de fora trazida pelo professor; não se questiona sobre a sua origem; ela deve ser transformada em objeto sensível para ser aprendida. A prática é um recurso sensorial que permite a retenção da teoria pelo sujeito da aprendizagem; não se interroga a respeito de suas condições prévias. Os questionamentos, se existem, terminam por aí. Trata-se de uma concepção estática, empirista do conhecimento.

As relações entre teoria e prática bem denunciam o empirismo predominante nestes depoimentos: a prática é vista como um fazer material, mediante o qual retira-se (abstrai-se) do objeto ou, até certo ponto, da ação a teoria neles contida. A teoria é, fundamentalmente, algo que está no objeto. Ela é extraída daí pela prática. O aluno deve agir (prática de laboratório, p. ex.) para poder, ele mesmo, retirar do objeto a teoria: é o empirismo na sua expressão máxima! A teoria não é vista como o modelo construído pelo sujeito cognoscente, mediante sua interação com o meio físico e social. Suas trocas com o meio, através de um processo de abstração apoiada não apenas nas coisas e na ação, mas, sobretudo, na coordenação das ações do sujeito, leva-o a construir esquemas acomodados e, progressivamente, coordenados entre si constituindo sistemas, o que constitui a própria teoria. A teoria não é cópia do mundo, mas modelo construído a nível subjetivo resultante da troca do sujeito com o mundo. O móvel desta troca é a própria ação do sujeito. É isto que Piaget chamou, mais recentemente (1977), de processo de abstração reflexiva. Podemos falar, conseqüentemente, em conceito empirista de prática e conceito empirista de teoria, em conceito construtivista de prática e conceito construtivista de teoria.

*Conhecimento como Acesso Sensorial, Sentido/Percepção/Estímulo*

Pouco esforço foi necessário para detectar, nos depoimentos dos docentes, posições

nitidamente empiristas. Pode-se afirmar que o empirismo é a forma que mais amplamente caracteriza a epistemologia do professor. Pode-se dizer, inclusive, que mesmo os docentes com posições aprioristas — e até inatistas — ou que se aproximam de uma postura interacionista não conseguem superar totalmente sua epistemologia empirista. Numa palavra, todos os docentes são, pelo menos em algum grau, empiristas. Ela é, também, a postura mais claramente verbalizada; talvez por ser a que mais se aproxima do senso comum, ou seja, é aquela que é professada aquém de qualquer questionamento.

Caracteriza-se a postura epistemológica empirista por atribuir aos sentidos a fonte de todo o conhecimento. O conhecimento se dá

*penso que sempre via cinco sentidos, de uma ou outra maneira, ou lendo, ou participando, ou atuando, ou desmontando algum objeto, mas de qualquer maneira, que tenha uma participação ativa do aprendiz junto ao fenômeno ou objeto que está estudando.*

Como se vê, o fato de reconhecer a função da atividade do aprendiz não destrói a convicção empirista, pois a própria atividade está submetida aos cinco sentidos, à apreensão (aprendizagem) de algo que vem de fora e que, como tal, determina o sujeito. O conhecimento

*se dá à medida que as coisas vão aparecendo e sendo introduzidas por nós nas crianças.*

*Conhecimento é perceber a realidade, as formas como se dão as coisas na realidade; conhecer é perceber principalmente.*

Até esta postura que aparentemente se aproxima do idealismo de Berkeley (*esse est percipi*) não deixa de ser empirista, pois a realidade é vista, no contexto mais amplo da entrevista, como o fator externo determinante do conhecimento; este visto como fator subjetivo. O conhecimento

*é transmitido, sim; através do meio ambiente, família, percepções, tudo.*

A postura empirista revela-se, claramente, no ato de ensinar. A concepção de aprendizagem, no sentido do behaviorismo de Thorndike, como aquisição de algo externo ao sujeito dentro da concepção de objeto própria do positivismo caracteriza a concepção de aprendizagem própria deste empirista:

*Em termos de primeiras séries, (o conhecimento) é uma coisa muito abstrata; e para se tomar palpável é preciso um ponto de medida; é perceptível quando a criança consegue ler e escrever ou quando repete, não simplesmente, mas de forma elaborada, com desenhos ou mesmo falando. O aluno... é como a anilina no papel em branco, que a gente tinge, passa para o papel. O aluno assimila, elabora, coloca com as próprias palavras.*

O seguinte depoimento é ainda mais enfático em buscar na explicação associacionista a elucidação da origem do conhecimento: é uma resposta, uma reação do organismo a um estímulo ou a situações estimulantes:

*Como se opera o conhecimento? O conhecimento se dá pela reação, penso eu, intelectual, no caso da pessoa, através de alguns estímulos, a partir de situações estimulantes. Na medida em que a pessoa é estimulada, ela é perguntada, ela é incitada, ela é questionada, ela é até obrigada a dar uma resposta. Isso deflagra processos mentais em nível do pensamento em que a pessoa vai exercitar operações mentais, cuja natureza não conheço especificamente mas imagino que, a partir de uma situação estimulante, de uma proposta, de uma pergunta, ou até de uma imposição... vai se dar a aquisição do conhecimento, a apreensão de uma verdade, de um fato.*

Apesar de classificar a resposta como "intelectual" e de reconhecer a existência de "processos mentais em nível de pensamento em que a pessoa vai exercitar operações mentais", permanece inalterado o fato de que o conhecimento provém do exterior, do mundo dos estímulos; o conhecimento é a "apreensão de uma verdade", e não a sua construção.

### *Conhecimento como Experimentação/Construção/Ato Criativo*

Começemos com uma concepção de conhecimento que oscila entre o inatismo e o empirismo:

*Como a criança adquiriu (conhecimento) não sei; acho que bastou estar viva. Acho que olhando o mundo, o ambiente; sofrendo influência das coisas ao seu redor começa-se a estabelecer relações com este mundo. Traz (ela) todo o relacionamento, as trocas de sua espécie.*

Outro docente:

*A criança já traz parte do conhecimento. Adquire outra parte com o meio e constrói a partir disto. Na escola ela pode ser trabalhada para 'melhorar esta carga de conhecimentos.*

Ainda na mesma linha:

*Acho que existe algo que vem em relação ao conhecimento, mas vai se aprimorando em relação ao que o meio oferece, que a família, a escola oportunizam.*

Neste item encontramos uma epistemologia mais crítica. Apontam os depoimentos para avanços se comparados com os itens anteriores:

*O bicho eu adestro, é estímulo-resposta. A criança envolve inteligência, pensamento divergente, ela questiona, vai além.*

A professora de pré-escola introduz a noção de experimentação para descrever o que entende por conhecimento:

*Penso que o conhecimento se dá por experimentação, experiência, observação. Como professora procuro interferir o mínimo para que a criança toque, mexa, experimente e, para isso, o professor precisa ter um pouco de sensibilidade para perceber se o aluno está ou não a fim de algo.*

Esta noção de experiência não ultrapassa o senso comum. Restringe-se à prática da criança cuja motivação deve ser respeitada. Embora as afirmações utilizem palavras fortes como "transformação", tais palavras são reduzidas a relações mais ou menos passivas:

