

SÉRIE-ESTUDOS

Periódico do Mestrado em Educação da UCDB

---

Série-Estudos. Periódico do Mestrado em Educação da UCDB -  
n. 10 (dezembro 2000). Campo Grande : UCDB, 2000.

ISSN 1414-5138

V. 23,5 cm.

1. Educação 2. Professor - Formação 3. Ensino -  
Fundamentação e metodologia.

---

Clélia Takie Nakahata Bezerra  
Bibliotecária - CRB n. 1/757



Missão Salesiana de Mato Grosso  
UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO  
Instituição Universitária Salesiana

**SÉRIE-ESTUDOS**  
**Periódico do Mestrado em Educação da UCDB**

Série-Estudos. Periódico do Mestrado em Educação da UCDB.  
Campo Grande-MS, n. 10, p. 1-128, dez. 2000.

UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO  
Instituição Universitária Salesiana

Reitor

*Pe. José Marinoni*

Pró-Reitor Acadêmico

*Pe. Arlindo Pereira de Lima*

Pró-Reitor Administrativo

*Pe. Giulio Boffi*

Pró-Reitor Comunitário

*Pe. Osvaldo Scotti*

*Série-Estudos. Periódico do Mestrado em Educação da UCDB*

Editora Responsável

Mariluce Bittar (bittar@ucdb.br)

Conselho Editorial

Fernando Casadei Salles

Helena Faria de Barros

Leny Rodrigues Martins Teixeira

Mariluce Bittar

Vicente Fideles de Ávila (Presidente)

Conselho Consultivo

Amarílio Ferreira Junior - UFSCar

Graça Aparecida Cicillini - UFU

Jorge Nagle - UMC

Manoel Francisco de Vasconcelos Motta - UFMT

Emília Freitas de Lima - UFSCar

Regina Tereza Cestari de Oliveira - UFMS

Yoshie Ussami Ferrari Leite - UNESP

Direitos reservados à Editora UCDB:

Coordenação Geral: *Heitor Romero Marques*

Coordenação de Editoração: *Ereni dos Santos Benvenuti*

Editoração Eletrônica: *Rosilange de Almeida*

Revisão de Texto: *Ana Arguelho e Sandra Costa Prudente*

Capa: *Helder Domingues de Souza - Labcom*

Av. Tamandaré, 6000

CEP: 79117-900

Fone: (0\*\*67) 312-3373 / 312-3377

e-mail: editora@ucdb.br

Jardim Semiário

Campo Grande - MS

Fax: (0\*\*67) 312-3302

<http://www.ucdb.br>

## Editorial

O Periódico do Mestrado em Educação - Série Estudos chega ao décimo número inaugurando nova fase. Desde a concepção interna de diagramação e editoração dos textos até o formato, com nova capa, mereceram de todos que a elaboraram um cuidado especial, pois o objetivo sempre foi o de oferecer ao público leitor uma revista mais agradável para leitura, com artigos relevantes e atuais sobre questões educacionais, especialmente em relação à temática *"Formação de Professores"*.

Além das inovações *"visuais"*, o Conselho Editorial apresenta neste número a formação do Conselho Consultivo, composto por educadores e pesquisadores de diferentes universidades brasileiras, os quais gentilmente aceitaram colaborar com a revista. São professores que entenderam ser esta mais uma tarefa em suas incessantes vidas de educadores, alguns dos quais já têm seus nomes registrados na história da educação brasileira.

Este número da Série Estudos cumpriu um compromisso assumido anteriormente e apresenta nove artigos, todos eles refletindo direta e/ou indiretamente sobre a formação de professores.

Dois artigos brindam o leitor com as inquietações e experiências educacionais de longínquos lugares. O primeiro, do educador português Antonio Cachapuz, reflete sobre a *"procura da excelência na aprendizagem"*; ao afirmar que a atividade profissional que desenvolve em seu país se insere muito mais no âmbito da *"educação em ciências"*, o autor conclui que toda *"aprendizagem é contextual e dependente"* e aponta para a necessidade da construção de uma nova epistemologia da aprendizagem. O segundo, dos dois professores cubanos, Pedro José Salas Fernández e Yolanda Díaz Guerrero, enfoca, com olhar peculiar, as origens do ideário pedagógico em Cuba, ressaltando os anos de luta contra a dominação espanhola e a intervenção norte-americana que influenciaram o cenário cubano, notadamente, a educação. É o primeiro de uma série de artigos que culminará com a análise da Revolução Socialista, a qual reafirmou o sentimento de *"igualdad, soberanía y independencia"* e os princípios *"del pensamiento pedagógico cubano"*.

As autoras Augusta Boa Sorte Oliveira Klébis e Maria Suzana de Stefano Menin apresentam uma *"proposta de educação em valores"*; utilizando dados extraídos de uma pesquisa realizada com professores, discutem os seis estágios de julgamento moral propostos por Kohlberg e chegam à conclusão que o problema da indisciplina dos alunos deve ser examinado à luz dos princípios da democracia, justiça e igualdade.

Utilizando também dados coletados em uma experiência realizada em sala de aula, com alunos e professores sobre o desempenho do educando diante dos conteúdos escolares da matemática, Clay Zan chega a conclusões importantes. Uma delas destaca que os professores têm sido formados numa *"tendência formalista, valorizando regras e técnicas"*; as quais são

repassadas aos seus alunos gerando um círculo vicioso.

A matemática consistiu ainda foco de preocupação de Marilena Bittar. Em seu artigo sobre a *"Informática na Educação e a Formação de Professores"*, a autora apresenta dados parciais de sua pesquisa em que analisa os currículos de cursos de licenciatura em matemática verificando como os professores estão sendo preparados para o uso do computador. Estes dados são enriquecidos com respostas obtidas em um questionário aplicado a professores que, direta ou indiretamente, utilizam a informática na prática pedagógica. As conclusões apontam para a necessidade de se rever a formação de professores, especialmente no que diz respeito à utilização da tecnologia educacional.

No artigo *"Uma Proposta Metodológica da Leitura em Sala de Aula"*, Elma Luzia Corrêa Scarabelli investiga o *"papel da leitura de textos como suporte privilegiado para a produção escrita na escola"*. A autora apresenta uma proposta didática da leitura em sala de aula referenciada na metodologia construtivista, a qual permite ao professor a liberdade de *"extrapolar os limites impostos pelo livro didático"*.

Em *"História e Formação de Professores em Mato Grosso do Sul"*, Marcia Rita Trindade Leite Malheiros apresenta uma importante contribuição no intuito de suprir uma lacuna sobre esta temática na literatura educacional sul-mato-grossense. Com base em documentos e alguns estudos já produzidos, a autora enfatiza a necessidade de aprofundamento desse tipo de pesquisa e apresenta sua proposta em *"reconstruir a trajetória dos cursos de formação de professores"*, oferecidos pelas instituições de ensino superior de Mato Grosso do Sul.

Na mesma temática sobre formação de professores, Yoshie Ussami Ferrari Leite apresenta suas *"inquietações e preocupações"* no sentido de socializá-las com educadores e pesquisadores que têm como foco central a análise dos desdobramentos da atual LDB – Lei de Diretrizes e Bases - no que se refere às novas competências profissionais, às diretrizes curriculares e às instituições formadoras de professores no Brasil. Sem fugir ao estilo questionador, a autora finaliza indagando se os *"novos modelos institucionais de formação significariam (...) fortalecimento ou enfraquecimento no processo de formação de professores de melhor qualidade"*.

Sob outro aspecto, Marilda Bruno analisa em seu artigo *"Escola inclusiva: problemas e perspectivas"*, a necessidade da *"capacitação dos professores e comunidade escolar"* para o sentido da *"escola inclusiva"*. Refletindo sobre as políticas educacionais pós-LDB e as diretrizes da educação básica, a autora conclui que há *"pouca articulação entre os princípios e fundamentos legais e a ação prática na escola"*, sobretudo no que diz respeito à educação especial no Brasil.

São estes os artigos que trazemos à lume, num esforço coletivo de tornar a Série Estudos um periódico de referência no campo educacional sul-mato-grossense e brasileiro.

## Sumário

A procura da excelência na aprendizagem .....	9
Antonio F. Cachapuz	
A disciplina e a educação em valores na escola .....	27
Augusta Boa Sorte Oliveira Klébis Maria Suzana de Stefano Menin	
A natureza da matemática - implicações para a formação de professores .....	47
Clacy Zan	
Uma proposta metodológica da leitura em sala de aula .....	59
Elma Luzia Corrêa Scarabelli	
História e formação de professores em Mato Grosso do Sul: algumas interfaces .....	65
Márcia Rita Trindade Leite Malheiros	
Escola inclusiva: problemas e perspectivas .....	79
Marilda Bruno	
Informática na educação e formação de professores no Brasil .....	91
Marilena Bittar	
Los orígenes de la nacionalidad y del ideario pedagógico cubano .....	107
Pedro José Salas Fernández Yolanda A. Díaz Guerrero	
Formação de professores em novos modelos institucionais: sobreposição, fortalecimento ou enfraquecimento? .....	115
Yoshie Ussami Ferrari Leite	



# A procura da excelência na aprendizagem

Antonio F. Cachapuz

Universidade de Aveiro / Portugal

E-mail: cachapuz@dte.ua.pt

(The present paper was presented, in conference form, at the 3<sup>rd</sup> International Assembly on Significant Learning in Peniche/Portugal in September 2000, at the time that, in a prospective vision, the learning ausebeliana proposal was analyzed).

## Resumo

Ao sujeitar a aprendizagem significativa (na visão ausubeliana) à reflexão crítica e construtiva, este estudo tem por finalidade apoiar a reflexão sobre uma outra visão de aprendizagem educacionalmente mais relevante, em particular, em esclarecer aspectos da epistemologia da aprendizagem que podem interessar à construção epistemológica da educação em ciência. O que está em jogo é a construção de uma nova epistemologia da aprendizagem que seja marcada por novas dimensões, em que a aprendizagem seja agora entendida (ou numa formulação menos comprometida, *também* entendida) como um processo social e culturalmente mediado. Não seja visto apenas com um processo estrutural, lógico cognitivo.

## Palavras-chave:

Aprendizagem; epistemologia; educação; ciências.

## Abstract

When submitting significant learning (in the ausubeliana vision) to a critical and constructive reflection, this study has the purpose of supporting the reflection on another vision of educational learning more important, in particular, on clearing epistemology learning aspects that may be of interest to the epistemology construction of education in science. What is at stake is the construction of a new epistemology of learning that is marked by new dimensions, that the learning may be understood now (or in a less committed formulation, *also* understood) as in a social and culturally mediated process. It should not be seen as just a cognitive structural, logical process.

## Key words

Learning; epistemology; learning; education; sciences.

*"Je préfère l'insomnie à l'insomnie à l'anesthésie.  
La faculté de douter est très important chez l'homme.  
Si nous cessons de douter, nous sommes perdus!"* (Antonio Tabucchi, 1999)

## 1. Das limitações da aprendizagem significativa

Na sua obra *"Os sete saberes necessários à educação do futuro"*, Edgar Morin (2000) referiu que *"necessitamos civilizar nossas teorias, desenvolver uma nova geração de teorias abertas, racionais, críticas, reflexivas, auto-críticas, aptas a se auto-reformar"*. Esse é também o sentido inconformista revelado pelo escritor italiano na citação em epígrafe, metáfora que alimentou o desconforto sobre as limitações atuais da teoria da aprendizagem significativa na sua versão tradicional ausubeliana (1968).

Aliás, tal posicionamento não é igualmente partilhado por outros investigadores, razão adicional para melhor dar a conhecer sobre esta problemática. Ao sujeitar a aprendizagem significativa a uma reflexão crítica e construtiva, este estudo tem por finalidade apoiar uma reflexão sobre uma visão de aprendizagem educacionalmente mais relevante, em particular, em esclarecer aspectos da epistemologia da aprendizagem que podem interessar à construção epistemológica da educação em ciência.

Não é demais salientar a importância atual de uma reflexão educacional (e não só de índole psicológica) conjunta sobre o

tema (ainda por cima no quadro de um simpósio sobre a aprendizagem significativa) já que o aprofundar de bases teóricas sobre a aprendizagem (território que continuamos a saber bem pouco) poderá ajudar a orientar políticas, modelos e práticas de ensino e de formação, tendo em vista a excelência da aprendizagem.

A tônica no educacional não é fortuita. Registro, aliás, de antemão, que os contextos de reflexão que semeiam este discurso são, no essencial, *educacionais*. Na verdade, é no âmbito da educação, em particular da educação em ciência, que vem se desenvolvendo nossa atividade profissional (e não no terreno da psicologia). Mas não só por razões de ordem pragmática. Também as de ordem teórica, nomeadamente, o considerar que de algum modo toda a aprendizagem é contextualmente dependente. Dito de outra maneira, o desenvolvimento de leis universais de aprendizagem não faz parte dos interesses imediatos (nem convicções).

Assim, e num primeiro tempo, esclarece-se algumas razões essenciais para melhor compreender as limitações da aprendizagem significativa, incluindo suas modalidades mais recentes.

Está fora de questão a importância histórica do conceito de aprendizagem significativa (Ausubel, 1968), nomeadamente, ao deslocar o nosso olhar para o aluno como sujeito de aprendizagem, em particular, para os conceitos pré-existentes do aluno como reguladores da sua própria aprendizagem, uma perspectiva claramente em ruptura com concepções behavioristas então prevalecentes. Este, porventura, é o

mais importante legado que Ausubel e seus colaboradores nos deixaram, e que já não é pouco. Acrescente que os conceitos centrais da teoria da aprendizagem significativa continuaram a alimentar com assinalável pujança, nos anos 80 e 90, vários estudos nomeadamente no âmbito do ensino das ciências (ver por exemplo, Novak e Gowin, 1984; Novak e Musonda, 1991).

A reflexão crítica sobre o conceito de aprendizagem significativa que aqui entendo trazer diz respeito essencialmente a quatro importantes limitações, que remetem para outros aspectos a ter necessariamente em conta, tendo em vista outro quadro de referências sobre a aprendizagem.

A primeira limitação tem a ver com a sobrevalorização dos saberes conceituais. Ficam por esclarecer aspectos essenciais relativos a outras dimensões da aprendizagem e de que os valores são um exemplo bem atual. Esta visão da aprendizagem, embora compreensível, já que surge historicamente como alternativa às perspectivas behavioristas para as quais o pensar faz parte de "caixas pretas", remete, no entanto, para um quadro epistemológico da disjunção e, portanto, não sistêmico da aprendizagem.

A segunda limitação é que, mesmo no que só aos saberes conceituais diz respeito, o pressuposto da organização hierárquica dos conceitos na mente do aluno, dos mais inclusivos para os menos inclusivos, é mais do que controverso. Há fundamentadas razões para pensar que não só a organização psicológica não tem necessariamente que seguir um tal padrão lógico (sobretudo nos alunos mais jovens),

mas que tal organização hierárquica é provavelmente mascarada por constrangimentos de ordem didática e que encontram sua melhor expressão nas instruções dadas aos alunos para a construção dos designados mapas de conceitos e nos exemplos geralmente propostos (domínios altamente estruturados). Tal não significa não reconhecer o interesse didático de tais instrumentos, mas tão só alertar para a confusão que freqüentemente se estabelece entre o construído e a sua representação acessível.

A terceira limitação diz respeito a não se atribuir um papel relevante para as competências cognitivas e metacognitivas do aluno, à tomada de consciência pelo aluno dos seus processos de aprendizagem. O que nos remete, em particular, para as problemáticas da metacognição. Por usar uma expressão de White (1988), haveria que completar a primeira parte do conhecido *dictum* Ausubeliano "*ascertain what the students already known and teach accordingly*" por "*ascertain what the students already know and know about their knowing and teach accordingly*".

A quarta limitação tem a ver com a ausência de problematização entre aprendizagem e desenvolvimento. O conceito de aprendizagem significativa ausubeliana não envolve a dimensão da construção social do conhecimento. O papel da relação intersubjetiva dos diferentes sujeitos sobre uma situação que lhes diz respeito, valorizando somente a relação solidária sujeito/objeto de estudo, remete nomeadamente para a função da linguagem na construção do conhecimento e não só para a comunicação. Em um plano claramente

educacional, fica por valorizar o papel da escolarização que Vygotsky (1962, 1978) apontou, em particular, a noção de zona de desenvolvimento proximal, de grande potencial heurístico para os professores. Trata-se de olhar não só para as eventuais dificuldades do aluno mas também (e sobretudo) para as suas potencialidades. É certamente a visão mais completa e otimista da aprendizagem. Apesar de tais limitações, o princípio psicopedagógico que sustenta a aprendizagem significativa, isto é, a importância que a nova informação faça sentido para o aluno, permanece atual (independentemente dos juízos de valor sobre alguns dos seus construtos, tais como conceitos âncora, organizadores prévios, diferenciação progressiva e outros). Só que, sob o ponto de vista educacional, o aluno não é uma ilha e a aprendizagem não pode se esgotar na compreensão dos processos cognitivos de como se pensa. O aluno, quer queira quer não, vive e aprende em um sistema socialmente organizado (para já não referir a organização diferencial de tais sistemas), imerso em contextos e culturas que condicionam e medeiam a sua aprendizagem. O fato da caracterização de tais contextos e culturas criar dificuldades adicionais não pode servir de razão para a ignorar. O que está em jogo é a construção da nova epistemologia da aprendizagem, marcada por tais novas dimensões, em que a aprendizagem seja entendida (ou, em uma formulação menos comprometida, *também* entendida) como um processo social e culturalmente mediado.

## 2. Um olhar sobre a epistemologia da aprendizagem

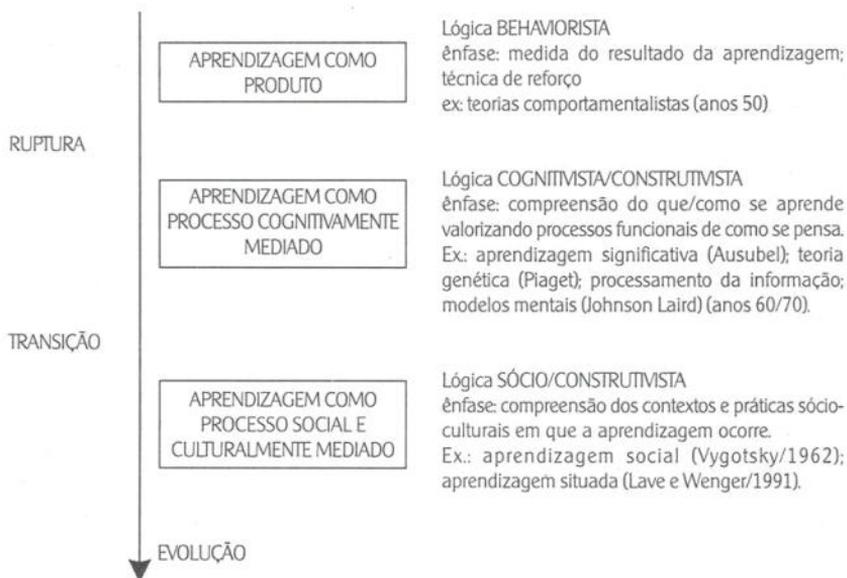
A figura 1 descreve sumariamente três perspectivas essenciais sobre a natureza da aprendizagem consideradas relevantes para a discussão em curso. Teria sido possível outra leitura da evolução da aprendizagem, nomeadamente no quadro de perspectivas de ensino das ciências (Cachapuz; Praia e Jorge, 2000a) ou, ainda, em termos dos vários *-ismos*. No entanto, a forma de olhar para a aprendizagem aqui escolhida teve em vista não só assegurar maior transdisciplinaridade, mas, sobretudo, sinalizar a evolução na esteira do argumento de Claude Bastien (1992), quando referiu que a evolução cognitiva não caminha para o estabelecimento de conhecimentos cada vez mais abstratos, mas, ao contrário, para a sua contextualização. O que equivale a dizer que *já não chega* situar a atenção sobre a compreensão do que se passa na mente do aluno quando este se confronta com o objeto de estudo, que processos cognitivos e estruturas conceituais estão envolvidas ou qual o "formato ótimo" do objeto de estudo, mas sim deslocar o olhar para as relações do aluno com o mundo e o outro e de que modo tais relações influenciam a aprendizagem. Não se trata propriamente de elaborar novas idéias, mas sim de apropriações educacionais mais recentes, sobretudo, no caso de Lave e Wenger (1991) (recordando que uma boa parte dos estudos de Vygotsky data do final dos anos 30). A primeira ruptura epistemológica em ruptura com o behaviorismo, valorizando

a abordagem psicológica da aprendizagem (em que, por vezes, confundiu aprender com pensar) e de sentido marcadamente acadêmico, sucedeu-se em uma transição epistemológica, cuja demarcação é claramente de sentido externalista. Para existir o conceito que melhor qualifique tal transição, seria a entrada em cena do conceito de cultura e, em particular, nas suas dimensões antropológicas, epistêmicas e semânticas. Embora o conceito tenha o inconveniente da sua difícil caracterização, cultura é aqui entendida como *“o conjunto*

*de saberes, fazeres, regras, normas, profissões, estratégias, crenças, idéias e valores, e mitos, que se transmite de geração em geração, se reproduz em cada indivíduo, controla a existência da sociedade e mantém a complexidade psicológica e social”* (Morin, 2000).