*Seria (o conhecimento) uma coisa nova, ou uma transformação de algo já aprendido, ou estabelecimento de relações; O conhecimento deve ser abrangente, geral, não devendo ficar numa só linha, sendo afetado por várias coisas.*

Apesar de a prática pedagógica indicar direções para avançar, as teorizações epistemológicas não conseguem responder a elas:

*Como professora, meu objetivo é passar o máximo que eu sei para o aluno, mas deixando que ele conclua alguma coisa por si. É melhor do que ensinar tudo...É até mais criativo, pois a conclusão, a relação é o que é o mais importante, é o que saiu do aluno.*

O exemplo do cego é expressivo em questionar a fragilidade das interpretações do senso comum. Conhecimento é

*tentar, por si só, e desvencilhar; é preciso procurar por si só, antes. Tive um aluno cego que eu achei que não conseguiria aprender Geometria Analítica; eu temia superprotegê-lo e fui rigorosa comigo mesma na sua avaliação. Mas ele me surpreendeu, pois teve um excelente desempenho; soube que ele estudava passando para a sua linguagem o conteúdo.*

Esta "passagem" que o cego fazia não pode ser explicada pela epistemologia empirista. Remete-nos ela para a experiência lógico-matemática ou para a abstração reflexiva, na acepção piagetiana, pois a atividade deste cego desenrola-se no plano operatório, não passível de observação no sentido de uma abstração empírica; pseudo-empírica, talvez, pois esta faz parte da abstração reflexiva. Mal suspeita esta professora que todos os seus alunos que aprendem fazem como o cego.

Fazemos aparecer, aos poucos, os depoimentos mais críticos. Depoimentos no sentido

de conceber a experiência ou experimentação não como submissão do sujeito a um conjunto de estímulos, mas como ação sobre os objetos e as próprias ações ou coordenações do sujeito seguida, possivelmente, de tomada de consciência. Na acepção de Aldous Huxley:

*Experiência não é o que se fez. Mas o que se faz com o que se fez.*

A professora de Arquitetura aproxima-se desta concepção:

*Olha, o conhecimento é o domínio sobre o saber fazer...No outro sentido, vejo como aquilo que tu produziste sobre esse saber fazer.*

Está claro, nesta afirmação, que a experiência que produz conhecimento não se confunde com o saber fazer, com a prática; mas com a reflexão sobre o saber fazer, sobre a prática. O saber fazer precede o compreender e o fundamenta; o compreender supera o saber fazer ao abstrair dele, por abstração reflexiva, as suas razões. Quando um professor ensina um conteúdo aos seus alunos — transfere um conceito, na acepção behaviorista —, ele atravessa todo o processo de construção do conhecimento, obstruindo o processo de abstração reflexiva. Em nome da transmissão do conhecimento ele impede a construção das estruturas básicas de todo o conhecer, o a priori de toda a compreensão. É isto que Piaget quer dizer ao afirmar que toda vez que ensinamos algo à criança, impedimos que ela invente esta e tantas outras coisas.

Sigamos o depoimento crítico do professor universitário de Informática:

*O conhecimento menor, para um conhecimento maior vem com a experimentação. O aluno aprende melhor o que se deu conta. O professor não pode dar soluções, precisa deixar lacunas, para que o aluno sinta necessidade que algo falta, que desta forma está difícil achar uma solução, que ele sugira uma idéia, indique o que é mais viável, proponha soluções. Há alunos que acompanham, fazem exercícios, sugerem e os que estão passivos, aceitando o que o professor propõe, passivamente. Estes não estão atingindo o conhecimento e sim, recebendo informações sem um conhecimento de fato... Não adianta, por exemplo, uma aula prática de física com fórmulas, sem vincular a realidade física ao fenômeno... Depois*

*que a gente faz a experiência própria, é capaz de apreciar a solução que o outro deu, antes não. É preciso a experiência, o pensar no problema, sentir a necessidade, compreender o problema e tentar por experimentação ter a solução...*

Ofereço aos leitores destas reflexões, para interpretarem como quiserem, esta jóia de depoimento de uma professora de segunda série do primeiro grau:

*O professor é um amigo, é uma segunda mãe, que além de transmitir conhecimentos, procura ajudar nas dificuldades... Tu dás o fio e a criança puxa a meada.*

Hereditariedade X Meio: a difícil superação

Acompanhemos as *demarches* do pensamento da professora de terceira e quarta séries do primeiro grau, com graduação e especialização em Supervisão Escolar, com dois anos de magistério, com 25 anos de idade, lecionando em escola de periferia urbana.

A professora começa afirmando que o

*conhecimento é perceber a realidade, as formas como se dão as coisas na realidade; conhecer é perceber, principalmente.*

Desta postura empirista que fundamenta a prática do ensino entendido como transmissão, salta para uma postura apriorista negando o ensino-transmissão: transmitir o conhecimento

*é difícil...acho que ninguém pode ensinar ninguém; ...acho que a pessoa aprende praticamente por si...Ensinar, eu chegar e dizer, ela pode decorar, mas ela não conhece aquilo...*

Em seguida, ao responder "como se passa de um menor para um maior conhecimento", retorna ao empirismo:

*Ela (a criança) usa basicamente os sentidos dela — a visão, a audição, a fala...*

Na mesma resposta, porém, reafirma um *a priori*: o raciocínio. Diz ela:

*...a criança tem dificuldade, mas ela tem um raciocínio...*

O raciocínio é um dado de partida, um fator previamente dado, e não um ponto de chegada, um produto de construções.

Sua resposta à pergunta, se um animal de laboratório aprenderia o conteúdo da matéria lecionada por ela, responde: "Não". Mas, a justificativa desta resposta não reside numa impossibilidade genética, mas no conteúdo:

*Depende do conteúdo. Eu posso fazer um esquema de Skinner...basicamente E-R, não um conhecimento mais aprofundado como a gente quer dar às crianças. A relação é diferente porque ele (o chimpanzé) não raciocina ou raciocina num nível muito elementar. A gente não consegue se comunicar verbalmente com ele. A gente pode, num nível mais afetivo, digamos, dar uma recompensa por um ato que ele faz, uma recompensa ou um castigo. É através disso que ele vai aprender algumas coisas básicas, só.*

Poderíamos interpretar assim: o chimpanzé não tem raciocínio, mas ele pode ser estimulado ao nível afetivo, como prêmio ou castigo, assim ele aprenderá. Mais adiante, toma a falar de níveis de complexidade:

*Ele (o aluno) vai ter que fazer de várias formas e de vários níveis...vai-se prá identificação, depois para a comparação... até conseguir analisar e sintetizar (Bloom); só aí é que eu posso ver se ele aprendeu ou não aquele conhecimento.*

A explicação empirista e o elemento *a priori* convivem aqui, legitimando-se mutuamente. No entanto, a ausência de uma teoria capaz de dialetizar estas posturas faz com que elas permaneçam justapostas.