Em termos educativos, esta transição é provavelmente bem mais complexa, já que temos de aprender a lidar com saberes distintos (e não só acadêmicos), dizendo agora respeito não só à realidade intra-escolar, mas também extra-escolar e que

Figura 1: Epistemologia da aprendizagem - síntese de perspectivas dominantes



vai mais além do tradicional conceito de epistemologia das práticas. Trata-se, porventura, de trabalhar num “período de turbulência” epistemológico do que fala B. Santos (2000), bem mais difícil para os professores, porque culturalmente situado, dificuldade que está na origem da falta de compreensão (por vezes, estupefação) perante a nova natureza dos fenómenos e situações com que se defrontam diariamente e para que, o mais das vezes, não tiveram formação. O que agora se configura é a perspectiva de aprendizagem que adquire seu sentido no quadro de uma pedagogia emancipatória e transformadora e, portanto, de sentido humanista. No diálogo instrução/educação, esta última é agora claramente o pólo mobilizador. No entender de Maldaner (2000), *“é necessário pensar na acção pedagógica que fortaleça a actividade social dos alunos, permitindo que, além da compreensão do meio físico e social, participem na sua transformação”*.

No entanto, é possível reconhecer, hoje, a coexistência do tempo, investigação e ensino/formação, que são as três perspectivas paradigmáticas acima referidas. Tenha-se em conta que se passa frequentemente no ensino superior (primeira perspectiva dominante); ou ainda, estudos recentes explorando aspectos funcionais da teoria piagetiana, na fundamentação construtivista de modelos de desenho curricular (ver, por exemplo, Aguiar Júnior e Saraiva, 1999, no âmbito dos circuitos elétricos).

Os anos 70 e 80 foram particularmente prolixos no que respeita a estudos sobre os processos cognitivos de aprendi-

zagem (não sendo a intenção deste estudo apresentar um histórico do tema, outros nomes relevantes ficaram por referir). Mas é difícil não deixar de ver, em praticamente todas essas elaborações teóricas, a influência da pedra de toque do construtivismo piagetiano (o papel ativo do sujeito na construção do conhecimento e eventual mudança de seus pontos de vista em relação ao objeto do conhecimento). Embora com elaborações diversas (e de que teorias de processamento da informação com a sua analogia do computador são exemplos de fronteira), fica a idéia do construtivismo piagetiano ter “marcado” historicamente a primeira ruptura sobre a aprendizagem como processo cognitivamente mediado. É o como se aprende que se valoriza (sobrevaloriza) no pressuposto de que o *como se aprende* é independente do *que se aprende*, *onde se aprende*. Perde-se, assim, boa parte da leitura educacional.

Sob o ponto de vista educacional, é importante realçar o estudo da psicologia, ou melhor, das psicologias (Aprendizagem, Cultura, Desenvolvimento e Psicossociologia), bem como de outras áreas do saber, que são as apropriações educacionais que ajudam a dar sentido, unidade e coerência a princípios, situações e fenómenos relativos à educação em ciência, e, em particular, à aprendizagem da ciência. Aliás, tem havido, por parte dos investigadores em educação, em particular dos investigadores em educação em ciência, pouco rigor em esclarecer qual o sentido e a natureza das contribuições da psicologia (e não só) para a sua área de estudo. Este debate está por acontecer. Não sendo esta a matéria que

se pretende aqui desenvolver, limitando-se a atenção para o fato da psicologia ser pródiga naquilo a que Erickson (1985, p. 16) chamou de *"theory driven studies (...)* *conducted by researches in a disciplinary field such as psychology or linguistics who find science concepts or the science classroom to be a convenient context contributing to the validity of their work"*. Tendo em conta que os estudos elaborados nos anos 70, segundo esta matriz, e os estudos sobre os aspectos estruturais da teoria genética de Piaget são bons exemplos. Não se trata naturalmente de desvalorizar o papel insubstituível dos enquadramentos teóricos que devem guiar a reflexão sobre a aprendizagem. O que se trata é do sentido educacional com que são marcadas as transposições desses desenvolvimentos, o que é substancialmente diferente. Há que distinguir claramente entre apropriações psicológicas (ou outras) de desenvolvimento, na área da educação e de apropriações educacionais de teorias de outras áreas disciplinares. Nestas últimas, são os contributos de outras áreas disciplinares que são integrados nos desenvolvimentos próprios, desejáveis (à luz das suas finalidades) e possíveis da educação em ciência, e não ao invés. Não creio em teorias salvadoras de importação, por vezes, intelectualmente elegantes, mas de resultados educacionais duvidosos.

Uma das conseqüências deste argumento é a impossibilidade de serem dados passos substanciais para o melhor conhecimento sobre a aprendizagem das ciências sem a participação ativa dos investigadores em educação em ciência.

São eles que estão em melhores condições de definir, em cada momento, quais os desenvolvimentos possíveis da sua área de estudo.

Para maior precisão, a atenção e interesse recai, sobretudo, no estudo da natureza e processos de apropriação educacional da psicologia que, em conjugação com apropriações de outras áreas disciplinares conexas (epistemologia, sociologia, ciências cognitivas, antropologia, ética...), ajudam, mutuamente, na construção epistemológica da educação em ciência, como área científica e nas suas múltiplas vertentes. Esta é, em última instância, a lógica do estudo que agora se desenvolve.

### **3. Contributos para o enriquecimento de um quadro teórico sobre a aprendizagem**

No estado atual de desenvolvimento do nosso conhecimento sobre a aprendizagem, o processo de apropriações teóricas, acima referido, tem duas importantes implicações. A primeira tem a ver com os princípios, que devemos defender, de fundamentalismos epistemológicos, tanto quanto possível, para salvaguardar o pluralismo teórico de contributos epistemologicamente compatíveis. A segunda implicação diz respeito aos critérios substantivos que devem orientar a procura da coerência nas apropriações referidas e que, portanto, demarcam os limites de possibilidade do pluralismo epistemológico referido.

Três desses critérios orientadores são: a transferibilidade pedagógica de outros contributos teóricos, em particular, a

congruência com uma pedagogia de sinal emancipatório e transformador, sob o ponto de vista pessoal, e participativo e interventivo, sob o ponto de vista social; a valorização do papel da investigação, em particular, o sucesso na resolução de problemas relativos à aprendizagem; a valorização de uma abordagem da aprendizagem que não é só de conceitos, mas também de capacidades, atitudes e valores (condição essencial para a sua excelência).

Com base nesses critérios, selecionamos quatro contributos pertinentes para a procura da excelência da aprendizagem (envolvendo as duas últimas perspectivas referidas na figura 1, apresentando breve comentário sobre o quadro teórico que envolvem, bem como exemplos necessariamente sintéticos).

#### a) Das partes para o todo

O primeiro contributo vem de uma linha de pesquisa da neurobiologia sobre a Teoria das Inteligências Múltiplas, TIM, (Gardner, 1984), defendendo o pluralismo da inteligência entendida *“como capacidade de resolver problemas ou de criar produtos que sejam valorizados dentro de um ou mais critérios culturais”*. Independentemente da TIM manter alguma ambiguidade sobre o construto *inteligência*, importa realçar a ruptura que ela introduz com os defensores de uma definição operacional da inteligência (perspectivas psicométricas, em particular, no uso do designado coeficiente de inteligência e, naturalmente, os principais detratores da TIM). Na verdade, a TIM vai contra o determinismo biológico da inteli-

gência e do seu reducionismo lógico-matemático, reducionismo ainda hoje muito difundido (tenha-se em conta o seu uso e abuso na avaliação dos alunos). Bem ao contrário, a TIM defende a visão multidimensional e plurifacetada desse construto, introduzindo o elemento de validação externa (de índole cultural) da inteligência.

Os desenvolvimentos teóricos da TIM são conhecidos pelo que aqui a realçaremos como três aspectos essenciais (ver sobre o assunto o livro de Nogueira, 2000, que se recomenda a professores). O primeiro é, em uma visão pluralista da mente, cada aluno aprender de forma e estilo próprios, independentemente de pertencer ou não ao mesmo contexto sócio-cultural. A TIM, na sua versão original, refere a oito tipos de capacidades: lógico/matemática, linguística, espacial, corporal/cinestésica, musical, interpessoal, intrapessoal e naturalista. Em desenvolvimentos posteriores, Smol (1996 citado por Nogueira, 2000) propôs a inteligência pictórica relacionada às manifestações da arte, do grafismo, da expressão por via do desenho e da resolução de problemas por este canal de comunicação. O segundo aspecto é que o domínio de uma capacidade pelo aluno não implica necessariamente o domínio de todo o espectro de capacidades. Por exemplo, a capacidade de nos colocarmos no lugar do outro (empatia), que define a capacidade interpessoal, pode não ter nada a ver com a inteligência lógico/matemática (basta estar atento ao que dizem alunos sobre o ensino de reputados cientistas). O terceiro aspecto é da possibilidade de interação entre as diferentes capacidades,

de tal forma a se apoiarem mutuamente. Talvez isto mesmo seja o que levou Meg Stuart, conhecida coreógrafa de ballet contemporâneo, a afirmar: *"Quando penso sobre a importância que em mim têm a racionalidade e a emoção chego a uma conclusão: tenho uma mente que dança"* (entrevista ao jornal Público, 21/8/2000).

Sob o ponto de vista educacional, o interesse da TIM é, sobretudo, a exploração da valorização da diferença. No entender de Gardner (1998), *"todos nós nos caracterizamos por termos diferentes forças e fraquezas em diferentes domínios intelectuais. A maior parte dos esforços desenvolvidos anteriormente negaram essas divergências e valorizaram apenas uma única forma de pensar, baseada na linguagem e na lógica. É exactamente o caso do espírito cartesiano, em França. Inversamente, a minha abordagem põe em relevo os diversos perfis intelectuais... Considero que passamos demasiado tempo a avaliar as crianças e pouco tempo a ajudá-las"*. A metodologia de trabalho do projeto parece ser a que melhor serve para a exploração da TIM. Nogueira (2000) sugeriu vários exemplos de atividades, no âmbito do estudo do sistema solar (nível elementar), em que várias combinações possíveis de capacidades são postas em jogo. Entre nós, o projeto Dianóia (Valente, 1989) reclamou a TIM como uma das suas bases teóricas.

Um exemplo mais recente que cabe no âmbito da inteligência pictórica (embora explicitamente não o reconheça como um quadro teórico fundador) é o estudo levado a cabo por Amador (1994) sobre a relação das concepções estéticas de alunos (3º ciclo

do ensino básico), suscitadas por imagens científicas e os processos de aprendizagem do conhecimento geológico. Tais imagens diziam respeito a vulcões e estrutura do centro da terra. Um dos interessantes resultados desse trabalho é a leitura naturalista, feita pelos alunos, das imagens apresentadas, realçando o seu enquadramento no meio envolvente e sua opacidade. Uma das conclusões de índole educacional que a autora apresenta é o desajuste entre uma preferência abstracionista dos manuais escolares (no que respeita a imagens geológicas) e a preferência dos alunos, desajuste que não facilita a sua aprendizagem.

### **b) Pensar a emoção**

Ainda com origem na neurobiologia, embora em um registro diferente da TIM, cabe aqui referir a potencial relevância para o ensino e para a formação de professores, nomeadamente quanto às estratégias de ensino e de aprendizagem, sobre a estreita relação entre razão e emoção e de que a face mais visível é, atualmente, o trabalho de Damásio (1995). Como se sabe, o que o autor (que não é um neuropedagogo) defendeu não é simplesmente o reconhecimento da existência das emoções (portanto, a sua co-existência com os mecanismos da razão), mas sim o papel intrínseco das emoções e da maquinaria biológica que as sustenta nos processos da razão. Não há, pois, um estádio superior da razão dominante em relação à emoção, mas sim um eixo *"intelecto-afecto em que a capacidade de emoção é indispensável ao estabelecimento de comportamentos racionais"* (Morin, 2000).

Para Damásio, não pensamos apenas com o cérebro, mas sim com todo o corpo, o que vai muito mais além do que linhas de estudo sobre o papel da motivação na aprendizagem. O conceito central de imagem (na teoria de Damásio) tem várias implicações de índole educacional e, em particular, no âmbito da aprendizagem. Entre áreas prospectivas de estudo, tem-se o estudo da criatividade ou dos processos de decisão (emocionalmente mediados por meio dos designados marcadores somáticos) e ainda sobre o processamento da informação. Assim, no âmbito das TIC, Damásio considerou que a discrepância entre a unidade de tempo em que as nossas capacidades cognitivas operam e a usada pelos processos emocionais (mais antigos em termos evolutivos) tendem, provavelmente, a aumentar devido à exposição à televisão e computadores de crianças desde tenra idade. Estas *“processam a informação visual de uma forma muito mais rápida que os adultos”* (Morin, 2000).

Entretanto, a existência de tal eixo intelecto-afecto não é propriamente novidade para os educadores (ver, por exemplo, os estudos de Vincent, 1986), para já não falar da experiência de muitos de nós sobre a tensão emocional quando da prestação de exames ou de concursos públicos, para alguns insuportável. Ou ainda, a dificuldade ou mesmo impossibilidade de controlar o medo (pânico) em situações de catástrofe natural, situações de guerra e outros. Os mais radicais consideram mesmo que *“L’émotionnel agit sur l’intellectuel; la réciproque n’est pas vraie”*

(Racle, 1983). No entanto, o suporte empírico do trabalho do casal Damásio e o prestígio científico de que gozam são fatores de registro e que podem não só ajudar a uma melhor compreensão da problemática da aprendizagem, mas também fomentar a atitude menos redutora sobre o significado de racionalidade científica.

### c) Temperar o cognitivo

O terceiro contributo vem dos ainda mal conhecidos trabalhos de Vygotsky, com destaque para o papel mediador da linguagem como instrumento primordial da relação intersubjetiva por meio da qual assenta a construção do conhecimento. É um contributo particularmente pertinente no âmbito da educação em ciência, já que o autor considerou que, enquanto (na maior parte das vezes) a aprendizagem relativa a situações do dia-a-dia ocorre espontaneamente, a aprendizagem das ciências necessita de um ambiente mais estruturado. Ou seja, *“left to their own devices, students will not construct the necessary understanding for themselves”* (Hodson and Hodson, 1998). E é pela escola que o aluno pode aprender o que não pode experienciar diretamente. A linguagem tem aqui função fundamental, mas não a que lhe é predominantemente atribuída durante a escolarização, que é a de instrumento de ensino (comunicação). A função da linguagem que importa valorizar, segundo Vygotsky, é a de instrumento de aprendizagem, o que implica, desde logo, na valorização da relação intersubjetiva (necessariamente solidária) dos alunos sobre dada situação do mundo como ponto de partida para a construção do conheci-

mento. Não é difícil reconhecer que este argumento vai na esteira do relativismo semântico de Wittgenstein (último) para quem só podemos avaliar a coerência do discurso por meio de normas reconhecidas intersubjetivamente.

O seguinte extrato de protocolo referente ao diálogo entre alunos (11<sup>o</sup> ano de escolaridade), quando da tentativa de planejamento de uma experiência capaz de resolver o problema de determinar experimentalmente a energia libertada pela combustão de uma noz (Falcão, 1998), ilustra a caráter dialógico dessa relação e o modo como a linguagem é usada pelos alunos, para dar sentido e resolver (tentativamente) uma situação problemática.

Nota: no essencial, o planejamento implicava nos alunos serem capazes de conceber e estruturar adequadamente um dispositivo experimental que permitisse medir o aumento de temperatura de certa quantidade de água (pequeno balão/sistema fechado) provocado pela transferência de energia (calor) libertada pela combustão de uma noz (colocada em plano inferior/sistema aberto). A escolha do tema foi culturalmente mediada, dado que se tratava de alunos de uma escola de Trás-os-Montes, onde a noz adquire importância no dia-a-dia para a alimentação, com conotação econômica muito particular.

(extrato)

A1 - ... e agora?

A2 - põe na lata (comentário: o aluno refere-se a colocar o caroço da noz no interior de uma lata colocada por baixo

do balão com água)

A1 - ... não sei se segura... sim... no fundo

A2 - acende o lume e deixa...

A3 - chega a lata para cima...

A2 - foge tudo... o termômetro não sobe (comentário: a noz em combustão estava demasiadamente longe do balão; praticamente toda a energia libertada se dissipou para o exterior; a que se transferiu para o balão não foi suficiente para elevar a temperatura da água de modo visível; seguiu-se nova tentativa).

-----  
A3 - ... se chegar muito o lume fica preto (comentário: a origem da dificuldade foi compreendida, mas agora a noz está demasiadamente perto; a base do balão não estava provavelmente limpa)

A1 - é como o carvão!

A2 - não se vê... parece carvão...

A1 - mas o termômetro sobe!

A3 - ...sim...

Este extrato revela vários aspectos da linguagem usada na sua função de aprendizagem que importa chamar a atenção: o seu caráter tentativo, permeado de hesitações, como é natural face a uma situação problemática; a falta de precisão do discurso, já que não se trata de apresentar aspectos definitórios, mas sim de explorar a relação intersubjetiva para confrontar o seu conhecimento com o dos colegas; a aparente incoerência do discurso, que só é aparente porque o contexto situacional está perfeitamente definido; o uso de terminologia do cotidiano, ainda que

para tornar inteligível uma situação que não o é de todo, estar-se-ia a pensar em uma situação científica com conceitos do quotidiano (foge tudo, lume, etc.); uso de linguagem metafórica na tentativa de estabelecer um nexa entre o familiar (o carvão) e o desconhecido.

O estudo destes exemplos e a sua cuidada exploração, na formação de professores, como exemplos da construção social do conhecimento e do papel essencial que a linguagem tem na relação dialógica, deve ser fomentado. O essencial das ideias de Vygotsky estão por melhorar, quer no ensino, quer na formação de professores.

#### **d) Do aluno para a escola e comunidade**

O quarto (e último) contributo aqui referido diz respeito à teoria da aprendizagem situada (Lave and Wenger, 1991), de inspiração vygotskiana, e que, no essencial, considera que a aprendizagem é uma função da atividade, contexto e cultura em que ocorre (por isso mesmo é situada). A aprendizagem é mediada pelas diferenças de perspectiva entre os alunos envolvidos cooperativamente na resolução de dada atividade. É a sua prática social e a cultura onde se inserem que passa agora a ser o pólo dinamizador e não o que se passa na mente de cada um (embora num registo diferente de Lave e Wenger, os estudos em curso de Nisbett, no âmbito da psicologia cultural, são elucidativos sobre o modo diferente de pensar de jovens americanos e japoneses).

O ponto de partida de Lave e Wenger

é de que a aprendizagem situada explora o caráter situado da compreensão e comunicação humana. *"It takes as its focus the relationship between learning and the social situations in which it occurs. Rather than defining it as the acquisition of propositional knowledge, Lave e Wenger situate learning in certain forms of social coparticipation"*. Um tal enfoque tem conseqüências importantes para as próprias questões de investigação. Assim, *"rather than asking what kind of processes and conceptual structures are involved, they ask what kind of social engagements provide the proper context for learning to take place"*. A tradicional separação entre "conhecer que" e "conhecer como" (conhecimento declarativo e de procedimentos) deixa de ter sentido, já que *"the individual learner is not gaining a discrete body of abstract knowledge which (s)he will then transport and reapply in later contexts. Instead, (s)he acquires the skill to perform by actually engaging in the process, under the attenuated conditions of legitimated peripheral participation"*, um conceito nuclear que denota o modo específico de participação do aluno aprendiz (possível, segundo vários níveis), como membro de uma comunidade de prática (que não tem de ser presencial e envolvendo professores) de forma a se integrar e desenvolver a sua identidade como membro dessa comunidade. Tal aprendizagem passa por um processo de aculturação em sistemas de valores, práticas, estilos de discurso próprios de uma dada comunidade (p. ex. dos educadores em ciência). O conceito de comunidade de prática é nuclear, nesta

perspectiva. Sem comunidade de prática, a aprendizagem é problemática, dado que é esta que lhe confere sentido (uma visão que é próxima da leitura Khuniana de comunidade científica).

Sob o ponto de vista educacional, o problema do acesso à comunidade de prática (que é um problema de socialização) emerge como decisivo para a aprendizagem. A info-exclusão pode ser lida como consequência da marginalização em relação a dada comunidade de prática.

O conceito de comunidades de prática é também potencialmente importante para melhor compreensão do que se passa hoje no âmbito de formas de aprendizagem cooperativa, em ambiente virtual, "chats" etc. O que se trata é o estabelecimento de cumplicidades, partilhamento de informação e visões dos participantes sobre o que estão a fazer e o significado do que fazem para as suas vidas e para as comunidades a que pertencem.

A exploração de idéias de Lave e Wenger é facilitada por meio de metodologias ativas, em particular, de trabalho de projeto, já que é aí onde se podem mais facilmente envolver os alunos em contextos próprios de autênticas atividades (p. ex. não definindo, como partida, qual é a informação relevante a ter em conta num dado problema); na aprendizagem situada, a existência de "*extra linguistic supports often dismissed as noise*" (Lave and Wenger, 1991) é importante na interpretação da comunicação, o que contrasta com a maior parte das atividades de aprendizagem propostas aos alunos, freqüentemente rotineiras, envolvendo informação descontextuali-

zada e de sentido abstrato. Tais metodologias podem também facilmente valorizar a interação social e processos de aprendizagem colaborativa que estão na base da construção social do conhecimento, pelas atividades de discussão/reflexão em grupos, análise crítica de narrativas, de simulações e outros. Claramente, aprender não se confunde com pensar. Aprender envolve outros tipos de transformações no âmbito individual, que são arrastadas pelos processos de socialização que conduzem o aluno aprendiz a pertencer agora a dada comunidade de prática e pelas novas possibilidades que esta lhe oferece. Pelas mesmas razões, a perspectiva social da aprendizagem (incluindo suas variantes mais orientadas, ver Rogoff, 1990) presta-se muito bem para a formação pós-graduada de professores de matemática. Sob o ponto de vista da investigação, Matos (1999) apontou algumas questões que importa aprofundar: melhor clarificação do conceito da relação entre a perspectiva situada da aprendizagem matemática e a natureza da matemática, como o acesso à comunidade da prática e o que está implicado na pertença a dada comunidade.

#### 4. Questões em aberto

A reflexão sobre a aprendizagem significativa deu a oportunidade de debruçar sobre a vantagem de temperar o reducionismo cognitivo com desenvolvimentos, segundo orientações sócio-construtivistas de que Vygotsky é arauto; permitiu também abordar a problemática mais geral da articulação entre a epistemologia da

aprendizagem e a construção epistemológica da área da educação em ciência. Por isso mesmo, foi a discussão sobre concepções de aprendizagem que aqui se valorizou e não problemáticas que lhe estão à jusante, em particular, sobre o processo de ensino/aprendizagem ou sobre a sua avaliação.

Em termos prospectivos, a reflexão que se apresentou deixa várias questões em aberto, que seria desejável aprofundar em debate mais específico e organizado, a saber:

a) A própria filosofia da abordagem apresentada no ponto 3, sobre o sentido e natureza dos critérios a estabelecer para as apropriações a fazer de outras áreas do saber, tendo em vista a procura de coerência no entendimento sobre a aprendizagem, em particular, no âmbito da educação em ciência.

Uma das limitações de tal enfoque é a falta de segurança que ameaça o investigador ao não trabalhar no quadro de dado "paradigma". Aqueles que fizeram percursos de formação no âmbito das chamadas "ciências duras" (Física, Química, ...) conhecem a comodidade intelectual que é trabalhar no quadro de dado paradigma, já que este define as categorias do que é inteligível e o controle do seu uso. Não se corre o risco de "transgressões" teóricas. Ao invés, trabalhar com a diversidade tem o seu preço. No entanto, ao valorizar contributos oriundos de várias áreas do saber é mais fácil reconhecer e, eventualmente, estudar a complexidade dos problemas relativos ao ensino e à

formação, que são sempre multidimensionais, multidisciplinares, contextualmente e culturalmente marcados. Naturalmente, é sempre possível formatar as próprias questões de investigação de forma a "caber" em dada teoria. Esse reducionismo conceptual é típico da abordagem académica, que tem sempre sentido para o investigador, mas que nem sempre ganha sentido educacional. E é precisamente aqui que se inscreve a problemática em aberto da relevância educacional da investigação educacional.

b) Os enquadramentos teóricos sobre a construção do conhecimento, em particular, sobre o significado atual do construtivismo, designadamente no quadro da educação em ciência, tema que tem ocupado vários estudos recentes, embora nem sempre convergentes (Matthews, 1994; Oliva, 1999; Osborne, 1996; Solomon, 1994; Suchting, 1992, entre outros).

Embora não partilhando de vários dos argumentos apontados por aqueles autores (em particular, os dois últimos), é pertinente abordar três aspectos sobre a problemática do construtivismo. Quando hoje se fala em construtivismo, não se sabe bem do que se está a falar (Kant, Piaget, Von Glasersfeld, Vygostky?), como se todas estas versões fossem equivalentes e igualmente relevantes em contexto educativo. Com a banalização do termo (não do conceito), cada vez se tem mais dificuldade em encontrar alguém que não seja construtivista! O primeiro aspecto é a necessidade da reflexão crítica sobre a pretensão do construtivismo se constituir em teoria geral, enquadrando toda a

pesquisa em educação em ciência (e com maiores reservas). O segundo é a clarificação da diferença entre operar no plano pedagógico (p. ex. como estratégia construtivista de trabalho) e os planos epistemológico e ontológico (bem mais controversos, sobretudo, o último). Em particular, o cuidado a ter com versões radicais do construtivismo (p. ex. as teses de Von Glasersfeld) que praticamente induzem à redução da aprendizagem em termos das suas dimensões psicológicas. É bom exemplo da equação "aprender=pensar" que acima se criticou, e é meio caminho andado para legitimar o relativismo pedagógico com as conseqüências que se conhecem.

O terceiro, particularmente pertinente para a educação em ciência, tem a ver com questões epistêmicas e ontológicas e o risco de, ao se criticar (justificadamente) o realismo ingênuo, promover o individualismo epistêmico e versões radicais de relativismo ontológico nos alunos. Há outras alternativas à polarização tradicional com que as categorias de realidade são supostas ser construídas pelos nossos sistemas conceituais e uma possível alternativa é o bem conhecido posicionamento filosófico de Niels Bohr (sobre argumentos a favor e contra o relativismo epistêmico, ontológico, semântico e moral, ver Harré e Krausz, 1996).

c) A índole metodológica com implicações na investigação, no ensino e na formação.

Sob o ponto de vista da investigação, a dificuldade em delinear metodologias de trabalho, incluindo metodologias de avaliação, quando o objeto de estudo se com-

plexifica (p. ex. a dimensão emocional, valores e outros). A ênfase no conceitual reflete, em parte, dificuldades de avaliar com rigor outras dimensões de aprendizagem. Há certamente um vasto trabalho a fazer neste domínio.

Sob o ponto de vista do ensino (das ciências), importa saber o que as perspectivas do pós-mudança conceitual, designadamente a perspectiva de ensino por pesquisa, já trouxeram de novo e qual a abordagem feita da aprendizagem nesses estudos. Por exemplo, como decidir entre aquilo que deve ser explicitado pelo professor (ou quem toma o seu lugar) aos alunos e o que deve ser explicitado<sup>1</sup>.

Sob o ponto de vista da formação de professores, apesar de avanços substanciais promovidos por alguns construtos, em particular, o de "comunidade profissional" e "professor reflexivo", está quase tudo por fazer quanto ao desenho e desenvolvimento de propostas de formação de professores que promovam e apoiem a experimentação de hipóteses curriculares inovadoras, nomeadamente tendo em vista procurar dar respostas satisfatórias (aos alunos) à sua questão recorrente e com previsíveis conseqüências na sua aprendizagem: "para que é que isto me serve?".

Finalizando, uma sugestão: seria desejável conhecer, com maior profundidade, o que de fato se faz, em termos de investigação em educação em ciência, em Portugal, e, em particular sobre a aprendizagem das ciências, com que tipo de problemas os investigadores se confrontam, formas de melhorar sinergismos entre grupos de investigação e como melhorar a

articulação entre a investigação e o ensino e formação.

As questões acima suscitadas são suficientemente pertinentes para serem abordadas em tal simpósio. Aliás, uma tal forma de socializarmos a investigação seria útil a outras áreas do saber e não só à educação em ciência.

#### Notas:

<sup>1</sup> As minhas críticas às perspectivas de ensino das ciências conhecidas por mudança conceptual são

desenvolvidas algures (Cachapuz; Prais; Jorge, 2006a). Relevo aqui somente a que se refere à sua sobrevalorização dos conteúdos conceituais (na esteira aliás do movimento das concepções alternativas, quanto a mim esgotado como tal). Na verdade, em termos educacionais, a aprendizagem dos conceitos não é um fim (como no caso da instrução) mas sim um meio tendo em vista finalidades educativas envolvendo capacidades (p. ex. desenvolver uma ética de responsabilidade e de solidariedade). Estas questões, sem as quais é difícil hoje em dia conceber e desenvolver um projeto educativo, não foram respondidas nos últimos 20 anos pelas diferentes variantes da perspectiva de ensino por mudança conceptual.

## Referências Bibliográficas

- AMADOR, F. *La influencia de los juicios estéticos em los procesos de aprendizaje*. Tesis doctoral (não publicada). Madrid : Universidade Complutense, 1994.
- AUSUBEL, D. *Educational Psychology*. New York, Holt, Rinehart and Winston, 1968.
- BASTIEN, C. Le décalage entre logique et connaissance. Paris, *Courrir da CNRS*, Octobre, 1992.
- CACHAPUZ, A; PRAIA, J; JORGE, M. Reflexão em torno de perspectivas de ensino das ciências: contributos para uma nova orientação curricular – Ensino por Pesquisa. *Revista de Educação*, 10 (1), 69-79, 2000a.
- \_\_\_\_\_. *Formação de professores ciências-perspectivas de ensino*. Textos de Apoio, nº 1, Porto, CEEC, 2000b.
- DAMÁSIO, A. *O erro de Descartes*. Lisboa : Europa-América, 1995.
- ERICKSON, G. Theoretical and empirical issues in the study of students' conceptual frameworks, in Phillip Nagy (ed). Ontario, *Representation of cognitive structures*, p. 13-30, 1985.
- FALCÃO, A. *O trabalho experimental e o ensino de Química na perspectiva de trabalho científica*. Tese de mestrado (não publicada). Aveiro : Universidade de Aveiro. 1998.
- GARDNER, H. *Frames of mind*: the theory of multiples intelligences. New York, Basic Books, Inc Publishers, 1984.
- HARRÉ, R; KRAUSZ, M. *Varieties of Relativism*. Cambridge : Blackwell, 1996.
- HODSON, D; HODSON, J. *School Science Review*; 80 (290), p. 17-24, 1998.
- JÚNIOR, A; Saraiva, J. Modelo de ensino para mudanças cognitivas: fundamentação e

- diretrizes de pesquisa. *Ensaio*, 1 (1), p. 47-67, 1999.
- LAVE, J.; WENGER, E. *Situated Learning*. Cambridge, Cambridge Univ. Press, 1991.
- MALDANER, O. *A formação inicial e continuada de professores de Química*. Ijuí : Ed. Ijuí, 2000.
- MATOS, F. Relatório da disciplina Investigação Educacional II, provas de Agregação do Grupo de Educação. Lisboa : Univ. de Lisboa, 1999.
- MATTEWS, M. Vino viejo em botellas nuevas: un problema com la epistemologia constructivista. *Enseñanza de las Ciências*, 12 (1), p. 79-88, 1994.
- MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. Ed. Unesco. 2000.
- NOGUEIRA, N. *Uma prática para o desenvolvimento das Múltiplas Inteligências*. São Paulo : Érica, 2000.
- NOVAK, J.; MUSONDA, D. A twelve year longitudinal study of science concept learning. *American Educational Research Journal*, 28 (1), p. 117-153, 1991.
- OLIVA, J. Algunas reflexiones sobre las concepciones alternativas y el cambio conceptual. *Enseñanza de las Ciências*, 17 (1), p. 93-107, 1994.
- OSBORNE, J. Beyond Constructivism. *Science Education*, 80 (1), p. 53-82, 1996.
- RACLE, G. *La pédagogie interactive*. Paris : Retz. 1983.
- ROGOFF, B. *Apprenticeship in thinking*. cognitive development in social context. New York : Oxford Univ. Press, 1999.
- SANTOS, B. *A crítica da razão indolente*. Porto : Afrontamento, 2000.
- SOLOMAN, J. The rise and fall of constructivism. *Studies in Science Education*, 23, p. 1-19, 1994.
- SUCHTING, W. Constructivism deconstructed. *Science e Education*, 1 (3), p. 223-254. 1992.
- VALENTE, O. Projecto Dianóia: uma aposta no sucesso escolar pelo reforço do pensar sobre o pensar. *Revista de Educação*, 3 (1), p. 41-51, 1989.
- VICENT, J. *Biologie des passions*. Paris : Seuil, 1986.
- VYGOTSKY, L. *Thought an Language*. Cambridge : MIT Press, 1962.
- \_\_\_\_\_. *Mind in Society*. Oxford : Oxford Blackwell, 1978.
- WHITE, R. *Learning science*. Oxford : Oxford Blackwell, s.d.



# A disciplina e a educação em valores na escola

Augusta Boa Sorte Oliveira Klébis\*  
Maria Suzana de Stefano Menin\*\*

Trabalho realizado como parte da disciplina Psicologia da Moralidade - Aspectos Teóricos de Pesquisa e Aplicações Educacionais na Formação de Professores no Cotidiano Escolar, UNESP/Marília, ministrado pela Profa. Dra. Maria Suzana S. Menin.

\* Mestranda no Curso de Pós-Graduação em Educação - UNESP-Marília - SP.

e-mail: klebis@uol.com.br

\*\* Docente do Departamento de Educação - F.C.T. UNESP - Presidente Prudente - SP.

e-mail: menin@prudente.unesp.br

## Resumo

A escola enfrenta hoje uma crise de valores éticos e morais que, na maioria das vezes, os educadores não sabem como lidar. Este trabalho pretende, à luz dos referenciais teóricos de Piaget, Kohlberg e Buxarrais e pesquisas feitas no campo do desenvolvimento moral, levantar alguns questionamentos sobre o tipo de relações sociais que estão sendo vivenciadas na escola e apresentar uma proposta de educação em valores. Usando o dilema extraído de uma situação real, procuramos analisar, também, os estágios de julgamento moral dos professores das séries iniciais de três escolas de Presidente Prudente, tendo por base a teoria de Kohlberg. Constatamos a necessidade de se buscar espaços no interior da escola, para que a educação, em valores, seja discutida e assumida coletivamente pelos educadores.

## Palavras-chave

Disciplina; moral; educação; valores.

## Abstract

Currently the school faces a crisis of moral and ethical principles with teachers, most of the time, cannot deal with. Having Piaget's, Kohlberg's and Buxarrais' theoretical references and based on researches made up on the moral development field, this work intends to raise some questions about the type of social relationships that are being established within the school, as well to present a education in values proposition. Starting with a dilemma brought up from a real situation, we have tried to analyse also the moral judgement stage of the teachers from three elementary schools in Presidente Prudente, based on Kohlberg's theory. We have verified the need of looking for opportunities inside each school for the education in values to be discussed and assumed by the teachers as a group.

## Key words

Discipline; moral; education; values.

## Indisciplina na escola: culpa de quem?

Um dos problemas que atualmente mais aflixe os educadores é o da indisciplina na escola. É fundamental que avanços significativos ocorram, para promover maior reflexão e debate entre os educadores sobre os seguintes questionamentos: o que é disciplina? A disciplina favorece a educação? A disciplina pode ser instrumento de autoritarismo? É importante a educação em valores na escola? Temos consciência dos valores que estamos transmitindo aos alunos? Como possibilitar a formação de valores universais, tais como a solidariedade, a justiça e a democracia?

A instituição escolar é marcada pelo autoritarismo, ora explícito, ora velado. No entanto, os educadores têm experimentado o abandono e o espontaneísmo com que geralmente o problema da indisciplina na escola tem sido conduzido.

Para poder enfrentar o problema da indisciplina, é necessário compreendê-lo, entender o que está acontecendo na sala de aula, na escola e na sociedade. Com certeza, este processo de análise e reflexão levará à conclusão que existem muitos fatores determinantes por trás dessa tão propalada indisciplina.

Vários depoimentos de professores deixam claro que a crise da disciplina em sala de aula tem piorado nos últimos anos. O problema é mais gritante nas últimas séries do ensino fundamental e no ensino médio. No entanto, nas séries iniciais, cada vez mais, as queixas vêm se avolumando, chegando mesmo até as classes de pré-

escola. Os educadores se sentem impotentes diante desse problema e acabam partindo para uma verdadeira “caça aos culpados” que geralmente acaba desembocando no aluno e na família. Eles alegam que a família não estabelece limites e não consegue dar uma formação com valores “desejáveis”, delegando suas responsabilidades com os filhos para a escola.

A melhor compreensão dessa realidade deverá necessariamente levar em conta o caráter histórico, social e pessoal da moralidade. Dessa forma, segundo Vasconcelos (1995, p. 22), estaremos caminhando na direção do relacionamento menos acusativo, com os alunos e suas famílias, possibilitando a cada um assumir suas respectivas responsabilidades, superando o “famigerado empurra-empurra”.

Aprender a viver juntos, aprender a viver com outros, sem dúvida, representa um dos maiores desafios da educação. Ensinar a não violência e refletir sobre a violência simbólica, no interior da escola, constitui mais um instrumento, entre outros, para lutar contra preconceitos geradores de conflitos.

Torna-se fundamental repensar criticamente os currículos escolares e analisar quais valores estão subjacentes a eles e como, muito sutilmente, contribuem para alimentar a violência na escola.

No modo como se dá o ensino e a aprendizagem, desde as opções pedagógicas e as relações entre os vários atores do processo educativo até a organização do tempo e do espaço, são transmitidos valores e atitudes, que poderão favorecer, em maior ou menor escala, o desenvol-

vimento da autonomia e o aprendizado da cooperação e participação social.

A ética na escola, um dos temas transversais apresentado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), traz a proposta da realização de um trabalho que possibilite o desenvolvimento da autonomia moral, que deve ser prioridade na escola.

Os educadores precisam ter claro também que a construção do auto-respeito está intimamente relacionada com o fato de ser respeitado pelos outros. O auto-respeito está presente no "projeto de felicidade" de cada um. Esta constatação implica em duas decorrências centrais para a educação moral na escola:

*\*- A escola deve ser um lugar onde cada aluno encontre a possibilidade de se instrumentalizar para a realização de seus projetos; por isso, a qualidade do ensino é condição necessária à formação moral de seus alunos. Se não promove um ensino de boa qualidade, a escola condena seus alunos a sérias dificuldades futuras na vida e, decorrentemente, a que vejam seus projetos de vida frustrados.*

*- Ao lado do trabalho de ensino, o convívio dentro da escola deve ser organizado de maneira que os conceitos de justiça, respeito e solidariedade sejam vivificados e compreendidos pelos alunos como aliados à perspectiva de um 'vida boa'. Dessa forma, não somente os alunos perceberão que esses valores e as regras decorrentes são coerentes com seus projetos de felicidade como serão integrados às suas personalidades: se respeitá-los" (PCN: Ética, 1ª à 4ª série, 1997, p. 79-80).*

## Desenvolvimento moral: de Piaget a Kohlberg

Não podemos pensar a questão da disciplina na escola sem nos reportarmos aos estudos e pesquisas feitas por Piaget sobre o desenvolvimento da moralidade infantil, pois a relação entre ambas é muito estreita.

O estudo da moralidade presente na obra de Jean Piaget *"O Julgamento Moral na Criança"*, publicada em 1932, foi, sem dúvida, o alicerce para pesquisas posteriores nesse campo. Inicialmente, seu interesse consiste em procurar saber o que é o respeito pela regra do ponto de vista da própria criança.