Ao falar das dificuldades de aprendizagem, responsabiliza a falta de motivação do aluno e aponta, como causa desta, o reforço externo. Retorna ao empirismo, portanto:

*Normalmente, quando isso (dificuldade de aprendizagem) acontece, eles não estão interessados. Eles têm outras coisas na cabeça, outros interesses, outras motivações. Eles não estão realmente querendo aprender, não estão sentindo necessidade de aprender aquilo. Então fica difícil. Quando eles querem eles aprendem tudinho, tudinho.*

Sigamos o seu pensamento: eles aprendem porque sentem motivação; quando sentem motivação eles querem, e quando querem, aprendem. Pergunto: e o querer deles vem de onde? Diz a professora:

*Vem da necessidade que eles sentem de que isso vai ser útil pra eles. E principalmente se isso vai trazer uma recompensa imediata. Se eu digo pra eles que eles vão precisar disso pra quarta ou pra quinta (séries)... Se digo assim: quem terminar tudo certinho vai ganhar MB... Aquilo motiva eles, eles têm necessidade de fazer para eles se afirmarem.*

Retomemos o seu pensamento: o querer deles vem da necessidade e a necessidade é gerada pela expectativa de um reforço. Temos, aqui, os elementos básicos da noção behaviorista de motivação. A epistemologia que lhe dá sustentação é a empirista.

Negar a aula expositiva não significa, necessariamente, a superação do empirismo. A aula expositiva

*não basta porque ele (o aluno) tem que querer aprender. Ele tem que se esforçar, ele tem que estudar. Fazer as tarefas.*

Tudo isso, claro, é conseguido pela motivação, constituída pelos reforçadores, mas,

volta e meia, suplementada pela imposição, que aparece sob variadas formas de punição. É neste contexto que faz sentido a afirmação desta professora:

*Debate mesmo com eles eu não trabalho.*

As dicotomias, aqui, são: "motivação x vontade" e "necessidade x imposição". A motivação e a necessidade são suplementadas, na prática pedagógica, pela vontade e pela imposição. Dicotomias não resolvidas pela inexistência de instância teórica capaz de superá-las.

Alguém chamou de ventríloquo o discurso pronunciado, mas não assimilado. Quando a professora fala do papel do professor e do aluno na sala de aula, afirma que

*basicamente o autor da aprendizagem é o aluno. O professa basicamente orienta, incentiva, mostra caminhos..., o professor pode dar as condições, quem aprende é o aluno. Ele é que é o centro da sua aprendizagem. O professor ajuda, mas não pode abrir a cabeça e botar dentro.*

Toda a fundamentação do porquê da aprendizagem do aluno, da sua motivação, foi atribuída anteriormente a causas externas, a reforçadores. Agora, ela afirma que é o aluno que aprende, o professor apenas ajuda; a causa externa fica, portanto, desautorizada em nome de algum fator prévio não explicitado.

Parece-me que, aos poucos, as afirmações aprioristas vão se configurando como conveniências de momento que não são, de fato, integradas na reflexão. Ao responder à questão sobre as diferenças de aprendizagem da criança da favela e da classe média ou alta, e da criança do meio rural em confronto com a do meio urbano, diz ela:

*depende, elas vêm de dois meios diferentes, duas experiências diferentes, bagagens diferentes...elas vão ter mais capacidade pra coisas que elas já vivenciaram...a criança do meio rural vai entender, vai saber, vai participar, já a do meio urbano como não vivenciou aquilo, pra ela vai ser grego. Depende basicamente da experiência que elas tiveram, que elas vão ter facilidade para determinado conhecimento.*

Resposta inatacável não fosse o conceito empirista de "experiência", entendido como "vivência" de eventos ou situações reforçadoras ou produtoras de motivação, origem da necessidade que leva um aluno a estudar.

A resposta à pergunta: "se uma criança do meio rural vai, desde recém-nascida, para o meio urbano e, vice-versa, uma do meio urbano para o meio rural, as duas quando crescidas terão a mesma capacidade para aprender?", parece confirmar esta análise. Responde ela:

*Essa pergunta é sem-vergonha! Aí que tá! É o meio que ela tá. Se ela foi recém-nascida ela vai trazer a carga genética, só. Então vale a mesma resposta da pergunta antena.*

Paradoxalmente, mas coerentemente, dá a entender que a carga genética tem pouca importância: a vivência ou interiorização de estímulos comanda o espetáculo. Dai a pergunta: "Qual a importância da carga genética?"

*Olha, geralmente a gente percebe mais a carga genética se o aluno é deficiente. A questão da inteligência ainda hoje é muito polêmica. Uns nascem com mais inteligência, uns desenvolvem mais inteligência. Então, eu fico meio na dúvida a não ser quando a pessoa tem uma deficiência física, deficiência de aprendizagem, um OI baixo, ou uma deficiência genética e não de aprendizagem, de meio que ela vive ou de oportunidade que ela teve.*

Parece que a hereditariedade não constitui uma variável, mas uma constante que será totalmente determinada pelo meio. Passemos para a próxima pergunta que vai na mesma direção: "As crianças herdam a inteligência ou a debilidade mental dos pais?"

Responde a professora:

*Se ela nasce de pais inteligentes, mas não for estimulada acho que ela não vai ser mais inteligente.*

A capacidade genética não faz diferença?

*Não acredito. Acho que é questão de oportunidade, de interesse da criança de querer aprender, sentir necessidade, sentir gosto pelo saber, pelo aprender, buscar mais. Mesmo que exista uma pequena diferença é muito mais da pessoa. Pode ter pais burros mas se ela tiver outras vivências ela vai...*

E pais débeis mentais..

*Olha, aí que tá; se a debilidade mental dos pais for passada geneticamente pros filhos é claro que vai, né. Se o filho não tiver a carga genética atingida, e for colocado no meio de estímulos, de aprimoramento, ela vai conseguir acompanhar qualquer criança e vai até superar. Nada a ver! ...se não afetar a carga genética, se ela for colocada num meio em que tem estímulos normais como qualquer outra criança...*

O que a criança faz no dia-a-dia tem influência na sua inteligência?

*A criança, no dia-a-dia, vai estar experienciado, respondendo, vai estar iniciando o seu processo de aprendizagem; acho que isso tem muito a ver no desenvolvimento da sua inteligência. Acho que inteligência é muito uma questão de desenvolvimento gradativo, diário, evolutivo, com estímulos apropriados; acho que é isso que vai dar um maior desenvolvimento da sua inteligência e conseqüentemente maior conhecimento, aprimoramento, aprendizagem e é aquela roda que vai girando, girando, vai aumentando até chegamos níveis mais avançados.*

Delinea-se, pois, de forma inequívoca, a noção empirista de conhecimento. Seu crescimento dá-se por complexidade progressiva em função da acumulação quantitativa.

A pergunta que segue traz à tona uma resposta que confirma a direção de nossa análise: "Filhotes de macacos criados em ambiente humano, como crianças pequenas, aprendem a falar?"

O macaco não fala porque

*não tem cordas vocais apropriadas da fala. Também o QI dos macacos, eu não sei se ele consegue, através de estímulos apropriados, desenvolver o mesmo potencial que uma criança. A gente sabe que ele não tem cordas vocais...*

E por que a criança aprendeu a falar?