Piaget (1932) reconheceu a existência de dois tipos de moral na criança, duas formas de se conduzir em relação aos seus pares e aos adultos: a moral da coação (moral heterônoma) e a moral da cooperação (moral autônoma).

A moral da coação é a do dever puro e da heteronomia, dependente de uma vontade exterior que poderá ser a de seus pais ou de um outro adulto qualquer. Nesta relação, será reforçado, na criança, o egocentrismo, impedindo-lhe o acesso à autonomia intelectual. Resulta, portanto, do respeito unilateral (desigualdade entre o que respeita e aquele que é respeitado).

A moral da cooperação é condição necessária à autonomia intelectual e moral. Resulta do respeito mútuo, pelo qual os indivíduos que se relacionam consideram-se como iguais; as relações se estabelecem sem pressões, nem coações, gerando a cooperação que é essencialmente autônoma, caracterizando-se pelo sentimento do

bem e da reciprocidade.

Para Piaget, a cooperação, a reciprocidade e o respeito mútuo são as fontes da moral e da autonomia. No entanto, é preciso ter claro que essa passagem dos estados de heteronomia para os de autonomia existe como uma possibilidade. Há o distanciamento muito grande entre o real e o ideal: a autonomia ideal existe como possibilidade para o ser humano atingi-la.

*"Este nível de desenvolvimento ideal de autonomia moral dificilmente poderá ser alcançado por sujeitos que vivam constantemente em ambientes de coação e respeito unilateral, uma vez que este tipo de relação é irredutível à moral do bem. Somente poderão construí-la lentamente (como possibilidade) os indivíduos que tenham, oportunidade de estabelecer relações interindividuais com base na cooperação, na reciprocidade e no respeito mútuo"* (Araújo, 1996, p. 110).

A teoria de Piaget sobre o desenvolvimento da moralidade infantil serviu como inspiração para Lawrence Kohlberg desenvolver suas pesquisas sobre o desenvolvimento da moralidade. A hipótese central do enfoque kohlbergiano é que, no desenvolvimento da moral, o sujeito não se limita a interiorizar as regras sociais, mas sim construir novas estruturas a partir da interação com o meio.

O exercício do juízo moral é um processo cognitivo que, em situação de conflito, permite-nos refletir sobre nossos valores e ordená-los em uma hierarquia lógica. Sobre moral também se pode usar a razão e as crianças, como não têm este domínio, necessitam de ajuda.

As crianças aprendem os valores morais no meio social em que se encontram, mas para se conhecer sua competência moral é importante saber como hierarquizam e ordenam tais valores na hora de tomar decisões em casos de conflitos. Este modo de estruturar e ordenar não se aprende no meio, é uma construção interna, pela interação com o meio.

Segundo Kohlberg (1992), um indivíduo pode estar num estágio lógico mais elevado que o moral, mas não o inverso. O alcance de um estágio moral requer o desenvolvimento cognitivo, entretanto, o desenvolvimento cognitivo não levará diretamente ao desenvolvimento moral. Kohlberg (1992) ainda afirmou que a maior parte dos indivíduos pertence ao estágio de desenvolvimento lógico superior ao que se encontra no desenvolvimento moral.

Os estágios morais se constituem em uma seqüência invariável, irreversível e consecutiva de estruturas discretas. Quem se encontra em estágio determinado se recusa a resolver os conflitos seguindo as orientações de estágios inferiores.

Kohlberg (1992) descreveu seis estágios de desenvolvimento moral que se agrupam em três níveis:

a) Nível pré-convencional: as regras e expectativas sociais resultam externas, os indivíduos não as compreendem e nem as defendem. Geralmente, é encontrado em crianças menores de nove anos, em alguns adolescentes e em muitos adolescentes e adultos delinquentes.

b) Nível convencional: os indivíduos só se submetem às regras e convenções, porque são regras e convenções da sociedade. Identificam-se com as regras e ex-

pectativas dos outros, especialmente, com a das autoridades. Neste nível, encontram-se a maioria dos adolescentes e adultos

c) Nível pós-convencional: o indivíduo diferencia o "eu" das regras e das expectativas dos outros, e define seus valores em função dos princípios que tenha escolhido. É o nível da moralidade dos princípios de virtude dos quais se julgam as normas. Nos conflitos entre princípios e normas da sociedade prevalecem os princípios universais. Existem poucas

provas empíricas para avaliar a existência deste nível (com certeza, extremamente minoritário, alcançada após os vinte anos).

Pode-se afirmar que mais da metade dos adolescentes e dos adultos são capazes de um raciocínio lógico-formal completo, mas somente 10% destes adultos utilizam o juízo moral de nível pós-convencional (Kohlberg, 1992).

Cada nível de desenvolvimento, segundo Kohlberg (1992), conta com dois estágios, sendo, ao todo, seis estágios:

Quadro 1: Os seis estágios morais - L. Kohlberg<sup>1</sup>

Nível e Estádio	O que está bem	Razões para atuar corretamente	Perspectiva social do estágio
<b>Nível I:</b> Pré-convencional  <b>Estádio I:</b> Moralidade Heterônoma	As normas não poderão ser rompidas tendo em vista o castigo. Obedecer por obedecer e evitar danos físicos a pessoas ou a propriedades.	O castigo e o poder superior das autoridades.	Ponto de vista egocêntrico. Não considera os interesses dos outros e nem reconhece que são diferentes de seus próprios; não relaciona pontos de vista; as características físicas dos fatos precedem aos interesses psicológicos de outros; ausência de conceitos tais como o merecimento e a intencionalidade; as características das pessoas que determinam sua autoridade, poder ou valor moral tendem a ser categóricas.
<b>Nível I:</b> Pré-convencional  <b>Estádio 2:</b> Individualismo concreto; relatividade moral	Seguir as normas quando é para o interesse imediato de alguém; cada um deverá atuar em favor de seus próprios interesses; está correto ou justo o que se faz em razão das necessidades e interesses individuais.	Servir as necessidades e interesses próprios, reconhecendo que outras pessoas também podem ter seus próprios interesses.	Perspectiva individualista concreta e pragmática; consciência de que cada um tem seus próprios interesses, podendo estes entrarem em conflito; o moralmente correto é relativo à situação concreta e à perspectiva que a pessoa tem sobre a situação.
<b>Nível II:</b> Convencional  <b>Estádio 3:</b> Expectativas Mútuas interpessoais, Compartilhadas entre as pessoas do mesmo grupo.	Desempenhar o papel de filho, esposo, amigo, etc., de acordo com o que o grupo espera; "ser bom" é importante e significa que se tem boas intenções, preocupando-se com os demais; as pessoas boas e justas têm o direito a recompensas; é importante manter a aprovação social e a confiança pessoal.	Necessidade de ser uma boa pessoa perante ela mesma e os demais; cuidar dos outros; crença na regra de ouro: faça aos outros o que gostaria que lhe fizessem; desejo de manter as normas e autoridade que apregoa estereótipos de boa conduta.	Perspectiva do indivíduo em relação aos outros indivíduos; consciência de que os sentimentos compartilhados prevalecem sobre os individuais; relaciona pontos de vista através da regra de ouro concreta (colocar-se no lugar de outra pessoa); não considera a perspectiva do sistema generalizado.

Nível e Estádio	O que está bem	Razões para atuar corretamente	Perspectiva social do estágio
<p><b>Nível II:</b> Convencional</p> <p><b>Estádio 4:</b> Sistema social e consciência</p>	<p>Cumprir as obrigações dos acordos; as leis devem ser mantidas e os códigos e procedimentos devem ser aplicados igualmente a todos os indivíduos; é importante contribuir com a sociedade, o grupo e a instituição.</p>	<p>Manter a instituição em funcionamento como um todo; as normas deverão evitar os desacordos e a desordem; o dever e a obrigação de retribuir à sociedade a dívida pelos benefícios contraídos ao viver ou ao ser membro das instituições dessa sociedade (imperativo de consciência).</p>	<p>Faz distinção entre o ponto de vista da sociedade e os motivos e acordos interpessoais. Toma o ponto de vista do sistema que define as normas e os papéis. Considera as relações individuais segundo o lugar que ocupam no sistema. Uma estrutura social que inclui instituições formais e papéis sociais servem para mediar interesses em conflito e promover o bem comum.</p>
<p><b>Nível III:</b> Pós-convencional</p> <p><b>Estádio 5:</b> Contrato social e direitos humanos individuais</p>	<p>Ser consciente de que as pessoas têm uma variedade de valores e opiniões e que a maioria dos valores são relativos ao seu grupo; essas regras relativas devem se manter pela imparcialidade ou por um contrato social.</p>	<p>O sentido de obrigação de proteger os direitos considerados invioláveis para todo ser humano; o compromisso com o contrato social que se aceita livremente, tendo em vista a importância de manter a confiança na comunidade humana; preocupação com as leis que devem estar baseadas na equação: o maior bem possível para o maior número de pessoas.</p>	<p>Perspectiva anterior à sociedade. Perspectiva de uma consciência individual racional dos valores e direitos anteriores aos contratos e compromissos sociais; integra as perspectivas por mecanismos formais de acordo, imparcialidade e processo devido; considera pontos de vista legais e morais às vezes conflituosos e encontra dificuldades em integrá-los.</p>
<p><b>Nível III:</b> Pós-convencional</p> <p><b>Estádio 6:</b> Princípios éticos Universais</p>	<p>Seguir princípios éticos auto-escolhidos; as leis particulares ou acordos sociais são válidos por se basearem por estes princípios; quando as leis os violam, atuam de acordo com os mesmos; os princípios são baseados nos critérios de universalidade.</p>	<p>A crença como pessoa racional na validade de princípios morais universais e no compromisso pessoal com os mesmos.</p>	<p>Perspectiva de um ponto de vista moral, do qual se derivam os acordos sociais; a perspectiva é a de um indivíduo racional que reconhece a natureza da moralidade e o fato de que as pessoas são um fim em si mesmas e como tais devem ser tratadas.</p>

Na perspectiva de Kohlberg (1992), o desenvolvimento do juízo moral pode ser estimulado mediante a provocação de conflitos cognitivos e mediante o assumir a perspectiva do outro.

A estimulação cognitiva é a base necessária para o desenvolvimento moral, entretanto, não é seu fator gerador. Com certeza, são fundamentais os fatores relacionados com a experiência social geral e as oportunidades de vivências de papéis. Colocar-se no lugar do outro, estar consciente dos sentimentos das diversas pessoas envolvidas em conflito moral é condição necessária para o desenvolvimento da moralidade.

As crianças podem ter variadas oportunidades de vivências de papéis nas relações com a família, com seu grupo de amigos, sua escola, etc. Um forte determinante para a evolução da criança de um estágio para outro é quando, na família, há o espaço para o diálogo e a discussão sobre valores.

Kohlberg (1992) observou, também, que, quando as crianças têm alta participação em grupos da mesma idade, avançam mais nos estágios morais do que as que têm uma baixa participação. Quando a criança está ligada a alguma instituição, é preciso ter claro que, dependendo das relações que ocorrem em seu interior e das oportunidades para que as trocas de papéis aconteçam, os estágios morais poderão evoluir ou estacionar.

Desta forma, pode-se considerar que as instituições também "estejam" em determinado estágio de desenvolvimento moral. A criação da atmosfera institucional

de nível mais alto estimulará o desenvolvimento moral da criança. É imprescindível, portanto, para a formação de valores dos professores em educação, a elaboração de um programa na escola que propicie a discussão e reflexão de valores, próprios da sociedade democrática e pluralista, para que professores e alunos consigam evoluir nos seus estágios de desenvolvimento moral.

## A educação em valores e a formação de professores

Maria Rosa Buxarrais (1997), em seu livro: *"La Formación del profesorado en educación en valores: propuesta y materiales"* desenvolve estudo sobre os aspectos essenciais para o desenvolvimento de proposta de educação em valores nas escolas.

A responsabilidade dos professores é essencial na tarefa de educar valores. Sabemos que, consciente ou inconscientemente, o professor transmite a seus alunos valores, a forma de ver a vida e, ainda, ajuda-lhes a construir sua própria escala de valores.

Para tanto, de acordo com Buxarrais (1997), é necessário que os professores tenham as seguintes capacidades:

- capacidade de criar clima adequado, que favoreça a interação e o diálogo aluno/aluno, aluno/professor;
- capacidade de criar situações que levantem problemas e contradições. Os alunos devem viver um conjunto de experiências de "problematização moral" (Puig, 1996);
- capacidade de escutar, de aconselhar e

- de ajudar na formação em valores;
- capacidade para construir um modelo teórico próprio e adaptado à situação educativa concreta – ser sensível às diferenças de cada situação educativa;
  - capacidade de animar os grupos e analisar seu funcionamento, de compreender o sentido e a dinâmica das situações surgidas nas aulas;
  - capacidade de trabalho sobre a própria pessoa e de questionar a sua prática docente – autoconhecimento;
  - capacidade de ter uma neutralidade pedagógica – para não influenciar os alunos nos juízos de valores;
  - capacidade para dirigir discussões morais – competência para enfrentar e manejar situações de conflito do ponto de vista moral;
  - capacidade para possuir um autoconceito ajustado e positivo;
  - capacidade para afrontar situações potencialmente conflituosas – equilíbrio na convivência entre os interesses individuais e coletivos;

Os alunos necessitam de modelo para imitar e, sem dúvida alguma, o professor é modelo para o aluno: a coerência entre o ser e o fazer; o serviço desinteressado ao grande ideal; a prática das virtudes; a competência profissional; o entusiasmo de fazer bem as coisas; a capacidade de enfrentar positivamente as dificuldades; a vivência do sentido da vida.

Se quisermos realmente caminhar para uma sociedade democrática, mais solidária e justa, é fundamental que sejam propiciados espaços de reflexão individual e coletiva, para que o aluno seja capaz de

elaborar de forma racional e autônoma princípios de valor, que lhe irão permitir enfrentar criticamente a realidade.

É importante que as *condutas* e *hábitos* sejam coerentes com os *princípios* e *normas*, de forma que a relação com os demais esteja orientada por valores como a justiça, a solidariedade, o respeito e a cooperação.

A educação em valores proposta por Buxarrais (1997) caminha na direção de que o aluno é que deverá construir seus próprios valores e critérios a partir de experiências interessantes e dos conhecimentos prévios fornecidos pelo professor, que passa a ser um mediador dos processos de aprendizagem e construção do viver e ver as coisas ao nosso redor.

Para se conseguir uma educação moral baseada na construção racional e autônoma de valores, Buxarrais (1997) propôs uma série de técnicas e estratégias que podem ser usadas na sala de aula. Dada a limitação deste trabalho, estaremos discorrendo apenas sobre o desenvolvimento dos dilemas morais e diagnóstico de situações.

### Os dilemas morais e o diagnóstico de situações

A discussão dos dilemas morais fundamenta-se na teoria de Kohlberg (1992). Os dilemas podem ser classificados em dois tipos: *dilemas morais hipotéticos* e *dilemas morais reais*.

É uma técnica que permite conjugar a reflexão individual com a interação dialogada em grupo, enriquecendo o

processo de desenvolvimento do juízo moral, com os seguintes passos:

- 1) apresentação do dilema;
- 2) recapitulação: comprova-se a compreensão do dilema;
- 3) reflexão individual: cada aluno reflete individualmente sobre o tema, elaborando perguntas para facilitar a reflexão;
- 4) exposição da reflexão: pode-se optar por realizar um comentário geral com a classe ou realizar uma discussão em pequenos grupos e depois abrir para discussão geral;
- 5) discussão do tema em grupos reduzidos: cada grupo contando com um porta-voz, anotando todas as argumentações surgidas no grupo;
- 6) resumo das posturas e soluções: antes de iniciar as discussões com o grupo-classe, o porta-voz exporá o resultado das discussões em seu grupo.

A proposta não é chegar a uma conclusão, mas sim reafirmar a idéia que cada um tem uma opinião ou perspectiva distinta que poderá ser repensada ou reformulada no confronto com os demais.

O diagnóstico de situações é uma estratégia, partindo do diálogo organizado, que tem por objetivo o desenvolvimento da capacidade de avaliação das diferentes alternativas que se apresentam em situação problemática e suas possíveis conseqüências.

Como nos dilemas, parte-se de uma situação real ou fictícia, em que o protagonista enfrenta conflito de valores, entretanto, neste caso, a decisão sobre a situação problemática já está tomada.

A intenção desta técnica, fundamentalmente, é ajudar a pensar, analisar, criticar e julgar a realidade que nos rodeia, tendo em conta diferentes elementos de análises. Pretende também que os alunos e os professores formem critérios pessoais e emitam juízo de valor, estudando os diferentes níveis que se encontram as pessoas e as diferentes perspectivas para se enfocar o mesmo acontecimento.

A aplicação em sala de aula também deve seguir alguns passos:

- a) apresentação do problema;
- b) organização dos alunos para a realização da atividade;
- c) clarificação e organização das perguntas orientadas para realizar o diagnóstico;
- d) conclusão final – é importante que a classe chegue a um acordo coletivo, uma conclusão conjunta que incorpore as opiniões mais destacadas na discussão final, retomando a idéia apontada por Kohlberg (1992), sobre a teoria de uma comunidade escolar justa. Consideramos que a discussão sobre dilemas e situações morais da vida real estimule o desenvolvimento moral das pessoas e, conseqüentemente, proporcione, à instituição escolar, a evolução para um desenvolvimento moral mais alto.

### **Uma breve análise sobre os estágios de julgamento moral de alguns professores**

Embasados na pesquisa de Kohlberg (1992) sobre os estágios de desenvolvimento moral e na proposta de

trabalho sobre educação em valores de Buxarrais (1997), usamos a técnica do dilema e diagnóstico de situações para classificação dos professores entrevistados nos estágios de julgamento moral, segundo suas respostas às questões colocadas.

Foi realizada uma pesquisa envolvendo três escolas municipais de Presidente Prudente, sendo que duas situadas em bairros periféricos (Jardim Regina e Jardim Guanabara), cuja clientela se apresenta bastante desprovida de recursos materiais e culturais. A terceira escola, localizada no Jardim Paulista, bairro mais central e que possui clientela com maiores recursos que as outras duas. Este trabalho abrangeu ao todo 30 professores de 1ª à 4ª série do Ensino Fundamental, sendo 11 da EMEIF Domingos Ferreira de Medeiros, 09 de EMEIF Deputado Carlos Castilho Cabral e 10 da EMEF Dr. João Franco de Godoy. Para facilitar o relato, denominaremos estas escolas de EM1, EM2 e EM3, respectivamente.

Em cada uma das visitas realizadas a essas escolas, foi colocada a intenção da pesquisa aos professores: registrar suas opiniões sobre alguns problemas enfrentados no cotidiano escolar. Com o objetivo de propiciar maior reflexão sobre os diferentes pontos de vista apresentados pelos professores, foi firmado o compromisso de ser dado o retorno desse trabalho, o qual poderá ser referência para a busca de alternativas aos problemas disciplinares enfrentados no dia-a-dia dessas escolas. Esclareceu-se também que se tratava de pesquisa para um trabalho do Mestrado da UNESP de Marília, sob a

orientação da Professora Drª Maria Suzana de Stefano Menin e que eles não seriam obrigados a responder as questões. No entanto, a participação dos professores que se encontravam nas escolas foi unânime, fato este considerado bastante positivo.

O dilema, extraído de fato real acontecido em uma escola pública, foi apresentado por escrito, sendo solicitado aos professores que respondessem individualmente às questões colocadas. A pretensão era verificar, com base nas respostas dadas, a presença dos seis estágios da teoria de Kohlberg, bem como fazer uma análise das relações que acontecem no interior da escola. Não houve a preocupação em classificar cada professor nos estágios de julgamento moral, mas se buscou ilustrar os estágios mais presentes em suas respostas.

A seguir, o dilema e as questões apresentadas:

*“Uma determinada escola pública recebeu a denúncia que alguns alunos estariam levando ‘droga’ para ser distribuída dentro da escola. A diretora comunicou o fato à Polícia Militar que determinou a averiguação da denúncia imediatamente (...). Justamente neste dia, uma 5ª série estava em aula vaga no pátio, devido à falta de um professor. Eram alunos cuja faixa etária se concentrava entre 10 a 12 anos. Com a chegada da Polícia Militar na escola, a Diretora solicitou à inspetora de alunos que chamasse os meninos para a sala de vídeo, dizendo aos mesmos que eles iriam assistir a uma projeção. Em hipótese alguma, os alunos deveriam saber que os policiais estavam na escola. Na*

*sala de vídeo, os alunos foram submetidos a uma revista pelos policiais, ficando apenas de cuecas. Como se não bastasse, passaram pelo constrangimento de terem que abaixar a cueca, ficando de cócoras (procedimento usado nos presídios para detectar a presença de droga no ânus). A Diretora argumentou, em resposta à revolta dos pais, que sua intenção era proteger os alunos contra as drogas que poderiam estar circulando pela escola, bem como descobrir os culpados.*

Perguntas para orientar o diagnóstico:

1) Você acha que a Diretora agiu bem chamando os policiais? Justifique.