*Porque ela ouve fala; a mãe diz 'mama', 'papá'. Então, é o estímulo que ela recebe... que vai desenvolvendo... é o desenvolvimento, experiência, desenvolvimento, e assim vai.*

Mas o macaco também tem aparelho fonador...?

*Não sei te respondera esta pergunta. Quem sabe tu adota um chipanzé e a gente conversa... (risos).*

Qual então a diferença entre o recém-nascido chipanzé e a recém-nascida criança?

*Tá aí uma coisa interessante, dizem que o homem descende dos macacos, mas seria interessante ver qual é a carga genética do homem e do macaco; se eles forem submetidos ao mesmo estímulo, eles vão conseguir prá mim até hoje esse negócio de o animal não falar seria pelas cordas vocais; ele não consegue...*

Como se vê, esta professora chega ao ponto de afirmar a indiferenciação, no que concerne ao conhecimento, da bagagem hereditária do homem e do macaco; o que diferencia é o estímulo. É a expressão máxima do empirismo. O macaco deve ter um raciocínio, como diz ela no início da entrevista, e, fica claro, agora, que ele não consegue expressá-lo por falta de cordas vocais — reside aí a diferenciação do macaco, com relação ao ser humano, em termos de hereditariedade.

O que surpreende, no entanto, é que basta uma entrevista de uma hora de duração para que estes dogmas do senso comum sejam colocados na berlinda. A reflexão

sobre estas concepções precárias das relações entre hereditariedade e meio é a condição básica da superação destes dogmas que tanto nos afastam da identidade própria do ser humano e, portanto, da compreensão do seu processo de conhecimento e da sua aprendizagem. A professora caminha no sentido de romper com estas concepções; sua hesitação é expressão deste desequilíbrio em que se encontra. Diz ela:

*Acho que essa aí, eu vou ficar meio no ar. A diferença deve-se, basicamente, aos estímulos, ao meio, ao modo pelo qual elas são estimuladas. Tenho que estudar mais, não sei realmente te responder. Basicamente o aparelho fonador e as experiências a que cada um é submetido. E a carga genética do macaco que eu não sei, agora, como fica essa relação. Por que o homem tem um gen... Eu não estudei Zoologia, Biologia; então, eu não sei te dar como eu vejo. Prá mim fica uma interrogação.*

Este desequilíbrio vivido por ela postula estudo teórico e muita reflexão para sua superação, pois o dogma behaviorista da hegemonia do estímulo não será superado a não ser como forte base teórica.

Resta saber se a sociedade ou, mais especificamente, o sistema educacional dará condições a esta professora de superar as amarras que a prendem ao senso comum, à concepção associacionista de aprendizagem e de conhecimento. Para lembrar Bachelard:

*A ciência supera infinitamente o senso comum.*

A pesquisa analisou deste modo mais quatro casos. Impressiona como discursos tão diferentes aproximam-se epistemologicamente. Os mais diferentes caminhos e a mesma epistemologia! Entremos em sala de aula para ver se estas concepções epistemológicas são confirmadas na prática pedagógica.

### **Olhando a Sala de Aula: empirismo x construtivismo**

Esta parte da pesquisa visa complementar a investigação da epistemologia do profes-

sor pela frequência a algumas aulas de alguns docentes entrevistados, e de alguns não entrevistados, e pela observação de eventuais outras atividades importantes da escola.

A) Observação, feita por Fernando Becker, da aula de Ciências, da quinta série, turma com 30 alunos, em escola de periferia urbana.

A professora enche o quadro negro de informações redigidas em boa linguagem, copiada da cartilha: massa de ar quente: "frentes frias e frentes quentes; outros fatores importantes para a previsão do tempo: umidade; temperatura e pressão atmosférica". Os alunos copiam, meio irrequietos. As poucas conversas giram em torno de dúvidas na leitura do quadro; a professora pergunta: "Qual o motivo da conversa?" Uma aluna que terminou recosta a cabeça de lado, na parede, olhar perdido. A professora senta à espera do fim dos trabalhos de cópias; perambula pela sala, conferindo, junta um lápis aqui, responde uma dúvida de cópia ali. Queixa-se de não ter laboratório, nem sequer uma pia na sala de aula. Conta a aula em que saiu para a rua para estudar o "ciclo da água", para es-tudar as nuvens; "eles são alunos de sala de aula; quando saem, muda o coreto, dá bagunça", justifica. Ela falava e os alunos anotavam; depois apresentaram "relatório". Qualquer conversa e a professora interpela: "Para quê essa conversa?" "Vocês sabem o significado da palavra denso?" Dá como significado: "pesado = denso". Daí lê a frase do quadro: "ar frio é mais denso; o ar frio é mais pesado". A diferença de tempo entre o aluno que copia mais rápido e o mais lento é de 28min. Os que terminam ficam sem fazer nada. Faltam 7min. para terminar a aula: vai à fila de carteiras junto à parede da porta e diz: "Quem, desta fila quer ir ao banheiro?" De quatro, três se le-vantam; dá a ficha para um e diz: "Vai o comboio junto"; passa assim por todas as filas e diz: "Voltam todos juntos: se o guarda pegar eu não vou buscar". Debocha do "cansaço" (tédio?) de uma aluna: "Tu deves trabalhar muito? Tu trabalhas até meia-noite?"

A sala possui janelas altas, pequenas, tipo basculante; é pintada de cor cinza, tem quadro verde, luzes fluorescentes acesas (enquanto lá fora há um claro sol de inverno); pelas paredes distribuem-se algumas pinturas em papel tamanho ofício.

Uma hora-aula dura 50 minutos. Cinco minutos são gastos até o início dos trabalhos. Durante meia hora a professora dita ou copia a cartilha na lousa, o que deve ser feita pelos alunos nos seus cadernos de cópia. Durante os 15 minutos restantes ela confere os cadernos dos alunos e administra a ida ao banheiro. A aula resume-se em reproduzir

o ditado, copiar da lousa e conferir se o ditado e a cópia estão corretos.

O desafio à inteligência destas crianças é quase nulo. Sua capacidade ativa e cognitiva é subestimada, reduzida a níveis de quase debilidade mental. Suas atividades ou verbalizações espontâneas são consideradas "bagunça". Nesta aula nada se cria, tudo se copia. Considera-se, inclusive, que a criança não sabe ir ao banheiro.

O comportamento, porém, mantém-se sob controle; a professora ironiza o espreguiçar da aluna, organiza "comboios" para ir ao banheiro, ameaça com o guarda, perambula por entre os alunos insistindo na correção gramatical das cópias, investigando o motivo de conversas.

Somente uma epistemologia empirista pode servir de inspiração para uma didática tão perversa. A professora, cheia de boas intenções, demonstra uma consciência quase nula desta situação. É ela o "recurso humano" certo para esta pedagogia, para a pedagogia da reprodução.

B) Observação, feita por Paulo Slomp, da aula de Organização de Empresas, do Curso de Processamento de dados, na Escola Técnica de Comércio (anexa a uma universidade federal).