2) Ela deveria permitir que os policiais revistassem os meninos? Justifique.

3) Você acha que este era o papel dos policiais? Justifique.

4) Os pais tiveram motivos para se revoltar? Justifique.

5) O argumento usado pela diretora foi válido? Justifique.

6) Se você fosse aluno desta escola, o que pensaria?

7) Você acha que o que aconteceu feriu os preceitos do Estatuto da Criança e do Adolescente? Justifique.

### **Critérios para análise das respostas ao dilema apresentado**

Vamos retomar resumidamente os seis estágios de Kohlberg, tendo em vista as questões realizadas nesta pesquisa. Para tanto, apresentamos exemplos de respostas possíveis nos seis estágios com o intuito de tornar claras algumas de suas caracte-

rísticas e os critérios para classificação das respostas realmente dadas nos estágios.

No estágio 1, do nível I (pré-convençional), é considerado como certo o que evita o castigo ou leva ao prêmio; as razões do certo ou errado residem em uma autoridade exterior e em seu poder de distribuir conseqüências positivas ou negativas por aquele que julga. O ponto de vista do sujeito, ao julgar, é egocêntrico, julga-se o ato apenas de uma perspectiva, a própria, não sendo capaz de levar em conta ou relacionar mais de um ponto de vista.

Assim, dependendo de como os entrevistados se colocam nas questões sobre o caso relatado, identificando-se mais com a diretora ou com os alunos, ou com os policiais, ou com os pais, julgaram certo ou errado a ação da diretora e poderiam estar alegando razões como:

*"A diretora agiu bem pois se não chamar a polícia, pode ser considerada cúmplice dos alunos que se drogam e ir presa!";*

*"A diretora agiu mal pois os alunos se sentiram mal com esta revista, e não querem mais ir à escola";*

*"Se os policiais não revistarem direito vão dizer que estão protegendo os drogados";*

*"Os pais não podem deixar que seus filhos se droguem, eles vão para a cadeia!";*

*"Os pais não gostaria de ver seus filhos chorando, humilhados, isso os entristeceria!";*

No estágio 2, do nível I, da moral

instrumental, leva-se em conta as normas por interesse próprio, considerando também os interesses de outras pessoas das quais se depende, em função da necessidade de conciliações e trocas para poder sobreviver. Assim, ainda de uma perspectiva individualista, o sujeito que julga é capaz de identificar os interesses que outros também têm e que podem ser diferentes dos próprios.

Nas diferentes questões, respostas do estágio 2, poderiam ser:

*"A diretora agiu bem, porque uma diretora não pode proteger drogados; vai para a cadeia; mesmo que seus alunos não tenham gostado";*

*"Os pais não podem se revoltar, pois se os filhos deles não são drogados eles podem ser confundidos com outros que serão presos (se descobertos);*

*"Se eu fosse aluno não ia querer nenhum pouco que me examinassem desse jeito!";*

Enfim, mesmo considerando que pais, policiais ou a diretora podem ter interesses diferentes, o sujeito deste estágio não é capaz de considerá-los todos simultaneamente, vendo a complexidade da situação.

Adiantamos que não foram encontradas, entre os professores, respostas desse nível.

No estágio 3, nível II (convencional), considera-se como certo aquilo que é próprio ou esperado de um papel social; trata-se de ser bom ou correto aos olhos das pessoas importantes para nós. Acredita-se na "Regra de ouro" (*"não faça*

*aos outros o que não queres que te façam"*), mas de uma maneira personificada, os outros considerados importantes são pessoas mais próximas do sujeito, ou por ele idealizadas como bons modelos. A perspectiva social das pessoas nesse estágio se expande para o social mais amplo, não chegando, entretanto, a abarcar o sistema social geral.

Selecionamos aqui algumas respostas realmente dadas (duas na questão 1 e uma na questão 2):

*"Se a diretora tinha certeza que tal fato estava acontecendo na escola, acho que sim" (EM1);*

*"Sim, pois a melhor maneira é entregar o fato a quem tem experiência na área" (EM3);*

*"Somente os suspeitos deveriam ser revistados" (EM1).*

No estágio 4, nível II, também é considerado correto aquilo que foi acordado em determinado papel social; a isso é acrescida a preocupação marcante como seguir a lei escrita. A obediência à lei pode ser critério de moralidade superior ao desempenho correto de um papel. Também é valorizado tudo o que contribui para a manutenção da ordem social, a preservação da sociedade; é considerado incorreto aquilo que pode romper ou ameaçar o *status quo*.

Selecionamos, como exemplos, algumas respostas dos professores:

*"Sim, pois existe a ronda escolar que é justamente para este e outros fins" (EM3);*

*"Sim, porque é dever da diretora manter*

*a ordem e a disciplina*”(EM2);

*“Sim, pois foi uma maneira de proteger os alunos e livrá-los da droga”*(EM1).

No estágio 5, nível III (pós-convenional), considera-se como correta a ação que esteja de acordo com o que foi contratado pela maioria das pessoas envolvidas. Entende-se que os valores e normas são relativos e sua justeza depende da forma como foram construídos: imparcialmente, amplamente discutidos, baseados no acordo. Tais valores, normas ou leis devem ser respeitados pelo benefício social que causarem ou garantirem, a proteção aos direitos de todos. Quanto à perspectiva social, prevalece a consciência racional e individual dos valores, direitos e compromissos sociais. São consideradas simultaneamente mais de uma perspectiva, a moral e a legal e lida-se com as dificuldades de integrá-las.

Respostas deste estágio necessariamente deveriam apontar para tentativas iniciais de diálogo entre a Diretora, os alunos e, depois, entre os demais envolvidos: pais e policiais, antes da decisão de permitir a revista. Temos, como exemplo, entre as respostas dos professores com relação a questão 2:

*“Não. Além de humilhante, chocaria os próprios alunos. O trabalho deveria ser de conscientização e prevenção e não de humilhação”*(EM1).

Finalmente, ainda no nível III, estágio 6, para além do contrato social e do respeito às normas coletivas construídas democraticamente, está a afirmação de princípios éticos universais. Estes princípios

referem-se àqueles ligados à justiça: a igualdade dos direitos humanos, o respeito à dignidade de qualquer ser humano como pessoa. Acredita-se na validade desses princípios como universalizantes, para qualquer pessoa que possa ser vista como um fim em si mesma. Assim, como diz o imperativo categórico kantiano, acredita-se que ninguém pode ser tomado como meio para a finalidade com a qual não possa concordar, pois todo e qualquer ser racional é igualmente digno, autônomo, dono das leis as quais se submete (Menin, 1996).

Nesse estágio, possíveis respostas ao dilema que colocamos seriam contrárias ao ato da Diretora em chamar a polícia, antes de tentar outras alternativas baseadas no esclarecimento e no diálogo com a maioria dos envolvidos, pois isso feriria a dignidade dos alunos. Estes, como qualquer ser humano, teriam o direito de saber a que leis estão submetidos, quais as suas razões e as possíveis conseqüências de sua desobediência. A punição de uma infração – o uso de drogas – é injusta moralmente falando (mesmo que possa ser legal) se acontece sem que se tenha consciência de que é uma infração ou do quanto é infração. Assim, o uso de drogas pode ser considerado danoso à saúde psíquica e física e, portanto, ser proibido. Também é danoso à dignidade humana o tipo de revista humilhante, a qual foram submetidos os alunos. Citamos um possível exemplo, referente à questão 6, dado por um professor:

*“Reclamaria meus direitos de ser humano: respeito e dignidade”*(EM1).

## Resultados

A seguir, apresentamos uma análise das respostas dos professores às questões do dilema nos níveis e estágios de julgamento moral, segundo Kohlberg, que mais

se sobressairam. Apresentamos, também, uma tabela em que estão quantificadas as posições favoráveis ou contrárias às situações colocadas nas questões 1, 2, 3, 4, 5 e 7.

Tabela 1: Porcentagem de respostas favoráveis e contrárias às questões do dilema

Questões	EM1		EM2		EM3	
	A favor	Contra	A favor	Contra	A favor	Contra
01	27%	73%	56%	44%	90%	10%
02	55%	45%	11%	89%	50%	50%
03	73%	27%	33%	67%	30%	60%
04	82%	9%	89%	11%	100%	0%
05	55%	45%	33%	67%	70%	20%
07	91%	9%	100%	0%	100%	0%
Total	64%	35%	54%	46%	73%	23%

Na primeira questão, 17 professores responderam que a diretora agiu corretamente chamando os policiais, sendo que 3 da EM1, 5 da EM2 e 9 da EM3. As respostas dadas demonstram que há uma preocupação em se “manter a ordem” e a “hierarquia” acima de tudo e a intenção do indivíduo é muito valorizada (o que o motivou moralmente para agir de uma determinada forma). Relacionamos algumas das respostas que consideramos estarem dentro do nível Convencional, estágio 4, aliás, como a grande maioria das respostas dadas:

*“Sim, porque são pessoas especializadas e devem saber como lidar com a*

*situação” (EM2);*

*“Sim, pois é um órgão competente a fazer este tipo de operação” (EM1);*

*“Diante de várias denúncias não havia outra alternativa. A droga é um fato real dentro das escolas. A diretora não tem preparo técnico e teórico para solucionar um problema que estava prejudicando toda a clientela de alunos” (EM2).*

Ainda na questão 1, tivemos 13 professores que responderam que a diretora não deveria chamar os policiais (8 da EM1, 4 da EM2 e 1 da EM3). Vejamos dois exemplos:

*“Não, diante de uma denúncia deveria haver uma investigação antes” (EM2);*

*os meios para obter uma confissão\** (EM1);

*"Sim. Os policiais são antes de mais nada preparados e recebem instruções e orientações no período de sua carreira"* (EM1).

Continuando a análise da questão 3, verificamos que 15 responderam que não deveria ser este o papel dos policiais, embora abrissem algumas concessões – no caso de serem mais velhos ou se fosse em outro local – (3 da EM1, 6 da EM2 e 6 da EM3), sendo que um professor da EM3 não respondeu a esta questão. Julgamos as respostas abaixo no nível 4, uma vez que, neste estágio, as normas e leis são importantes para evitar os desacordos e desordens.

*"Dentro da escola não, porque os alunos de uma escola têm pais ou responsáveis. Se fosse na rua aí seria outra realidade"* (EM1);

*"Não, porque os alunos são crianças e não devem ser revistados dessa maneira"* (EM2);

*"Não. Eles agiram como se as crianças fossem adultos"* (EM3).

Quanto à questão número 4: *"Tiveram os pais motivos para se revoltarem? "*, 27 professores responderam que sim (9 da EM1, 8 da EM2 e 10 da EM3). Percebemos que prevalecem as justificativas da crença na regra de ouro (não faças aos outros o que não gostaria que te fizessem) e o direito das pessoas de boa conduta serem tratadas com justiça, se enquadrando mais no estágio 3. Descrevemos algumas das justificativas usadas:

*"Com certeza. Os filhos foram tratados como marginais, ou seja, com procedimentos usados com bandidos"* (EM1);

*"Sim, pois nem todos eram suspeitos"* (EM1);

*"Sim, seus filhos passaram por situação humilhante"* (EM2);

*"O que não quero para mim não faço para meu semelhante"* (EM3);

*"Sim, pois tendo certeza que meu filho não estaria envolvido, me revoltaria saber que ele passou por esta situação"* (EM3).

Com relação à questão 4, temos ainda 2 professores que não viram motivos para os pais se revoltarem (1 da EM1 e 1 da EM2) e mais um professor da EM1, que deixou em branco. Vemos aí, nessas justificativas, que as relações autoritárias e as sanções expiatórias assumem papel relevante, como no estágio 3:

*"Não. Os pais têm por obrigação acompanhar o comportamento dos filhos e tomar atitudes para a educação dos mesmos"* (EM1).

*"Não. A maneira dos policiais revistarem causou constrangimento em muitos adolescentes que se queixaram aos pais, que também viram nessa atitude uma arbitrariedade, mas não atentaram para o fato de que a droga poderia estar realmente com algum deles e que seus filhos seriam vítimas"* (EM2).

A questão número 5 problematizava a validade do argumento usado pela diretora para o encaminhamento dado. Um total de 16 professores deram razão à diretora (6 da EM1, 3 da EM2 e 7 da EM3), sendo que um professor da EM3 não

*"Não, porque a diretora não tinha certeza se era verdade ou boato tal denúncia. A investigação deveria ser feita entre as pessoas da escola, se confirmada a suspeita, aí sim seria comunicado à PM" (EM1).*

As respostas todas, embora não concordem com a atitude da diretora haver chamado os policiais para a escola, não o fazem inteiramente, pois pedem que se faça uma averiguação preliminar. Por trás das respostas, vemos ainda que a idéia de uma autoridade policial na escola é encarada como positiva. Nesse estágio, a justiça se centra na imparcialidade e aplicação da lei, que é vista como ação corretiva e protetora da sociedade. A lei não deverá ser questionada apenas porque não estamos de acordo com ela. Consideramos que tais respostas se enquadram também no nível Convencional, estágio 4.

Na questão 2: *"Ela deveria permitir que os policiais revistassem os meninos?"*, 12 professores responderam que sim (6 da EM1, 1 da EM2 e 5 da EM3). Mais uma vez as regras e normas prevalecem acima de tudo, o respeito unilateral e a relação autoritária devem ser mantidos. São levadas em consideração "as boas intenções" para se realizar determinadas ações. As duas respostas abaixo exemplificam bem o estágio 3, ligadas ao papel do policial:

*"Sim, porque seria a única maneira que poderia provar, se de fato houve esse episódio ou não" (EM3);*

*"Os policiais, independente de permissão ou não, agiram de acordo com o costume de trabalho. Revistar é rotina deles" (EM2).*

Ainda na questão 2, um total de 18 professores responderam que não achavam correto permitir a revista dos alunos. Elencamos algumas das justificativas classificadas no estágio 4:

*"Não, porque estavam dentro da escola e a responsabilidade da escola é educar e não reprimir" (EM1);*

*"Não. Pelo fato de serem menores e sem presença de um responsável" (EM2);*

*"Não, porque vai contra o Estatuto da Criança e do Adolescente" (EM2).*

Mesmo assim, podemos observar em algumas justificativas que os professores não são totalmente contra as medidas arbitrárias e coercivas na escola: se fosse com alunos de outra faixa etária não teria problema; se fosse em presença de um responsável; se fosse menos constrangedor; ou apenas porque é contra o ECA. Os papéis sociais são vistos na perspectiva de mediação de conflitos e promoção do bem comum, próprios do estágio 4.

Na questão 3, que perguntava se os policiais agiram em conformidade com o seu papel, 14 professores concordaram: (8 da EM1, 3 da EM2 e 3 da EM3). Seguem algumas das justificativas que se enquadram no estágio 3. Percebe-se que as relações no interior da escola são bastante heterônomas e a moral da coação é ainda muito presente. O desejo de manter as normas e a autoridade é bem visível e ligado ao desempenho restrito de um papel social:

*"Sim. Pois a direção optou em comunicar a Polícia Militar, a qual agiu de imediato no que lhe compete" (EM1);*

*"Sim, porque os policiais sabem e têm*

respondeu. Tudo se justifica para que a ordem seja mantida, a intenção da diretora era boa e ela deveria usar de sua autoridade para tal. São justificativas que também se enquadram nos estágios 3, sendo a última no estágio 4.

Algumas das justificativas usadas foram:

*"Sim, Ela queria proteger e zelar pelo bem estar de seus alunos evitando problemas futuros em consequência do uso de drogas"* (EM1);

*"Foi, desde que tivesse certeza do fato, sozinha não poderia resolver o problema"* (EM1);

*"Sim, tudo que se passa na escola é de suma responsabilidade dela"* (EM1);

*"Acredito que ela não pensou nas consequências, até tinha boas intenções, mas não foi muito feliz"* (EM3);

*"Sim, e escola é um órgão público que visa a boa formação do aluno como bom cidadão e que tenha bons hábitos e a droga tira esses valores"* (EM1).

Tivemos 13 professores que responderam, na questão 5, que o argumento usado pela diretora não foi válido: (5 da EM1, 6 da EM2 e 2 da EM3). Ilustramos com algumas justificativas, classificadas no estágio 4, em que a ordem social e a preservação da sociedade são relevantes:

*"Proteger os alunos é dever da diretora sim. Os meios usados é que não foram os mais convenientes"*(EM2);

*"Não, o fato de estar circulando a droga na escola não justifica constranger os alunos com procedimentos terríveis"* (EM2);

*"Não, porque ela não sabia exatamente quem era o culpado"*(EM1).

Na questão número 6, o professor deveria se colocar como aluno da escola em questão. Relacionamos algumas das respostas dadas, próprias do estágio 3:

*"Não me importaria de ser revistada, pois seria uma maneira de provar que não estava envolvida com as drogas e ficaria fora de suspeita"* (EM2);

*"Se eu fosse inocente ficaria magoado, revoltado, etc. Mas se fosse culpado, nem sei como me sentiria"* (EM1);

*"Se eu não devesse nada, me sentiria constrangido"* (EM1);

*"Sentiria vergonha, mas a atitude da diretora foi para nosso próprio bem e para preservar o bem estar do aluno"* (EM1).

*"Existe um ser humano que tem um punho firme protegendo-os dos perigos, mostrando assim que a escola tem uma ótima administração"* (EM3);

*"Pensaria que nesta escola tem uma administração preocupada com o meu bem estar"* (EM3).

As respostas anteriores, provavelmente, demonstraram o quanto são autoritárias as relações que ocorrem no interior da escola. Na concepção desses professores, existe uma autoridade maior, que é inquestionável e que deverá conduzir a vida dos seus "subalternos", uma vez que sabe o que é bom para todos. Estabelece-se um círculo vicioso nas relações intra-escolares – o professor só vivencia relações unilaterais e, em consequência, a relação dele com o aluno será baseada nesse modelo.

Ainda com relação à questão 6, temos outros tipos de justificativas:

*"Que os alunos precisavam ser alertados sempre para o problema, ser conscientizados mas de uma maneira mais digna"* (EM1);

*"Que não há respeito para com os alunos"* (EM3).

Nestas justificativas, percebemos que o professor começa a abrir mais sua perspectiva em relação a valores universais, podendo estar incluída no estágio 5, tendo em vista as respostas a outras questões.

A última questão deste diagnóstico de situação é a de número sete e pergunta se o professor acha que o ocorrido feriu os preceitos do ECA. Dos 30 professores que realizaram a pesquisa, um deixou em branco e apenas um da EM1 achou que o Estatuto não foi ferido e argumentou:

*"Não, eles fizeram isto dentro da lei e proteção dos alunos contra as drogas"* (EM1).

Todas as respostas desta professora nos permitiu classificá-la no nível convencional, estágio 3. As respostas demonstraram uma perspectiva bastante individualista, em que as normas se centravam nas necessidades e intenções dos atores.

Uma outra justificativa retratou a visão distorcida que muitos educadores têm do ECA:

*"Sim. Porque o adolescente tem toda a proteção e é por isso que vemos tanta violência nas escolas. O adolescente precisa se conscientizar que antes dos direitos eles têm deveres e limites a respeitar"* (EM1).

O que vemos nesta justificativa é que, embora a professora concorde que o ECA não tenha sido considerado, ela o culpa pela violência na escola "só dá direitos aos adolescentes". Esse posicionamento demonstrou que a professora provavelmente desconhecia o conteúdo do Estatuto da Criança e do Adolescente, além de confundir arbitrariedades com colocação de limites e valores.

Outras justificativas:

*"Sim! Feriu os Estatuto da Criança, mas entendo que o episódio foi para proteger as crianças, já que os pais não se envolvem"* (EM1);

*"Sim, suspeita, denúncia, nada de concreto portanto, a atitude tomada não foi bem pensada"* (EM1).

Essas últimas respostas demonstram a importância dada a aprovação social e manutenção das regras e do respeito unilaterial, próprias também do nível convencional, estágio 3.

## Considerações finais

De um modo geral, embora a maioria das respostas dos professores tenham sido contrárias ou favoráveis à postura da diretora, evidenciaram uma concepção de disciplina bastante autoritária. Nela, a resolução de problemas disciplinares foi pensada em função da manutenção da lei e da ordem, na qual uma determinada autoridade (diretor ou policial) exerce justificadamente o seu poder. Isto nos leva a supor que as relações sociais na escola são, ainda, baseadas no respeito unilateral

e na coação.

Como educadores, é imprescindível que levantemos alguns questionamentos: a escola está abrindo espaço para que as relações de cooperação, de respeito mútuo, essenciais ao convívio democrático, aconteçam em seu cotidiano? Como despertar o sentimento de desejabilidade para determinadas regras ou valores? A escola está oferecendo oportunidade aos alunos de receberem uma educação pautada em valores morais universais?

Se a escola quer realmente se transformar em democrática, que forme cidadãos conscientes, autônomos e críticos, ela deverá investir na formação continuada do educador, criando espaços para que haja maior discussão e reflexão sobre o papel da escola e sobre as relações em seu interior. Acreditamos que a escola desempenha papel relevante na formação em valores dos alunos, mesmo naqueles provenientes de *"lares comprometidos"*, quando possibilita a vivência social baseada no respeito mútuo, na cooperação e na solidariedade. Dessa forma, Buxarrais (1997) salientou que o professor não poderá transmitir valores se ele não os vivencia e não os têm incorporado. Logo, é essencial buscarmos espaços para que os professores possam repensar e discutir seus valores pela interação com seus pares e, só a partir daí, estar realizando, em sala de aula, um trabalho mais efetivo e consciente.

Acreditamos que somente a transformação no tipo de relações estabelecidas dentro das escolas é que poderá fazer com

que o problema da indisciplina seja encarado a partir de princípios que tenham como pressupostos os ideais democráticos de justiça e igualdade. É uma transformação construída cotidianamente, e não em um passe de mágica. É preciso que analisemos a indisciplina sobre diversos ângulos, que nos aprofundemos nos estudos e pesquisas feitas para sairmos do espontaneísmo com que, na maioria das vezes, a questão é tratada.

*"A Educação constitui um todo indissociável, e não se pode formar personalidades autônomas no domínio moral se por um 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 os únicos relacionamentos sociais que constituem a vida de classe são os que ligam cada aluno individualmente a um mestre que detém todos os poderes, ele não conseguiria ser ativo intelectualmente"* (Piaget, 1977).

#### Notas:

<sup>1</sup> Extraído do livro *Psicologia del desarrollo moral* Bilbao : Desclees de Brower, 1992, p. 188-189.

## Referências bibliográficas

- AQUINO, Julio Groppa (org.). *Indisciplina na escola – alternativas teóricas e práticas*. São Paulo : Summus, 1996.
- BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos temas transversais e ética: ensino de 1º à 4º série*. Brasília : MEC, 1997.
- BUXARRAIS, Maria Rosa. *La formación del profesorado en educación en valores* Propuesta y materiales. Bilbao : Desclées de Brower, 1997.
- DE LA TAILLE, Yves. A dimensão ética na teoria de Jean Piaget. In: *Construtivismo em Revista*. São Paulo : FDE, 1994, p. 75-82. (Série Idéias, n. 20).
- DELORS, Jaques. *Educação um tesouro a descobrir: relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI*. São Paulo : Cortez, 1999.
- KOHLBERG, Lawrence. *Psicología del desarrollo moral*. Bilbao : Desclées de Brower, 1992.
- MENIN, Maria Suzana S. Desenvolvimento moral. In: MACEDO, L (org). *Cinco estudos de educação moral*. São Paulo : Casa do Psicólogo, 1996.
- PIAGET, Jean. *O juízo moral da criança*. São Paulo : Summus, 1994.
- VASCONCELLOS, Celso dos Santos. *Disciplina: construção da disciplina interativa na sala de aula e na escola*. São Paulo : Libertad, 1995.
- WHITAKER, Dulce. Violência na Escola. In: *Violência um retrato em branco e preto*. São Paulo : FDE, 1994, p. 27-36. (Série Idéias, n. 21).

# A natureza da matemática - implicações para a formação de professores

Clacy Zan

Doutora em Educação pela USP. Professora do Programa de Mestrado em Educação da Universidade Católica Dom Bosco - UCDB.  
e-mail: mestrado@ucdb.br

## Resumo

O artigo focaliza a experiência de sala de aula, relativa ao ensino do tema "Números Racionais", para alunos de um curso de adultos de uma empresa. Todo o trabalho didático realizado fundamenta-se na construção do conhecimento pelos alunos, auxiliados por atividades com o material manipulativo, pois, embora com idades que variavam de vinte e cinco a cinquenta anos, aproximadamente, seus níveis de desenvolvimento beiravam às "operações concretas".

## Palavras-chave

Ensino; matemática; formação; professores.

## Abstract

The article focuses a classroom experience to the teaching of Rational Numbers to adult students for a company. All the didactic work has itself been based on knowledge construction by activities with manipulative material. Although their ages ranged approximately from twenty-five to fifty, their development levels were at the "concrete operations".

## Key words

Teaching; maths; qualification; teacher.

## 1. Introdução

*"A Matemática não tem objetivo próprio, concreto, como a Física. O professor de Matemática, pois, é professor de pensamento. Assim, como o professor de Português ensina a refletir com sinais de objetos e situações, o professor de Matemática ensina a pensar com sinais de quantidade, formas e relações"* (Lima apud Brasil, 1979, p. XV).

Esse texto sintetiza a problemática colocada para um professor de matemática: o saber que se resume em desenvolver habilidades preciosas como raciocínio, o pensar com lógica, a dedução; e o sujeito que, ao mesmo tempo que atua, desenvolve-se e constrói o seu conhecimento. Essa não seria, realmente, uma situação muito cômoda.

O próprio Piaget chamou a atenção para esse fato, ao refletir sobre a tarefa dos educadores que

*"(...) nem sempre conseguem tirar suficiente proveito dos resultados da psicologia genética, pois para chegar a um conhecimento íntimo dos dados psicológicos raramente basta ler as obras publicadas: é preciso ter pessoalmente experimentado e adquirido, ao contato dos fatos e das dificuldades da experiência (de sua organização, de sua leitura e de sua interpretação) aquela atitude particular do espírito, a única que torna possível a compreensão real dos trabalhos alheios"* (Piaget apud Aebli, 1974 p. XIX).

Como se percebe, o professor colocase na encruzilhada entre o saber e o sujeito que se apropria deste saber. Parece não

existir lugar que lhe seja próprio, o que não é verdadeiro: cabe-lhe a função de conduzir a atividade do sujeito cognoscente, planejando o-que-fazer, e desta atividade resultará a operação nos termos piagetianos:

*"(...) a assimilação real dos conhecimentos supõe a atividade da criança e do adolescente, porque todo ato de inteligência implica um jogo de operações e estas operações não chegam a funcionar verdadeiramente (isto é, a produzir pensamento e não somente combinações verbais) senão na medida em que foram preparadas por ações propriamente ditas; as operações outra coisa não são, com efeito, senão o produto da interiorização e da coordenação das ações, de tal maneira que, sem atividade, não poderia haver inteligência autêntica"* (Piaget apud Aebli, 1974, p. XX, grifos nossos).

Com este texto, Piaget apontou a evidência do princípio genético básico, no qual fundamenta a sua epistemologia: o conhecimento é construído pelo sujeito, tendo como ponto de partida a "matéria-prima" fornecida pelo meio. Supõe-se, em toda situação de aprendizagem, algo conhecido sobre o qual deve se assentar o novo, o desconhecido. Há uma dialética no ato do conhecimento: o conhecido, já dominado, contrapõe-se ao "novo", desconhecido, com o qual deverá interagir, construindo-se a nova síntese.

O conhecido, já dominado, não desaparece da vida da criança, senão, incorpora-se em novo conhecimento, modificando-se, superando-se. Esta base é

conhecida e muito importante para o ato do conhecimento. Não há possibilidade de um sujeito, adulto ou criança, aprender algo inteiramente novo, pelo simples fato, muito corriqueiro, de “não ter onde se apegar”, ou onde se apoiar, possibilitando o salto para o novo, o salto para o nível mais alto.

La Taille (1990, p. 17) lembrou que a criança é vista

*(...) como página em branco sobre a qual a escola vai tudo escrever. Ou então, reconhece-se que a criança já tem algumas idéias, mas estas são consideradas como totalmente erradas (...) e, conseqüentemente, ao se desprezar todos os conhecimentos que ela construiu espontaneamente, contraria-se as leis da assimilação. De fato o ato do conhecimento (seja ele, transmitido ou adquirido de forma autônoma) começa sempre por experimentar, integrar um dado novo às estruturas já existentes para, em seguida, modificar essas estruturas para que se adequem à novidade”* (grifos nossos).

Esses elementos epistemológicos conferem à prática docente o seu caráter de idoneidade, servindo para explicar o “porquê” da necessidade de se adotar um fundamento para essa prática, não fragmentando o processo do conhecimento, mas o tornando *continuum*, desde o período pré-escolar.

Faz-se necessário dizer que, qualquer que seja a tendência pedagógica adotada pela escola, torna-se possível identificar fundamentos teóricos para tal tendência, podendo-se, igualmente, caracterizar-lhe o produto. Assim, a tendência pedagógica tradicional pode ser classificada como

“sensualista-empirista” (Aebli, 1974, p. 7). O conhecimento começa com a experiência captada pelos sentidos, partindo de um estímulo fornecido pelo sujeito-que-ensina. Dessas experiências, surgem as imagens mentais ou “intuições”, chegando, em seguida, às abstrações ou conceitos. Em todo esse processo, cabe ao sujeito-aluno receber as impressões, e “*extrair os elementos comuns às diferentes imagens, freqüentemente chamada de ‘faculdade de abstração’*” (Aebli, 1974, p. 10).

Diferentemente da didática tradicional, a didática calcada em uma proposta teórica construtivista começa por aceitar o sujeito geneticamente capaz de agir sobre o meio, capaz de elaborar suas próprias hipóteses sobre o objeto de conhecimento (seja esse objeto um carrinho de brinquedo ou uma adição), capaz de superar suas próprias hipóteses, reelaborando-as e, enfim, aprendendo-as. A linha do aprender, dentro desta perspectiva, não se separa do desenvolver-se. Essa tendência é a que nos seduz, embora saibamos que, para uma ou outra, há um produto final. O sujeito que aprende “mecanicamente” não é diferente daquele que aprende construtivamente. Ambos podem chegar a resultados idênticos, desde que, por esforço próprio, lancem-se na aventura de conhecer. A escola, por sua vez, pode tornar-se devedora para grande porção de crianças que dependem, em larga escala, de matéria-prima facilitadora de aprendizagens. No conjunto dessas considerações está subentendida a idéia atual de “transposição didática”.

## 2. Relato de experiência com a formação de professores de um curso de adultos: área de matemática

No decorrer dos anos de 1994/95/96, acompanhamos, na cidade de Marília, o projeto de educação de adultos de uma empresa. A participação da Unesp, na coordenação da Metodologia de Ensino da Matemática, com os professores desta escola, possibilitou uma experiência bastante rica e interessante, no sentido da observação do desempenho do educando adulto frente aos conteúdos escolares, especialmente na disciplina de Matemática. Houve também a possibilidade de observar a atuação do professor na condução de atividades propostas aos alunos na área da Matemática. Pelo fato de o trabalho desenvolver-se junto aos termos 5, 6 e 7, correspondentes à 4ª e 5ª séries, o conteúdo referiu-se a números racionais, compreendendo frações ordinárias, números decimais e porcentagem. De antemão, faz-se necessário explicar que o nível atingido pelos diferentes termos apresentou variações, bem como o desempenho dos professores, deixando mesmo a desejar em um dos casos.

Dentro do tema números racionais, foram desenvolvidos os seguintes itens: conceito de frações, equivalência de frações, operações com frações, conceito de número decimal, equivalência de números decimais, operações com números decimais, relação entre frações e números decimais, conceito de porcentagem, cálculo de porcentagem, relação entre fração, número decimal e porcentagem.

Como se vê, a lista de itens é bastante grande. Durante a análise desse conteúdo, várias questões foram colocadas pela equipe, tais como: seria necessário o estudo do item "frações ordinárias?". Elas teriam um uso social que justificasse a sua inclusão no currículo dos adultos? Que metas seriam colocadas relativamente ao estudo das frações?

Os números decimais eram vistos, desde o início, como "mais importantes", dado o tema "medidas", que se apóia nas operações com os números decimais. O mesmo ocorreu com o tema "porcentagem", de largo uso social. As discussões iniciais permitiram certo vislumbre de que as frações seriam importantes, dado o conceito de "razão" ou "proporção" que elas mostram muito bem, **desde que compreendidos** estes conceitos, nos quais se fundamentam também os números decimais e as porcentagens.

Mas um problema logo foi colocado pelas professoras, com exceção de uma. Disseram textualmente: *"Professora, se você não ensinar prá nós as frações, não vamos conseguir dar esse assunto para os alunos!"*.

Estava colocado, portanto, o primeiro problema relacionado com a formação dos professores de Matemática: o domínio do conteúdo. Em situações comuns de sala de aula, como foi possível observar em muitas ocasiões, o professor das séries iniciais resolve esse impasse pela adoção de um livro didático de Matemática, passando a usar as atividades nele descritas. Nesse caso, faltará a direção adequada à ação dos alunos, de modo a tornar o ensino mecânico, por mais bem intencionado que seja

o autor do livro didático adotado. No caso das professoras da equipe em questão, não haveria adoção de livro didático, nem se haveria de seguir à risca a seqüência de atividades de Matemática proposta pelo Telecurso, por exemplo, o material colocado à disposição pelo projeto. O recurso, portanto, seria estudar o conteúdo. E foi o que se fez. Para garantir adequada assimilação, foram usadas, com os professores, as mesmas atividades a serem desenvolvidas com os alunos adultos.

Em linhas gerais, a experiência desenvolveu-se da seguinte maneira: após a explicação do conceito de fração, como "parte de um todo", explicou-se o conceito de fração ordinária, "parte de um todo que foi dividido em partes iguais". Várias ações foram executadas:

1) Os alunos/professores tomavam uma folha de papel.

2) Dividiam-na em duas partes iguais.

3) Sobrepunham as duas partes iguais para verificar essa igualdade ou congruência, dando o nome: metade.

4) Dividiam um círculo em duas partes iguais; verificavam que, embora fosse também metade, era de forma diferente.

5) A essa altura, fazia-se necessário tirar uma conclusão: **a forma da metade depende da forma do inteiro.**

6) Propunha-se a utilização de inteiros de tamanhos diferentes: o quadro-negro da sala, uma folha de papel. Achava-se a metade de ambos. O tamanho das metades era muito diferente. Outra conclusão: o tamanho da metade **depende do tamanho do inteiro.**

Tais atividades suscitavam questões: por que ensinar tudo isso? Qual a importância de tais conclusões?

O que estava em jogo, o tempo todo, era a meta de **conduzir o professor/aluno a raciocinar, a compreender a Matemática como ciência de relações, a descobrir tais relações.** O interessante é que a aparente perda de tempo no ensino/aprendizagem de um tópico levou os alunos a desenvolverem mais rapidamente os trabalhos de outros tópicos.

A continuação das atividades ocorreu com o conceito de um quarto ( $1/4$ ), ou seja, a quarta parte de um inteiro dividido em quatro partes iguais.

7) Os alunos/professores tomavam uma folha de papel, dividiam-na em 4 partes iguais, sobrepondo tais partes para comprovar a igualdade ou congruência.

8) Iniciou-se a compreensão de equivalência:  $1/2 \cong 2/4$ .

9) Começou-se a construção de um quadro de equivalências:

1 inteiro			
1/2		1/2	
1/4	1/4	1/4	1/4

10) O passo seguinte apresentou os oitavos, provando-se, também, as equivalências.

Nessa seqüência, chegou-se à construção de uma tabela. Alguns alunos do curso de adultos construíram tabelas imensas. Houve os que, muito eufóricos, disseram ter auxiliado os filhos em suas tarefas escolares. Os professores da equipe,

por sua vez, colocaram o problema do M.M.C. Não se usa o M.M.C. com frações? E, num primeiro momento, foram orientados a não usar essa técnica matemática. As operações poderiam ser resolvidas com a consulta à tabela de equivalências.

Senão, vejamos:

A tabela resultante desse trabalho inicial – com base em muito papel picado – foi a seguinte:

$1/2 \cong 2/4 \cong 3/6 \cong 4/8 \cong 5/10 \dots$
$1/3 \cong 2/6 \cong 3/9 \cong 4/12 \cong 5/15 \dots$
$1/4 \cong 2/8 \cong 3/12 \cong 4/16 \cong 5/20 \dots$
$1/5 \cong 2/10 \cong 3/15 \cong 4/20 \cong 5/25 \dots$ etc.

Um quadro como esse possibilita adição e subtração de frações com denominadores diferentes. Exemplificando:  $1/2 + 1/3 =$

Consultando a tabela, tem-se:

$$1/2 \cong 3/6 \quad 1/3 \cong 2/6$$

$$\text{Assim: } 1/2 + 1/3 = 3/6 + 2/6 = 5/6.$$

Ocorrendo a não compreensão por parte dos alunos, os professores eram orientados a, novamente, recorrer às tiras de papel, **fugindo, necessariamente, do ensino mecânico.**

*"Não devemos acelerar o processo em detrimento da solidez da aprendizagem, mesmo porque toda aquisição de conhecimento que não se insere numa cadeia de assimilações, provavelmente, se perde com o tempo (reflexos condicionados: justaposição)"* (Brasil, 1977, p. 19).

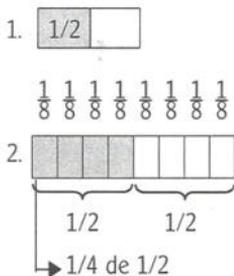
Faz-se necessário esclarecer que os professores, praticamente, foram aprendendo o conteúdo de frações ao mesmo tempo que seus alunos adultos ou com pequena antecipação. Houve necessidade de trazer,

para as sessões de trabalho com os professores, as práticas tradicionais de ensino por eles vivenciadas, exigindo-se deles os "porquês" das operações com frações. Em todo o tempo, fazia-se necessária a confrontação com as técnicas por eles conhecidas. O intuito era fazê-los compreender que, o que aprenderam, não estava errado; simplesmente não sabiam justificar/explicar técnicas de cálculo executadas mecanicamente.

Na seqüência, a multiplicação e divisão de frações exigiram sessões um pouco mais demoradas para que emergisse das atividades a compreensão de vários conceitos, como: o que significa multiplicar frações; o que significa dividir frações; o que ocorre quando se multiplica ou divide frações.

Neste caso, as técnicas tradicionais perturbaram, por serem muito simples (multiplicar numeradores e denominadores entre si, ou inverter os termos da 2ª fração na divisão), porque os professores se questionavam: *"por que complicar? É tão mais fácil ensinar as regras!"*

Esse "tão mais fácil" só se desmistificava no momento em que os professores compreendiam a **idéia básica implícita na multiplicação de frações**: pela multiplicação, busca-se descobrir **uma fração de outra fração**. Exemplos específicos eram trabalhados no sentido de suscitar a compreensão. Exemplo:



Quantas vezes será repetido esse multiplicando? Somente  $1/4$  de vezes, ou seja, vamos encontrar a quarta parte da metade. Então, divide-se  $1/2$  em 4 partes. Lembrando do todo, a quarta parte de metade recebe o nome de  $1/8$ , porque se supõe o inteiro sendo repartido.

Trabalho semelhante era desenvolvido relativamente à divisão de frações. Mas, neste caso, buscava-se verificar quantas vezes uma fração está contida em outra. E os professores já não se assustavam ao verificar que o quociente encontrado poderia ser maior que o dividendo e o divisor. Exemplo:  $1/2 \div 1/4 = 2$ .

Perguntados, eram capazes de dizer: porque em  $1/2$  estão contidas 2 vezes  $1/4$ . Portanto, o quociente já era interpretado como sendo "número de vezes em que o divisor está contido no dividendo".

Uma vez vencido o trabalho com as operações, os professores levantavam o problema do ensino das expressões com frações. Decidiu-se que seriam trabalhadas expressões fáceis, dado o pouco (ou nenhum) uso social delas. Sem dúvida, a Matemática mais avançada iria exigir esse conhecimento. Mas o projeto estava

lidando com adultos trabalhadores que deveriam atingir um nível compatível com a 8ª série.

A etapa seguinte teve como conteúdo os números decimais, a rigor, uma continuação do estudo das frações, uma vez que a diferença está nos denominadores, no número de partes em que o inteiro é dividido:

10 no caso do décimo;

100 no caso do centésimo;

1.000 no caso do milésimo, etc.