O professor inicia a aula dizendo: "Vou re-capitular o conteúdo, comentando cada um dos subitens" (a partir de um esquema que apresenta na lousa). Sobre a questão de "Hierarquia e autoridade" diz que "é preciso fazer cumprir as regras e regulamentos" e dá como exemplo a Constituição Federal. "As regras têm que ser escritas e quem sai fora das regras é preciso aplicar penas, corrigir desvio de rota".

No ponto sobre "Qualificação técnica e indicação por mérito", fala que "a pessoa não pode se deixar conduzir por impulsos" e dá o exemplo do chefe que promove para os melhores cargos os funcionários com quem ele simpatiza e não aqueles que têm capacidade técnica e mérito. Fala sobre "QI" (Quem Indica: deputados, senadores, etc). Há cochichos entre os alunos.

Recapitulado o ponto três, avisa que na aula de hoje será tratado o ponto quatro. Sobre "Racionalização e divisão do trabalho" diz que "Racionalização" é "não desperdiçar",

etc. Sobre "divisão do trabalho" diz que cada um tem que fazer o seu e quem for fazer a divisão do trabalho tem que conhecer todas as tarefas, do início ao fim.

Sobre "Ritmo, tempos e movimentos" dá o exemplo do "tempo que demora para ir da escola até a rua 7 de Setembro". Uma aluna diz que demora 15 minutos. Outro diz que leva 10 minutos. Ele diz que o tempo para executar uma tarefa numa empresa também é assim: existe um tempo otimista (10min), um pessimista (20min) e o mais provável (15min).

Usa a palavra *Lay-out* e uma aluna pergunta o que significa. Ele responde que é a disposição dos móveis num escritório, numa casa, numa sala de aula. E conclui afirmando que "isso também é um estudo científico".

Sobre "Unidade de comando e direção" menciona que "não pode haver mais de um chefe". Se alguém tem que obedecer ao chefe A e ao chefe B e os dois dão ordens diferentes, existe então duplicidade de co-mando. "A pessoa não sabe quem vai dirigir seus passos, suas ações".

Sobre "Centralização e descentralização" ele fala que: "centraliza-se a coordenação e o controle e descentraliza-se as tarefas, a execução". Dá o exemplo da própria aula: "Eu fiz o cronograma de todo o semestre e então posso avaliar se tenho que acelerar ou se posso me demorar mais". "Alguma dúvida?", pergunta. Sintomaticamente, ninguém responde. "Vamos escrever, então".

Passou a ditar um texto onde os subitens do ponto quatro eram explicados, reproduzindo mais ou menos o que ele já havia falado.

a) "Racionalização é produzir mais e melhor, com custos de produção mais baixos, etc\*

b) "Estabelecer a seqüência das ações", etc.

Nesta altura, surgiu o assunto de ganhar na loteria. O professor fala em "viagem para a Europa, casa na praia, carro do ano", e que para ter isso é preciso trabalhar. Mas

eles, os alunos, estão no período de qualificação para o trabalho, assistindo aula. Quando começarem a trabalhar vão ganhar dinheiro e com dinheiro poderão ir viajar para o exterior, ter casa na praia, etc. Mais adiante, depois de falar sobre uma questão, advertiu: "Isso pode cair na prova, heim!". Bate com a caixa de giz na mesa para pedir silêncio.

Sobre "Introduzir máquinas nas tarefas repetitivas, que podem ser feitas mecanicamente, diz: "Uma desvantagem é que a máquina pode gerar desemprego. Mas máquina também tem vantagem: máquina não faz greve, não tem licença maternidade, férias, décimo-terceiro, FGTS, vale-refeição, vale-transporte. Ela pode substituir o homem, com vantagens".

c) Dita aos alunos: "Unidade de comando não significa que o chefe decide sozinho e impõe sua decisão para que todos a cumpram. Quer dizer que o chefe escuta a todos os participantes da organização, discute os diversos pontos de vista com seus auxiliares e só depois, levando em consideração o parecer de todos, toma a decisão final".

d) Continua ditando: "Não significa que as decisões são centralizadas numa única pessoa. Pode descentralizar desde que todos tenham em mente os mesmos objetivos e trabalhem para alcançá-los. A centralização consiste em reduzir ao mínimo os centros de decisões, possivelmente a um só, localizado na direção geral. A descentralização consiste em colocar os centros de decisões próximos aos órgãos de execução para que as decisões sejam mais rápidas e dêem à organização maior eficiência. Observação: manter centralizada a coordenação e controle, e descentralizada a execução das tarefas".

Está no final da aula e ele começa a fazer a chamada. Todos conversam. Ele pede silêncio por duas vezes. Após a chamada, anuncia que a prova será na próxima aula. Os alunos ficaram surpresos: "Ôpa! O quê?"

Penso que, dado o relato desta aula, devemos proceder, preferencialmente, a uma análise da *ideologia* subjacente ao trabalho docente, relegando para segundo plano a análise da *epistemologia* subjacente, embora seja estreita a relação entre ambas, pois sua epistemologia é nitidamente empirista. A carga ideológica, inerente ao "conteúdo" ensinado pelo professor, ultrapassa em muito o que comumente alertamos a respeito.

Ele nem sequer menciona este fato. Parece que não só o ignora mas, até, o assume como parte integrante da matéria a ensinar e na qual acredita sem restrições, "religiosamente".

Sobre "Hierarquia e autoridade" diz o professor que "é preciso fazer cumprir as regras e regulamentos" sem perguntar pela natureza destas regras, por quem as confeccionou e com que finalidade as constituiu; e equiparando-as com a Constituição Federal, afirma: "As regras têm que ser escritas, e quem sai fora das regras é preciso aplicar penas, corrigir desvio de rota". Sobre "Qualificação técnica e indicação por mérito", diz que "a pessoa não pode se deixar conduzir por impulsos, e dá o exemplo do chefe que promove para os melhores cargos os funcionários com quem ele simpatiza e não aqueles que têm capacidade técnica e mérito. "Capacidade técnica" e "mérito" são termos ideologicamente carregados, mas não são alvos de um questionamento sequer.

Referindo-se à "Divisão do trabalho", diz que "cada um tem que fazer o seu" e apenas quem for fazer a divisão do trabalho tem que conhecer todas as tarefas, do início ao fim. A "divisão do trabalho", responsável por tanto empobrecimento humano, sequer é questionada. Sobre "Centralização e descentralização", afirma: "centralizam-se a coordenação e o controle e descentralizam-se as tarefas, a execução". A divisão do trabalho intelectual e do trabalho braçal, subjacente à centralização-descentralização, que serve de justificativa para o afastamento do trabalhador da formação intelectual não merece sequer uma pausa para reflexão. E exemplifica com a programação centralizada da sua disciplina: "Eu fiz o cronograma de todo o semestre e então posso avaliar se tenho que acelerar ou se posso me demorar mais. Parece que nunca ouviu falar em planejamento participativo. Depois não sabe porque seus alunos não participam! Diz que "não pode haver mais de um chefe" ao referir-se à "Unidade de comando e direção", pressupondo, claro, que a unidade de poder viabiliza o controle absoluto do trabalhador; mas ele não questiona a respeito. Idealmente, a justificativa que usa para tal argumento é impecável: "Se alguém tem que obedecer ao chefe A e ao chefe B, e os dois dão ordens diferentes, existe, então, duplicidade de comando" e "a pessoa não sabe quem vai dirigir seus passos, suas ações".