Como no caso das frações, o estudo dos números decimais também foi iniciado com atividades relativas às equivalências. Fazia-se necessário libertar os alunos/mestres da memorização das "tabelinhas" clássicas que, embora possam ter sentido em um certo momento do processo de ensino, não devem ser apresentadas logo no início. O ponto de partida de qualquer tema é a compreensão. Uma vez compreendidas as equivalências entre os números decimais, as operações tornam-se fáceis.

Faz-se necessário lembrar, também, que o estudo compreensivo do sistema de numeração (um dos primeiros temas a serem trabalhados nesse projeto) ajudou muito no caso dos números decimais. Aliás, a inter-relação de tópicos de Matemática deve ser permanentemente buscada, de tal modo que as relações percebidas/descobertas em um tema qualquer possam ser transpostas dentro de certos limites para outro, de modo a que o estudante da Matemática consiga vencer mais facilmente as novidades apresentadas. *"A primeira preocupação do professor, antes de abordar um assunto, deve ser a de criar*

*nos alunos condições de assimilação para o que deseja ensinar, isto é, em linguagem mais técnica, verificar sobre quais esquemas de assimilação se fará a aprendizagem*" (grifos do autor) e diligenciar para que os alunos deles disponham. Para Piaget, não há condicionamento ou "associação", mas assimilação do novo pelo antigo: o indivíduo só recebe o "estímulo" se estiver preparado para recebê-lo (Brasil, 1977, p. 16).

O autor consultado, fundamentando-se, portanto, em Piaget, fez referência à dialética implícita no processo do conhecimento. Qualquer aprendizagem supõe uma base, o "antigo no qual o novo" se apóia. Daí a ênfase no processo, dada pelo construtivismo piagetiano.

O tópico seguinte, nesta experiência com o grupo de professores, foi porcentagem. Bem estudadas, as frações e os decimais, tendo havido a compreensão de **razão**, a porcentagem é uma decorrência. Não se cogitou, sequer, da apresentação das fórmulas clássicas. A atividade inicial tinha como meta a compreensão do conceito de "por cento", "um tanto em cem". E foi a seguinte:

Resolver:

5% de 100 = ..... (Se lê: cinco por cento de cem ou cinco em cem,

10% de 100 = ..... dez em cem,

30% de 100 = ..... trinta em cem).

Essa atividade permite uma compreensão rápida da expressão porcentagem ou "por cento". Usar a expressão "razão" / "à razão de", não favorece essa compreensão. Fizemos esta experiência com alunas

do Curso de Pedagogia, em Metodologia de Ensino da Matemática e elas entenderam "razão" como sinônimo de "raciocínio", "pensamento dedutivo", sem relacionar o termo à idéia de "proporção", porcentagem.

Aliás, o autor que nos subsidia afirmou a nosso favor, recomendando *"evitar, de toda forma, reduzir a Matemática a um problema de snobismo [grifo do autor] vocabular (...): a estreita necessidade didática será critério absoluto na introdução da terminologia técnica, evitando-se a inflação vocabular"* (Brasil, 1977, p. 11).

Fazendo um parêntese, lembramos a situação em que se perguntava aos alunos o que era linha perpendicular - numa aula de geometria - e o aluno adulto lembrou que era o fio de prumo. Sem dúvida, é preciso levar em conta essa linguagem. É a mais pura, mais técnica? Não, mas revela compreensão prática do sujeito que usou determinada ferramenta de trabalho, envolvendo o conceito de perpendicularidade.

Voltando às "atividades relativas à porcentagem", pode-se dizer que a 2ª atividade consistia nos cálculos implícitos em uma 2ª tabela do mesmo tipo que a 1ª. Assim:

5% de 200 = .....

10% de 200 = .....

30% de 200 = .....

Neste caso, a meta era conduzir o aluno/professor a descobrir quantos grupos de 100 há em 200 e, a cada grupo de 100, retirar 5, 10, 30. Assim, por exemplo, para calcular 5% de 200, deve-se retirar 5 e depois mais 5, porque, em 200, há 2 grupos de 100. Percebeu-se que o cálculo estava

sendo feito "a duras penas", porque não se cogitou a apresentação da fórmula, no início, embora a fórmula estivesse sendo usada sem que o aluno soubesse. A rigor, o aluno está dividindo 200 por 100 para descobrir os dois grupos existentes e depois multiplicando por cinco, porque, a cada grupo, retira-se cinco.

Ainda sem se pensar em fórmulas, os participantes tiveram a tarefa de fazer cálculos a partir de folhetos de propaganda, nos quais aparece o produto, o preço à vista, número de prestações e preço das prestações nas opções a prazo. Cada grupo de dois elementos recebia uma dessas ilustrações. Os professores também passaram por essa atividade. Alunos e professores espantaram-se com o aumento do preço dos produtos quando comprados a prazo.

Essa atividade foi aproveitada para o cálculo da taxa de juros embutida no preço do produto, quando se faz a opção pela compra a prazo. Outro espanto, porque (na época!) nas compras de 24 parcelas - dois anos - a taxa chegou a alcançar 150% do preço do produto.

Houve o momento em que as fórmulas foram fornecidas, escritas em um cartaz e outros problemas resolvidos. Mas os usuários perceberam que tais fórmulas sempre estiveram presentes nas situações apresentadas.

Uma compreensão considerada necessária, no estudo dos números racionais, foi a da equivalência entre eles, o que facilitaria a solução de problemas.

Exemplificando:  $1/2 \cong 2/4 \cong 3/6 \cong 50/100$  ou 50%.

**Obs:** Essa descoberta não é demorada. Os alunos descobrem logo de início que as frações equivalentes a  $1/2$  têm o denominador que é o dobro do numerador.

Chegados a esse ponto, os alunos puderam calcular 50% de uma quantidade qualquer por meio da fórmula clássica, ou dividindo essa quantidade por dois. É possível chegar a esse ponto com os alunos, desde que não se lhes dê tudo pronto, no início, permitindo que experimentem e descubram. Tal idéia é válida para crianças e também para alunos adultos e professores das séries iniciais, desde que tenham tido oportunidade de passar por um ensino construtivo da Matemática.

A equipe de professores era formada por sete professoras. Todas haviam cursado Pedagogia, uma exigência do projeto: a formação em nível superior, para o candidato ao trabalho docente.

Do modo como foi planejado o trabalho, estudar a matéria ao mesmo tempo que lecioná-la, permitiu que a docência saísse a contento. As atividades a serem executadas eram planejadas, havendo, posteriormente, a discussão dos resultados em sessões de trabalho pedagógico. S., uma das professoras, teve dificuldades em suas regências.

Aliás, é preciso que se diga, um trabalho conduzido no sentido da compreensão leva o aluno a colocar questões, raciocinar, produzir soluções próprias. Neste caso, fez-se necessário o domínio do conteúdo pelo professor. Em alguns momentos, S. não conseguiu responder adequadamente às questões propostas por seus alunos, as quais eram trazidas para os

encontros do grupo de docentes, analisadas, explicadas e exemplificadas para posterior trabalho com os alunos. S. desistiu do projeto, uma vez que o avanço dos seus alunos, pelos termos, conduziu-os ao estudo da álgebra e da geometria, em seguida. Decididamente, a Matemática era um entrave em sua vida de estudante.

Outro problema detectado foi a relativa demora dos alunos adultos na assimilação das expressões com frações, a que já aludimos. Mas o que, de fato, ocorreu, foi a exigência demasiada dos professores relativamente a esse item, apresentando, sucessivamente, casos mais complexos. Em certo momento, constatou-se a não necessidade de tanta especificação, encerrando-se o trabalho com as frações. Durante o termo seguinte, tendo havido a introdução dos estudos de álgebra, verificou-se que, de fato, as expressões com frações tinham certa importância, embora não tanta importância quanto a esperada pelos professores. Resquícios prováveis da formação de 2º grau, trazidos por alguns membros da equipe.

Houve, também, casos de alunos com dificuldades, principalmente, daqueles que, trazendo o certificado de conclusão da 4ª série, matricularam-se diretamente no termo 6, por exigência legal. Assim, não tendo trabalhado, construtivamente, com o Sistema de Numeração e com as Operações Fundamentais, tinham dificuldade na compreensão dos princípios básicos que regem os números racionais. Para esses casos, com o auxílio de estagiárias, foi planejado um trabalho adicional, no sentido de suprir as lacunas.

### 3. Conclusões

Em verdade, este trabalho, e outros realizados pela pesquisadora no campo da formação de professores, produziu, literalmente, a atitude de impotência diante da magnitude do problema encontrado, que se coloca da seguinte maneira: a) a Matemática, na escola, em qualquer nível, é ensinada dentro de uma tendência formalista, valorizando regras e técnicas; b) os alunos "instruídos" dentro dessa sistemática "aprendem" matemática via memorização; c) tais alunos, seguindo a carreira do magistério, seja das séries iniciais, seja das séries seguintes, chegam aos cursos de formação com o conteúdo matemático não favorável ao ensino. Instala-se, portanto, um círculo vicioso.

Sem dúvida, os trabalhos realizados em sala de aula revelam possibilidade de superação desta situação, mas tal superação implica a existência de, pelo menos, três condições:

1) Faz-se necessário o domínio da epistemologia, mais exatamente a construtivista, dialética, que permita ao professor a compreensão dos processos de aprendizagem do aluno. É necessário saber como o aluno aprende para planejar adequadamente as situações de ensino.

2) Planejar situações de ensino, dentro de uma perspectiva construtivista, implica colocar o aluno em ação, o que, por si só, contraria a visão tradicional. Acrescente-se a isso o problema da não existência de uma prática de ensino essencialmente construtivista. Como ensinar construtivamente? Sempre depende de avaliar "onde

o aluno está", "para onde deve caminhar". Segundo Aebli, *"Uma prática não esclarecida pela reflexão degenera, facilmente, para uma organização de acordo com receitas que, mais cedo ou mais tarde, fica encahalhada em caminhos superados"* (Aebli, 1970, p. 14).

Supõe-se, portanto, a criatividade do professor como suporte de uma prática em permanente ebulição, criatividade essa que tem como suporte as experiências desse professor, naturalmente. E, como complemento, a sua permanente renovação teórica, sem o que caímos nas "receitas" a que se referiu Aebli.

3) Faz-se necessário, também, levar em consideração o contexto sociocultural do qual o aluno procede. Experiências sucessivas em salas de aula levam-nos a afirmar (literalmente!) que, de início, em qualquer processo de ensino, é crucial dar-se crédito às experiências com as quais o aluno chega à escola. É certo que tais experiências não são aquelas desejadas pela comunidade dos professores: a fala trazida pelos alunos das classes populares é o dialeto popular; a Matemática que conhecem diz respeito às "contas de cabeça"; a História não passa das histórias de vida. Mas tal material pode "render juros e dividendos" nas mãos do professor hábil e comprometido. A questão que se coloca é: os alunos das classes populares vão ficar "só nisso?". De modo algum. Respeitadas as suas bases, a ascensão para o dito saber culto pode ocorrer com naturalidade, atingindo níveis insuspeitados. À guisa de exemplificação, os alunos adultos do projeto

a que fizemos referência, operários, com histórias de vida difícil, partiram do uso do ábaco para a aprendizagem dos princípios do sistema de numeração decimal, bem como das operações fundamentais. Picaram muito jornal para entenderem a racionalidade das frações, mas chegaram até as operações algébricas e teoremas geométricos da 8ª série. A verdade é que o tempo considerado "perdido" no início do processo, com a manipulação de material, é ganho no desenrolar do curso, pelo nível de compreensão que o aluno adquire.

4) Parece adequado concluir que o professor aprende a ser professor na sua própria atividade, por um trabalho de reflexão com sua equipe, na própria escola em que atua. Aliás, este tem sido o esquema que se mostrou frutífero em nosso trabalho, mais do que os projetos de cursos de formação e congêneres. As coordenações pedagógicas deveriam ser o essencial dos projetos de formação continuada dos professores. Mas há um problema neste contexto: exige-se demais dos coordenadores pedagógicos. É impossível para um coordenador pedagógico ser "especialista de todas as especialidades". Neste caso, sua atividade se dilui, tornando-se mais uma função burocrática na escola.

A formação do professor em serviço supõe o exercício de sua função, acompanhada de leituras específicas e reuniões com sua equipe, durante a qual são colocados problemas reais de sala de aula, planejando-se ações. Na reunião seguinte, serão discutidos os resultados, replanejando-se ações. De fato, é uma atividade contínua. Nem poderia ser diferente.

## Bibliografia

- AEBLI, Hans. *Didática psicológica: aplicação à didática da Psicologia de Jean Piaget*. Prefácio de Jean Piaget. São Paulo : Nacional, 1974.
- BRASIL, Luiz A. S. *Experiências pedagógicas baseadas na teoria de Piaget*. Rio de Janeiro : Forense, 1979.
- SÃO PAULO (ESTADO) SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. *Atividades Matemáticas, 1ª série, 2ª série, 3ª série 4ª série*. São Paulo : SE/CENP.
- LA TAILLE, Yves de. Transmissão e construção do conhecimento. In: SÃO PAULO (ESTADO). Estudos e normas pedagógicas. *A criança e o conhecimento: retomando a proposta pedagógica do ciclo básico*. Projeto Ipê. São Paulo : SE/CENP, 1990.

# Uma proposta metodológica da leitura em sala de aula

Elma Luzia Corrêa Scarabelli

Mestre em Educação pela UCDB.  
(FIFASUL/UFMS)

## Resumo

O artigo focaliza o papel da leitura de textos como suporte privilegiado para a produção escrita na escola. Com base nessa idéia, a autora desenvolve os fundamentos para uma proposta didática da leitura em sala de aula, condizente com referenciais construtivistas de ensino.

## Palavras-chave

Leitura; ensino; formação; professor.

## Abstract

The article emphasises the role of reading as key foundation for written work in schools. Based on idea, the author develops a didactic proposal which is founded on reading in class, compatible with constructivist modes of teaching.

## Key-words

Reading; teaching; qualification; teacher.

O ser humano é dotado de grande dose de predisposição para aprender a falar, a ler e a escrever de forma madura, tendo em vista que não vive isolado e que uma mensagem só encontra razão para existir se partir de um sujeito e tiver como destinatário outro sujeito e que ambos compartilhem de boa parte dos conhecimentos não visuais implícitos no texto<sup>1</sup>.

O amadurecimento dos seres envolvidos nos atos comunicativos depende, em grande parte, da interação social e da qualidade do contato que, desde a infância, se tem com os adultos. Assim, para que a língua cumpra suas funções sociais e seja utilizada adequadamente (nas modalidades oral e escrita), cumprindo suas funções comunicativas, é necessário que seja fruto de uma construção social e que seja fomentada por meio dos contatos sociais.

Tendo em vista vivermos em uma cultura letrada, a reflexão acima evidencia a necessidade de um fazer pedagógico consciente dos valores de ensino que espelhe o compromisso do professor para com as necessidades de formação de indivíduos potencialmente capazes para se comunicar, nas mais diversas situações concretas em que possam atuar. Neste sentido, as pedagogias da leitura e da escrita encontram-se intimamente ligadas pela natureza da situação de comunicação e não apenas pelo código utilizado. Escreve-se somente a partir do que se compreende que acontece na leitura: escrever obriga a teorizar as estratégias de escrita (Foucambert, 1994). No entanto, por ignorância ou por negligência, a grande maioria das escolas não

têm se preocupado com o desenvolvimento de projetos efetivos de leitura. Em virtude disso, vêem-se condenadas à ineficácia de seus trabalhos no campo da produção textual. É preciso perceber que o baixo rendimento dos alunos em relação à produção de textos é o reflexo de um problema. Não é o problema. A raiz do problema reside na falta de implementação de uma política de leitura na escola.

No que diz respeito à leitura em sala de aula, Élie Bajard<sup>2</sup> (1992) alertou para a ausência do material escrito em exposição à disposição dos alunos das séries iniciais das escolas públicas, ao mesmo tempo em que chamou a atenção para uma grave distorção das teorias construtivistas, uma vez que, no seio do construtivismo e de outras tendências, a introdução à língua escrita dá-se pela produção de textos pela criança, negligenciado-se a leitura. Segundo Bajard (1992, p. 32):

*“Às vezes, a expressão escrita da criança é alimentada pelas histórias contadas sistematicamente pelo professor. A escrita se constitui assim, a partir da língua oral e dos textos ditos pela voz do professor. O texto aparece portanto nessas classes de duas maneiras: como texto escrito, produzido pela criança, ou como texto dito, proferido pelo professor. Extraído do livro, esse texto pode pertencer à literatura escrita, extraído da tradição, pode provir da literatura oral. (...) O que faz a originalidade da proposta do construtivismo é o estatuto atribuído ao texto produzido, que é aceito em sua forma gráfica não ortodoxa e considerado como expressão de uma lógica própria da criança,*

que o adulto deve se esforçar em analisar e enriquecer.

*A introdução à língua escrita faz-se portanto através da produção de textos. Mas qual é o lugar do texto novo, do texto vindo de fora, daquele que circula no exterior da escola ou daquele que é componente das bibliotecas? Quando se propõe à criança ler texto e com qual a metodologia?* (grifo nosso).

O processo de aquisição da habilidade de leitura privilegiada nesta prática é intermediado pelo professor. O texto escrito existe, mas a atividade social presente acontece entre o professor e a criança por meio dos gestos, dos olhares e da entonação da voz do adulto. Não há o contato da criança com o texto escrito, não há leitura em sua originalidade, de modo que a especificidade do ato de ler fica radicalmente modificada; da mesma forma que, quando cantamos com a criança sem apresentar-lhe a letra da música e lemos para ela ou, em outro momento, pômo-la a assistir a um filme, não estamos trabalhando a leitura, mas a oralidade.

A leitura e a produção de textos são atividades individuais<sup>3</sup> e silenciosas, que se distinguem do "dizer"<sup>4</sup>, que é essencialmente uma atividade social, assim como "dizer" insere-se também o "escrever", uma vez que são ambas atividades de emissão, diferentes de ler, que é entendida como um processo solitário<sup>5</sup> de recepção. Ler e dizer diferem-se, pois enquanto o processo de leitura implica na utilização de um texto já constituído, dizer é uma atividade de produção. Desta forma, a introdução da criança à língua ocorre a partir do "dizer"

do professor.

Se as situações orais produzem discursos articulados às linguagens não-verbais, o "dizer" coloca o indivíduo em contato com uma língua escrita oralizada, construída por uma gramática e um léxico particulares e de funcionamento discursivo autônomo, ligado ao caráter acabado do texto escrito. Segundo Élie Bajard (1992, p. 37),

*(...) na proposta do Estado de São Paulo (Cunha, 1990) não aparece nenhuma situação de leitura. Na obra de Ana Teberoski e Beatriz Cardoso (1989), além de uma abordagem inovadora de formação são citadas 17 ricas situações de escrita (p. 16-7). Apenas uma delas é uma proposta de leitura. Naturalmente, fala-se em leitura (a palavra está presente no próprio título da obra) mas o termo é utilizado freqüentemente para designar o que chamamos 'dizer', ou mesmo para designar o ato de ler, ou seja, revisão. Nessas atividades não há operações criadoras de sentido, porque o sentido já é conhecido.*

Se a atividade de escrita ocorre sem o contato com os textos, a criança é privada de situações nas quais poderia elaborar hipóteses interpretativas ou descobrir, por exemplo, o funcionamento da escrita a partir da identificação dos índices gráficos, tais como os que dizem respeito à linearidade do texto, ao recorte de palavras, às marcas de plural, aos significantes lexicais, ao emprego das maiúsculas, à disposição do título e dos parágrafos, à articulação entre textos, etc.

Para Jolibert (1994a, p. 310), a leitura tem papel fundamental. Lê-se para:

*(...) responder à necessidade de viver*

*com os outros, na sala da aula e na escola; comunicar com o exterior; descobrir informações das quais se necessita; para fazer (brincar, construir, levar a termo um projeto-empendimento); alimentar e estimular o imaginário e para documentar-se no quadro de uma pesquisa em andamento.*

A leitura pode, neste contexto, cumprir as mais distintas funções de inquestionável valor: a de distração, a de busca por informação, a de estudo, a de deleite, etc. Ainda que seja necessário atender aos mais variados gostos, o professor deve orientar a seleção das obras de modo que se ampliem as experiências, conduzindo os leitores em formação por outros caminhos. Para formar bons leitores, segundo Reyzábal (1995), é necessário que familiares e docentes empenhem-se na preparação dos futuros leitores desde os primeiros anos de vida, antes mesmo que saibam ler, utilizando, para isso, textos adequados à idade, de forma a defrontá-los com situações de leitura ativa e criativa, as quais requeiram a inter-relação de diversas operações mentais. Para isso, é imprescindível que desde o início se propicie a retenção do que se lê, proporcionando situações em que o leitor em formação leia em uma velocidade pertinente e seja capaz de recordar o essencial do texto.