Afirma que "Racionalização é produzir mais e melhor, com custos de produção mais baixos, etc", mas não diz a que custo e de onde vem o rebaixamento do custo da produção. Convenientemente, não fala de salários. Também não fala de mais-valia. Ao

falar sobre "introduzir máquinas nas tarefas repetitivas, que podem ser feitas mecanicamente", mostra o que pensa a respeito do trabalhador, dizendo: "Uma desvantagem é que a máquina pode gerar desemprego. Mas máquina também tem vantagem: máquina não faz greve, não tem licença maternidade, férias, décimo-terceiro, FGTS, vale-refeição, vale-transporte. Ela pode substituir o homem, com vantagens". Só não diz de quem serão as vantagens.

A conversa que se segue bem revela em que universo imaginário estamos. Na conversa sobre "ganhar na loteria", o professor fala em "viagens para a Europa, casa na praia, carro do ano, e que para ter isso é preciso trabalhar. Mas os alunos estão, ainda, no período de qualificação para o trabalho, assistindo aula. Quando começarem a trabalhar vão ganhar dinheiro e com dinheiro poderão ir viajar para o exterior, ter casa na praia, etc". O mito de que trabalhando ganharão muito dinheiro está presente de forma totalmente inconsciente na sua fala. A avaliação é tida como forma de coação para que se estude — isto é, se reproduza — o que o professor quer "Isso pode cair na prova, heim!". Neste contexto ideológico, faz sentido que, para obter silêncio para a sua fala, bata com a caixa de giz na mesa.

No final, anuncia, de surpresa, que a prova será na próxima aula. Os alunos reagem: "Ópa! O quê?" Os alunos não sabiam que no planejamento da disciplina estava prevista uma avaliação formal para a próxima aula. Este elemento "surpresa" visa a quê? Qual é sua função pedagógica, sua função educativa? Como um aluno pode organizar seu estudo se o futuro escolar é uma caixa de surpresa que só o professor conhece? E esta caixa de surpresa, como se viu, faz parte do planejamento, mas de forma nenhuma é explícita.

C) Observação, feita por Paulo Slomp, da aula de Geografia Humana, ministrada para o curso noturno de História, de uma Faculdade da rede privada de ensino; turma com, aproximadamente, 30 alunos.

O professor escreve no quadro-negro:

Dinâmica do Capital

1) Formação e reprodução do capital

## 2) Criação e apropriação de excedente

Quem cria o excedente?

Maneiras de transferir o excedente às classes dirigentes:

- empréstimos: inflação;
- incentivos fiscais;
- investimentos estatais em áreas pouco produtivas;
- variação dos preços relativos.

## 3) Concentração do capital

## 4) Internacionalização do capital

Depois de escrever, iniciou a chamada. Ele sabia o nome de vários alunos. Às vezes os alunos respondiam que Fulano "ainda não chegou", como forma de dizer que Fulano provavelmente viria à aula.

Inicia sua fala dizendo que é preciso entender a dinâmica do capital para poder entender o funcionamento da sociedade nos seus mais variados aspectos, inclusive, a Geografia, o espaço. "isso evita cumprir de maneira ingênua o nosso **papel**".

Os tópicos 1 e 2 foram vistos na aula passada e o professor começa a recapitulá-los. Um aluno pergunta o que é "D". Ele explica. Diz que "poupança é o não-consumo" e cita o exemplo de alguém que quer abrir uma creche e outro quer receber um terreno de herança. (Havia 24 alunos na sala).

O professor fala na especulação financeira existente no país. Faz a seguinte pergunta: "Como o capital se multiplica?" Ninguém responde e ele segue falando. Pergunta várias vezes: "Quem cria o excedente?", e ninguém responde. Menciona o papel do protestantismo no desenvolvimento do capitalismo. Uma aluna fala em "mais-valia"; ele aproveita e segue falando sobre isso. À essa mesma aluna, o professor pergunta se ela trabalha. Ela diz que ajuda o marido, proprietário de um depósito de coca-cola. O professor, daí por diante, usa o exemplo do marido da aluna como capitalista e seus empregados como trabalhadores explorados. A aluna viu-se envolvida no conteúdo da

aula e, por várias vezes, discordou do professor. A discussão foi tomando um caráter pessoal: a aluna tentando "defender" o marido que o professor utilizava como exemplo, para explicar a lógica do capitalismo e a ação do capitalista apropriando-se do excedente.

Um aluno pergunta se a especulação financeira acontece só no Brasil. O professor se vê obrigado a ampliar o âmbito de seu pensamento e dizer que não é só no Brasil. Há um entra-e-sai de alunos na sala. O professor grita: "Quem produz mais que o necessário para sua própria reprodução?" Em seguida, ele mesmo responde: "É o assalariado!".

Entra um aluno do Diretório Acadêmico e anuncia que no próximo fim-de-semana haverá uma promoção para integrar os alunos entre si e com os professores. Vai ter almoço (NCz\$ 15,00), futebol, vôlei, música, poesia, exposição de trabalhos artísticos de alunos, etc. (Isto soou um pouco estranho porque geralmente é o Diretório que pretende politizar os alunos. A situação estava invertida: o professor dando uma aula politizada e o aluno do Diretório dando um aviso totalmente despolitizado sobre uma promoção para integrar os alunos dessa instituição).

Um aluno pergunta sobre a produção através de robôs, no Japão. O professor explica ~~o conteúdo da aula que ele pergunta a esta pergunta~~. Duas alunas conversam em voz alta. Depois, baixam a voz e uma diz: "Não tô entendendo bem", referindo-se ao conteúdo da aula. Um aluno pergunta sobre um pequeno agricultor onde só a família trabalha na terra: é capitalista? O professor responde.

Ele fala da dupla exploração da mulher e também dos menores. Em algumas situações o professor gritava uma frase no meio da sua fala. Interrompeu uma aluna que começava a falar, pedindo "um minutinho", e terminou o que queria falar. A aluna não voltou a se manifestar.

Aconteceu, outras vezes, que alguém levantava o braço para pedir a palavra e o professor continuava falando. O aluno baixava o braço, mas depois não voltava a pedir a palavra.

Ao contrário do professor anterior, este docente entende o conhecimento como instância

capaz de se distanciar de qualquer realidade e de negar *compromisso* com ela. A *teoria* pode ser esta instância; ela "é necessária à crítica". Assim, uma teoria capaz de "entender a dinâmica do capital", será capaz de entender o "funcionamento da sociedade em todos os seus aspectos". Este entendimento é "condição de superação da ingenuidade".

Daí as perguntas que visam a produzir um efeito didático para levar o aluno a refletir a realidade da dinâmica do capital e a pensar em temas como o da "especulação financeira no país". Perguntas como "Quem cria o excedente?", "Como o capital se multiplica?", "Quem produz mais que o necessário para sua própria reprodução?", pretendem desafiar o aluno na direção desse objetivo. Ao contrário da aula anterior, o assalariado assume papel central na dinâmica da produção capitalista.

É neste contexto que faz sentido assumir a pergunta da aluna sobre "mais-valia", falar sobre o "papel do protestantismo no desenvolvimento do capitalismo" e, até, desajeitadamente, tomar o proprietário do depósito de coca-cola — marido de uma aluna — como exemplo de capitalista, e seus empregados como exemplos de explorados. Faz sentido, também, falar da exploração da mulher e de menores. Perde o sentido e cai no ridículo o representante dos alunos que irrompe na sala de aula para falar em festinha de integração de professores e alunos, como se as diferenças econômico-sociais entre as pessoas pudessem ser anuladas pela prática conjunta de esportes e por um almoço "comunitário", por mais importância que possam ter tais eventos.

Entretanto, há sinais de que a postura pedagógica do professor e dos alunos e o exercício didático do professor não acompanham o teor crítico desta aula. A solidariedade dos alunos para com colegas retardatários ou faltosos, os gritos esporádicos do professor, a inibição do exercício da palavra dos alunos, provocada pelo exercício da palavra do docente, mostram que a crítica construída em nível do conteúdo curricular não aconteceu ainda em nível das relações intraclasse. Podemos acrescentar: nem acontecerá se esta crítica não for exercida diretamente sobre os procedimentos didático-pedagógicos, de professor e de alunos.

Nossa hipótese é a de que a transformação da postura pedagógica implica uma instância crítica que não se confunde com a crítica eventualmente inerente ao conteúdo curricular. A crítica a esta postura passa por outra mediação sem a qual nada se fará

neste plano didático-pedagógico: a crítica epistemológica. O professor trabalha com o conhecimento e não fundamenta criticamente a "matéria prima" do seu trabalho. É "sujeito" de uma epistemologia inconsciente, e, com alta probabilidade, de uma epistemologia que não gostaria e não admitiria ser a sua.

Está aí a condição da coerência do professor, com o que pensa e com o que faz; com a teoria e com a prática. Uma prática não se transforma sem teoria (crítica) e uma teoria que não impregna a prática corre o perigo de tornar-se estéril. O seu exercício didático-pedagógico carece, num primeiro momento, de uma fundamentação teórico-epistemológica consistente; num segundo momento, de uma reconstrução de sua prática à luz desta fundamentação.

A nosso ver, esta dinâmica da reconstrução complementar da teoria e da prática é necessária para que esta sala de aula rompa com a inanição, herdada do senso comum acadêmico, que não deixa que ela se encaminhe na direção da dinâmica própria da construção do conhecimento; que é, no fundo, a dinâmica própria da vida.

## Conclusão

Foi perseguindo o movimento do pensamento dos entrevistados e apreendendo suas ações na prática de sala de aula que encontramos certas constantes. São estas que pretendemos explorar, aqui, a fim de apontar as direções para onde nos conduziu esta pesquisa e os pontos para onde ela nos trouxe.

A primeira grande constatação que se delineou, desde as primeiras análises, mas que precisou, para chegar onde chegou, de demoradas leituras e releituras das entrevistas dos docentes e dos protocolos de observações de sala de aula e de reuniões, foi a de que a *epistemologia subjacente ao trabalho docente é a empirista* e a de que só em condições especiais o docente afasta-se dela, voltando a ela assim que a condição especial tiver sido superada.

Ao ser instado a conceituar "conhecimento" (primeiras perguntas), o (a) entrevistado(a) professa uma epistemologia empirista. Ao sentir solapada sua convicção empirista pela pergunta seguinte, apressa-se em buscar uma fundamentação apriorista. Ao

retomar ao ambiente didático-pedagógico (questões seguintes), o (a) docente retoma suas convicções empiristas. Procura-se, então, desautorizar sistematicamente (perguntas posteriores) o paradigma empirista: o docente torna a apelar para pressupostos epistemológicos aprioristas. Ao se proporem questões de aprendizagem e desenvolvimento de crianças de meios sociais diferentes (uma questão) ou de crianças, filhos de pais débeis mentais (outra questão), o (a) professor(a) volta novamente ao empirismo, embora, em alguns casos, com insegurança e com tentativas de refazer este paradigma epistemológico. Só adota, quando o faz, o modelo construtivista ao se defrontar com sua prática pedagógica.

Isto sugere um caminho didático para a formação de professores: refletir, primeiramente, sobre a prática pedagógica da qual o docente é sujeito. Apenas, então, apropriar-se de teoria capaz de desmontar a prática conservadora e apontar para as construções futuras. Em geral, a formação de professores segue o caminho (currículo) inverso: apropriar-se da teoria e, em seguida, impô-la à prática, através de receituários didáticos, independentemente de sua pertinência a esta mesma prática.

Duas questões, relacionadas entre si, chamaram-nos especial atenção, sobretudo, pela dificuldade de desvendá-las. A concepção de experiência e a função da ação.

A "experiência" é amplamente entendida como "vivência". Isto significa que experiência não é entendida como ação — e abstração reflexionante a partir desta ação — mas como ação de submissão a um estímulo até o ponto em que este estímulo "cole", adira na mente; o que se faz pela repetição. "Vivência" significa, portanto, submissão ao meio, ao mundo do objeto, ao estímulo, e não a sua transformação. O sujeito reproduz, pela experiência, o meio; não o transforma. "Vivência" é esta sensação interna de que o objeto penetrou a subjetividade, submetendo-a: é como se o sujeito tivesse perdido algo de si e tivesse se transformado um pouco mais em objeto. Em vez de um processo com desdobramentos correlativos no sentido da subjetividade e da objetividade, apenas reificação. Em vez de crescimento correlativo no sentido do sujeito e do objeto, apenas "coisificação". O empirismo traz em si o dualismo, a irredutibilidade dos pólos subjetivo e objetivo.

E a ação, como entra nessa história? Para que o objeto penetre a subjetividade, é preciso que este sujeito aja no sentido de receber este objeto. Isto acontece quando um

aluno de primeiras séries *decora* a tabuada: ele age sobre a tabuada a fim de interiorizá-la tal e qual e não a fim de transformá-la. Ela não é "vista" como transformável; ela simplesmente é. A verdade está no que ela é, e não na sua transformação. É por isso que discursos sobre pedagogias ativas podem estar saturados de equívocos e ambigüidades. Podem ser enganosos.

Uma postura docente democrática é incompatível com a permanência de posturas epistemológicas empirista ou apriorista. Note-se que não estou afirmando que a mera superação destas epistemologias fixistas gera, por si mesma, a postura democrática; afirmo, sim, que esta superação deva ser encarada como uma condição prévia da postura democrática. A proposta educacional democrática implica, pois, a superação de tais modelos epistemológicos. Superação no sentido de que o conhecimento é uma construção que acontece na interação do organismo com o meio ambiente, do sujeito com o objeto, do indivíduo com a sociedade. Esta interação construtiva constitui o pressuposto do discurso e da prática de relações democráticas na escola. Sem esta interação construtiva radical não há superação do autoritarismo, antidemocrático na própria essência.

Numa palavra, como pode um educador ser plenamente político se sua prática pedagógica está fundada em epistemologias ingênuas?

#### Referências Bibliográficas

- BECKER, Fernando. *Epistemologia subjacente ao trabalho docente*. Porto Alegre: UFRGS, FAGED, 1992.
- BECKER, Fernando. *Da ação à operação: o caminho da aprendizagem*; J. Piaget e P. Freire. Porto Alegre: Palmarina, 1993.
- BECKER, Fernando. Saber ou ignorância: Piaget e a questão do conhecimento na escola pública. *Psicologia-USP*, São Paulo, v. 1, n. 1, p.77-87, jan./jun. 1990.
- BECKER, Fernando. Saber ou ignorância: Piaget e a questão do conhecimento na escola pública. In: *COLETÂNEA* de textos de psicologia, São Paulo, HEM/CEPAM, SEC, 1990. v. 1, p.167-193.

- BECKER, Fernando. Produção do saber e da ignorância na escola pública. In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 39. *Resumos*. Brasília, 1987. p.143.
- BECKER, Fernando. Epistemologia subjacente ao trabalho docente; a origem do conhecimento, In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC.42. *Anais*. Porto Alegre, 1990. p.170.
- BECKER, Fernando. Uma socióloga lê Piaget: as confusões conceituais de Bárbara Freitag. *Educação e Realidade*, Porto Alegre, v.12, n.1, p.79-86, jan./jun. 1987.
- BECKER, Fernando. Piaget: A profissão empirista de Bárbara Freitag. *Educação e Realidade*, Porto Alegre, v.13, n.1, p.87-95, jan./jun. 1988.
- BECKER, Fernando. Alternativas teóricas em aprendizagem, In: *COLETÂNEA* de textos de psicologia, São Paulo, HEM/CEPAM, SÉC, 1990. v.1, p.63-90.
- BECKER, Fernando. O ato pedagógico de ensinar e a produção do conhecimento. *Cadernos do CED*. Anais do Seminário: A formação do professor catarinense para o amanhã. Florianópolis, n.17, p.24-30. jun. 1991.
- BECKER, Fernando. O que é construtivismo? *Revista de Educação AEC*, Brasília, v.21. n.83, p.7-15, abr./jun. 1992.
- BECKER, Fernando. Ensino e construção do conhecimento: o processo de abstração reflexionant e. *Educação e Realidad e*, v.18, n.1, p.43-52, jan./jun. 1993.
- BORELLA, Nelcy E. D. *As transformações espaciais na atividade da criança de 5 a 7 anos durante a interação com o computador*. Porto Alegre, 1991. Dissertação (Mestrado) - FACED, UFRGS.
- CELMA, Jules. *Diário de um (edu)castrador*. São Paulo: Saraiva, 1974.166p.
- CORSO, Helena Vellinho. *A representação infantil e a educação pré-escolar*, uma pesquisa de intervenção, Porto Alegre, 1991. Dissertação (Mestrado)
- DONGO-MONTOYA, A. D. *De que modo o meio social influi no desenvolvimento da criança marginalizada?* Busca de uma explicação através da concepção epistemológica de Jean Piaget. São Paulo, 1983. Dissertação (Mestrado)
- DORNELLES, D. V. *Mecanismos seletivos da escola pública: um estudo etnográfico na periferia de Porto Alegre*. Porto Alegre, 1986. Dissertação (Mestrado)
- FORTUNA, Tania. R. *O pensamento educacional brasileiro e o fracasso escolar*, o que dizem os artigos do Cadernos de Pesquisa. Porto Alegre, 1990. Dissertação (Mestrado)
- FREITAS, Lia. *A produção de ignorância na escola*. São Paulo, Cortez, 1982.132p.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 6.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.230p.
- KAUFMANN, R. A. Piaget, Marx e a ideologia política da escolarização. *Educação e Realidade*. Porto Alegre, v.10, n.1, p.01-100. jan./jun. 1993.
- KOSIK, Karel. *Dialética do concreto*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976. 230p.
- MARASCHIN, Cleci. *Processos cognitivos envolvidos na atividade de crianças de 4 a 6 anos com linguagem Logo de programação*. Porto Alegre, 1986. Dissertação (Mestrado)
- MARQUES, Tania R. I. *Mecanismos cognitivos e efetivos na manutenção de uma estrutura social: a formação do "tipo adequado de homem"*. Porto Alegre, 1989. Dissertação (Mestrado)
- NEVADO, Rosane Aragão de. *As abstrações na construção da língua escrita e do espaço métrico na interação com o computador durante o processo de alfabetização*. Porto Alegre, 1989. Dissertação (Mestrado)
- PIAGET, Jean. *O nascimento da inteligência na criança*. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

- PIAGET, Jean. *(Dir.) Logique et connaissance scientifique*. Paris: Galimard. 1967.
- PIAGET, Jean. *Fazer e compreender*. São Paulo: Melhoramentos: EDUSP. 1978b.
- PIAGET, Jean. *Recherches sur la construction*. Paris, Puf., [19\_]. 2v.
- PIAGET, Jean. *Recherches sur l'abstraction réfléchissante*. Paris: PUF., 1977.2v.
- PIAGET, Jean. *A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação*. 3.ed. Rio de Janeiro: Zahar. 1978.370p.
- PIAGET, Jean. *Para onde vai a educação?* 2.ed. Petrópolis: Vozes. 1972.110p.
- PIAGET, Jean. Aprendizagem e conhecimento (primeira parte). In: PIAGET, Jean, GRECO, Pierre. *Aprendizagem e conhecimento*. Rio de Janeiro, Freitas Bastos, 1974. v.7. p.33-91.
- PIAGET, Jean. Apprentissage et connaissance (second partie). In: PIAGET, Jean. *Études d'epistemologie génétique: la logique des apprentissages*. Paris: PUF., 1959. v.10. p.159-88: Apprentissage et connaissance (second partie).
- PIAGET, Jean. *Fazer e compreender*. São Paulo: Melhoramentos: EDUSP, 1978b.
- RAMOZZI-CHIAROTTINO, Zélia. *Em busca do sentido da obra de Jean Piaget*. São Paulo: Ática. 1984.
- RAMOZZI-CHIAROTTINO, Zélia. *Psicologia e epistemologia genética de Jean Piaget*. São Paulo: EPU. 1988.
- RANGEI, Ana C. *A educação matemática e a construção do número pela criança: uma experiência na primeira série em diferentes contextos socioeconômico s*. Porto Alegre, 1987. Dissertação (Mestrado)
- SÁ, Luiz Fernando N. *As noções do espaço: ponte entre a física geométrica e o conhecimento construído*. Porto Alegre, 1990. Dissertação (Mestrado)
- SLOMP, Paulo Francisco. *Conceituação da leitura e escrita por adultos não alfabetizados*. Porto Alegre, 1990. Dissertação (Mestrado)
- SNYDERS, George. *Para onde vão as pedagogias não-directivas?* Lisboa: Moraes. 1974. 365p.