A construção do sentido atribuído ao texto, durante o ato de leitura, acontece pelo confronto e reordenamento dos indícios de significado. Para Jolibert (1994b), as mesmas marcas que constituem as competências lingüísticas de um texto, ao ser elaborado, são as características a serem

observadas pelo leitor, nas produções já escritas. Estas marcas lingüísticas correspondem aos vários níveis de possíveis abordagens do texto. As competências lingüísticas são construídas e devem ser representadas como competências conceituais apresentadas em sete níveis de indícios de leitura<sup>6</sup>, que se encaixam um no outro, inteiramente, podendo determinar as várias camadas da leitura, bem como determinar a situação comunicativa em que os textos foram produzidos. Motivar e guiar os hábitos dos leitores (crianças ou adolescentes) exige atenção e reflexão às questões que sejam de interesse dos leitores. É preciso levar em conta, também, a necessidade de elevar pouco a pouco o nível de exigências das leituras<sup>7</sup>. Uma atraente proposta didática de avaliação de leituras apresentada por Reyzábal (1995) consiste na dinamização dos textos após a leitura, de modo que se possa vivenciá-los com todos os sentidos, partindo dos recursos oferecidos pela teatralização, ilustração, escultura, murais, dança, criações verbais ou mesmo das composições musicais. Por isso, a escola não deve restringir seus trabalhos à leitura tão somente dos textos nos livros didáticos, mas a toda tipologia textual que permeia o ambiente social, tendo em vista que a função social da leitura na escola não é só despertar gosto/prazer. É também, e sobretudo, despertar para a necessidade de ler os textos com quais se convive.

Nesta perspectiva, em sala de aula, o texto deve ser entendido como fonte de informação, escrito autêntico, produzido para uma situação real para atender a uma

necessidade de um projeto imediato. Assim, o ato de ler deve estar ligado à compreensão do texto em sua realidade global e complexa, servindo como objeto de questionamento no qual se busca encontrar respostas.

Nesta perspectiva, Kaufman e Rodriguez (1995) indicaram o trabalho com os textos sociais, por meio de projetos que levem em consideração a produção de textos completos, incluídos em uma situação comunicativa precisa, com destinatários reais.

Para Jolibert (1994), esta prática permite ao aluno não depender apenas das escolhas do adulto, mas viver a experiência positiva do confronto com os outros (aportes mútuos e conflitos a serem superados) e da solidariedade; decidir e comprometer-se após a escolha; projetar-se no tempo pelo planejamento de suas ações e de seus aprendizados, além de assumir responsabilidades e ser agente de seus aprendizados, produzindo algo que tenha sentido e unidade comunicativa completa.

Em relação ao trabalho do professor, esta pedagogia oferece possibilidade de extrapolar os limites impostos pelo livro didático, possibilitando ao aluno situações de leitura, escuta de leitura, produção de textos orais e escritos de uma grande variedade tipológica de textos. Durante a execução do projeto, não há manual de leitura em sala de aula, nem as clássicas interpretações de textos, características das aulas tradicionais de português. Neste caso, não se lê para aprender a ler, mas para atender a um interesse imediato que pode ser a necessidade de se comunicar com o

exterior, alimentar ou estimular o imaginário ou descobrir informações das quais se necessita.

## Notas:

<sup>1</sup> Para Costa Val (1994, p. 3-4), texto é uma unidade de linguagem em uso, cumprindo uma função identificável, em dado jogo de atuação sociocomunicativa. Tem papel determinante em sua produção e recepção, uma série de fatores pragmáticos e semânticos que contribuem para a construção de seu sentido e possibilitam que seja reconhecido como um emprego normal da linguagem.

<sup>2</sup> Élie Bajard é consultor do MEC e Adido Lingüístico do Consulado Geral da França, em São Paulo. No artigo *"Afinal onde está a leitura?"*, publicado em 1992, fez breve histórico sobre as práticas sociais da escrita, bem como sobre o nexa entre o papel do pedagogo e as pesquisas sobre alfabetização, especialmente, as realizadas por Emília Ferreiro e seguidores. Bajard ainda apontou os efeitos em sala de aula decorrentes da primazia à produção de textos, na aprendizagem da língua, pleiteando medidas para corrigir as distorções e levar os alfabetizando ao efetivo domínio da leitura.

<sup>3</sup> A menos que seja uma produção coletiva em sala de aula, que é uma estratégia utilizada normalmente pelo professor.

<sup>4</sup> Élie Bajard (1994) denominou "dizer" à atividade de leitura em voz alta. Segundo o autor, não é leitura mas uma "transmissão da leitura". "Dizer", além de ser uma produção de oralidade ou pós-leitura, é também a atividade de comunicação vocal de um texto preexistente; enquanto "ler" é a atividade silenciosa e individual de construção de sentido, partindo do significante gráfico e tendo como objetivo a elaboração de sentido.

<sup>5</sup> Segundo Barthes, ao fechar-se para ler, ou fazer da leitura um estado absolutamente separado, clandestino, no qual o mundo inteiro é abolido, o leitor, o lente, identifica-se com dois outros sujeitos humanos, para dizer a verdade, bem próximos um do outro – cujo estado requer igualmente uma separação violenta – o sujeito amoroso, como se sabe, é

marcado por uma retração da realidade, desinveste-se do mundo exterior. Isto confirma bem que o sujeito-leitor é inteiramente sob o registro do imaginário: toda sua economia de prazer consiste em cuidar da sua relação dual com o livro (isto é, com a imagem), fechando-se a sós com ele, colado a ele, de nariz sobre ele, como uma criança colada à mãe e amorosa, suspensa no rosto arriado (1988, p. 34).

<sup>6</sup> Os indícios de leitura apresentados por Jolibert são

equivalentes aos fatores pragmáticos pela coerência textual apresentados por Koch e Travaglia (1995).

<sup>7</sup> Reypábal (1995, p. 17) fixou em cinco as etapas de leitura: à criança de dois a cinco anos, aconselha-se os livros de imagens; às de cinco a oito anos, os contos de fadas e os contos maravilhosos; aos leitores de oito a doze anos, os relatos ambientais; aos de doze a quatorze, as aventuras, e aos leitores de quatorze a dezessete, as leituras maduras.

## Referências Bibliográficas

- BAJARD, Élie. Afinal onde anda a leitura? *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 83, p. 29-41, nov. 1992.
- \_\_\_\_\_. *Ler e dizer - compreensão e comunicação do texto escrito*. São Paulo : Cortez, 1994.
- BARTHES, Roland. *O rumor da língua*. Lisboa : Edições 70, 1988.
- FOUCAMBERT, Jean. *A leitura em questão*. Trad. Bruno Charles Magne. Porto Alegre : Artes Médicas, 1994.
- JOLIBERT, Josette. *Formando crianças produtoras de textos*. Trad. Bruno Charles Magne. Porto Alegre : Artes Médicas, 1994.
- \_\_\_\_\_. *Formando crianças leitoras*. Porto Alegre : Artes Médicas, 1994.
- KOCH, Ingedore Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. *Coerência textual*. 5. ed. São Paulo : Contexto, 1993.
- KAUFMAN, Ana Maria; RODRIGUEZ, Maria Elena. *Escola, leitura e produção de textos*. Porto Alegre : Artes Médicas, 1995.
- REYZÁBAL, Maria Victória. Algunas propuestas metodológicas. *Cuadernos de Pedagogía*, Barcelona, Fontalba, n. 235, 1995.

# História e formação de professores em Mato Grosso do Sul: algumas interfaces

Márcia Rita Trindade Leite Malheiros

Texto elaborado inicialmente em dezembro de 1999, para a Disciplina Relação Escola, Estado e Sociedade na Realidade Brasileira, do Programa de Mestrado em Educação da Universidade Católica Dom Bosco, sob a orientação do Prof. Dr. Fernando Casadei Salles.

Aluna do Programa de Mestrado em Educação da UCDB, turma de 1999. Professora e Coordenadora do Curso de Pedagogia da FIC-UNAES.  
e-mail: leitem@terra.com.br

## Resumo

Esta pesquisa investigou os Cursos de Formação de Professores, em nível médio, no estado de Mato Grosso do Sul, analisando suas interfaces, em cada momento histórico, chegando até o momento em que o Ministério da Educação determinou que a formação de professores, para atuar nos anos iniciais do Ensino Fundamental e na Educação Infantil, acontecesse, preferencialmente, em Curso Normal Superior. O levantamento de dados para a produção deste estudo baseou-se em trabalhos já produzidos acerca do tema e na análise de documentos disponíveis para tal intento.

## Palavras-chave

Normal; história; educação; cotidiano.

## Abstract

This research investigated data on the middle school level Teachers' Training Courses in the State of Mato Grosso do Sul, analyzing their interfaces in each historic moment, up to the moment when the Ministry of Education determined that the training of teachers, for the initial series of Fundamental Education should preferentially take place at the Pedagogy Course level. The data collection for the production of this study was based on texts already produced on the subject and in the analysis of documents available for this purpose.

## Key words

Pedagogy; history; education; daily life.

*A gente tem que lutar para tornar possível o que ainda não é possível. Isso faz parte da tarefa histórica de redesenhar e reconstruir o mundo\** (Paulo Freire, 1991).

Na busca de efetivar nossa tarefa histórica, investimos em produções que pudessem auxiliar o foco maior de nosso interesse como educadores, neste caso, a formação de professores.

Com base nesta ousada busca, nasceu o presente trabalho, no qual, tendo como objetivo final uma produção acerca dos cursos de Pedagogia, em Mato Grosso do Sul, buscamos reconstruir a trajetória histórica dos cursos de formação de professores (Curso Normal), desde o seu início até a atualidade.

Esta ousadia partiu da crença de que: *“(...) é importante resgatar a dimensão do cotidiano, uma vez que a vida cotidiana não está fora da história. Cotidiano e história se interpenetram e dessa forma, pode-se compreender que o conteúdo social presente nas atividades cotidianas não é arbitrário e que o cotidiano reflete e antecipa a história”* (Heller, in Caldeira, 1995, p. 7).

Assim, revendo o próprio cotidiano como educadora, partimos, em 1996, quando da elaboração de uma monografia para o Curso de Especialização, para a produção de trabalhos que visassem reconstruir a história dos cursos de Formação de Professores, principalmente, em Mato Grosso do Sul. A referida monografia suscitou o desejo de aprofundamento no tema, considerando a escassez de produções desta natureza, em nosso jovem estado.

O presente trabalho trata de resgatar, em linhas gerais, os Cursos de Formação de Professores por meio do Curso Normal do nível médio, analisando suas interfaces em cada momento histórico (dos jesuitas à década de 90).

Resgatar a história, buscando relações com a realidade, trata-se de tarefa árdua, por este motivo, foi encarada como ousadia, para uma pedagoga de formação situada na década de 80, em que se ocultavam essas relações por meio da crença de que apenas o domínio de métodos e técnicas de ensino poderiam garantir o sucesso profissional.

Encarar o fato de que se fazem necessárias as relações com a sociedade, para o desenvolvimento de uma prática que venha a contribuir com a reconstrução desta sociedade, em tempos de mudanças de paradigmas<sup>1</sup>, leva-nos a buscar formas de entender esses novos paradigmas; e uma dessas buscas foi o Curso de Mestrado, momento em que o desafio se fez mais claro, pois percebemos toda a falha de nossa formação inicial. Somos resultado de tempos de mudanças; freqüentávamos o 2º ano do antigo curso primário, quando da implantação da Lei 5.692/71, que estatuiu a reforma do 1º e 2º graus.

Refletindo acerca de nossa formação, chegamos à conclusão de que era necessário resgatar alguns pontos da própria formação, para entender as contribuições que poderemos trazer aos nossos alunos de formação de professores.

Cientes da necessidade deste resgate, buscamos subsídios de análise, tendo como consideração a afirmação de Nóvoa

(1998), de que *“É na escola, dentro de sua profissão, que o professor vai descobrir o que fazer e como construir uma nova identidade”*. Isto significa tomar como referência não o estado, mas seus próprios colegas, a quem deve prestar contas. No momento em que as grandes utopias do passado se esgotaram, foi no espaço da escola que o professor pode reencontrar as pequenas utopias, que dão sentido à sua prática profissional.

Desta forma, tomando como referência as dificuldades que temos encontrado como professora de Didática, nas licenciaturas e Metodologia de Ensino, no Curso de Pedagogia, é que fomos buscar, na história, alguns subsídios para entender a trajetória dos cursos de formação de professores situada histórica e socialmente. O objetivo é o de entender suas interfaces e proceder a considerações acerca de nossa própria situação, vislumbrando, assim, contribuições para a efetivação de uma proposta consistente de formação de professores e que atenda aos anseios da sociedade atual.

Como já ressaltamos, as limitações, para levantar essa história, devem-se, em grande parte, à nossa própria formação, que poucos subsídios trouxe para proceder a uma análise com os olhos voltados para o contexto histórico e social. As dificuldades reportam-se ao fato de que, ao tentarmos uma reconstrução da história dos cursos de formação de professores em Mato Grosso do Sul, deparamo-nos com a escassez de material já produzido a este respeito, considerando que o estado é jovem e que não possui ainda uma tradição de pesquisa em

suas universidades ou outras instituições.

Historicamente, no Brasil, governantes e educadores manifestaram preocupação com a formação de professores, havendo inúmeras tentativas feitas no sentido de melhorar o Curso Normal. No entanto, como podemos constatar, ainda se continua buscando alternativas, visando à melhoria desse Curso e a mais nova tentativa trata de transformá-lo em Curso Normal Superior.

Para abordar os cursos de nível médio (2º Grau), Habilitação Magistério das Séries Iniciais do Primeiro Grau, antigo Curso Normal, fez-se necessária uma leitura dos registros disponíveis acerca do tema, a fim de que se pudesse traçar breve trajetória desses cursos, especialmente, em Mato Grosso do Sul, até chegar ao momento atual, como forma de desvelar a situação dos referidos cursos, principalmente, em Campo Grande.

Ao resgatar a história desse Curso, encontramos, em Manacorda (1989, p. 248), a afirmação de que a primeira Escola Normal foi criada no ano de 1774, como parte do projeto geral de instrução, pela imperatriz Maria Tereza, da Áustria.

No entanto, Reis Filho (1981, p. 128) apontou que a primeira instituição escolar com o nome de Escola Normal foi a criada em 1794, por proposta de Lakanal, instalada em Paris, no ano seguinte.

Pela bibliografia consultada, não foi possível confirmar exatamente as datas, presumimos que a França foi citada como a pioneira no que se refere à Formação de Professores, devido ao fato de que, segundo Barbosa (1992), no século XIX,

houve, neste país, grande investimento em alfabetização, espalhando-se centenas de Escolas Normais para formar o professor alfabetizador.

Acerca da formação de professores no Brasil, Brzezinski (1987, p. 22) afirmou:

*“Em nosso país, durante dois séculos, o magistério oficial e público esteve a cargo da Companhia de Jesus, que difundia um ensino baseado na cultura européia, clássica, enciclopédica, refinada; com ordem, disciplina, rigor, autoridade. Era gratuito e seus professores eram bem remunerados tanto pela sociedade política – o governo português – como por parte da sociedade civil, aqui representada pela própria Companhia de Jesus, detentora de considerável riqueza acumulada durante seu período de dominação”.*

Ainda em seus estudos, Brzezinski (1987) e Gonçalves (1991) constataram que, após a expulsão dos jesuítas, em 1759, pelo Marquês de Pombal, a estrutura de ensino entrou em decadência, pois a denominada “reforma pombalina” não criou estrutura nova, limitando-se apenas a prescrições gerais. Como consequência, veio a fragmentação do ensino e a deficiência na formação de professores que, a partir de 1774, passavam a ser nomeados por indicações de pessoas influentes, dentre elas, os bispos não jesuítas como professores para as “aulas régias”.

De acordo com Gonçalves (1991, p. 190), os professores das aulas régias se distinguiram dos demais, porque se mantinham isolados, *“sem vínculo entre si ou órgãos que exercessem sua agregação, totalmente diferentes, então dos jesuítas”*; os

quais mantinham coerência, ordenação e visão de conjunto de estudos.

Com a dificuldade de comunicação entre as Províncias e a Corte, e com todas as decisões tomadas em Portugal, a instrução pública, no início do século XIX, foi relegada a um patamar de muita precariedade no Brasil. As condições de trabalho dos professores eram péssimas. Estes profissionais eram nomeados pelo governo, tornavam-se proprietários vitalícios das “aulas régias”, ofereciam até filiais das mesmas a pessoas de sua confiança, porém, despreparadas, reforçando a presença de leigos na carreira do magistério, gerando, segundo Brzezinski (1987, p. 23), a baixa qualidade do ensino, o despreparo, a improvisação e a má remuneração.

Após a Independência do Brasil, no ano de 1822, o Estado assumiu nova organização, surgindo a necessidade da elaboração da Constituição. Como afirmou Gonçalves (1991, p. 19):

*“(...) debates eclodiram em todos os lugares e sobre todos os assuntos dando ensejo a demonstrações de certa preocupação com a educação popular inspirada nos ideais da Revolução Francesa sinalizando para a universalização da instrução primária, extensiva também as mulheres”.*

A Assembléia Constituinte de 1823 reconheceu a baixa remuneração dos professores como causa de inúmeros problemas, sendo o mais evidente a evasão de alunos, o que gerava muitas vagas nas escolas existentes. No entanto, nada fez para mudar esse quadro.

Romanelli (1988, p. 161) constatou

que a Constituição de 1824, outorgada após a dissolução da Assembléia e o abafamento de suas tendências liberais, dispunha apenas que a instrução primária seria gratuita a todos. Só com a Lei de 15 de outubro de 1827 é que veio a regulamentação desse dispositivo, determinando que, em todas as cidades, vilas e lugarejos, fossem criadas as “escolas de primeiras letras” e que os professores seriam, posteriormente, preparados nas próprias escolas. Enquanto isso, era empregado o método Bell & Lancaster, que consistia na divisão da classe em grupos de 10 alunos, cada grupo era dirigido por um aluno melhor ou menos ignorante; era o ensino mútuo que quase dispensava o professor e os alunos mutuamente se ensinavam.

Anos mais tarde, o governo reconheceu que a boa formação dos professores era de grande importância para o desenvolvimento da educação popular no país, instituindo, então, a criação de “escolas normais”, sob a responsabilidade das Províncias.

A primeira Escola Normal do Brasil foi criada em 1830, em Niterói. Romanelli (1988, p. 163) afirmou: *“que também foi a pioneira da América Latina a ter caráter público”*. Depois desta vieram a da Bahia e a de São Paulo, em 1846. Vale lembrar os registros de Reis Filho (1981, p. 128), a respeito da primeira escola normal paulista, que oferecia um curso de dois anos, só para homens e sob a regência de um só professor.

De 1889 a 1930, o Brasil passou por um período que Gonçalves (1991) denominou *estagnação educacional*: as escolas e a própria educação não se pautaram por

objetivos e conteúdos nacionais. Segundo Brzezinski (1987), o ensino profissionalizante era incipiente e sem planos comuns.

A década de 30, no Brasil, foi de confrontos ideológicos. Segundo Ghiraldelli (1990, p. 39), *“(...) entre 1930 e 1937, o Brasil viveu um dos períodos de maior radicalização política de sua história”*. As mudanças na estrutura econômica e política do país foram resultado desta fase, que, lentamente, iniciava sua introdução na fase de industrialização.

Gonçalves & Pimenta (1992, p. 30) afirmaram que *“até esta época, a estrutura de ensino no país não estava organizada com base em um sistema nacional. Cada estado mantinha os respectivos sistemas, sem articulação entre si”*, o que representa a “estagnação educacional” a que nos referimos anteriormente.

Com a criação do Ministério da Educação e Saúde Pública, em 1930, o ministro Francisco Campos procurou estruturar o sistema de ensino nacional, baixando cinco decretos, em 1931, e um, em 1932, que ficaram conhecidos como “Reforma Francisco Campos”, a primeira organização da estrutura do ensino, em âmbito nacional. No entanto, Pimenta & Gonçalves (1992, p. 31) registraram que o ensino primário, o ensino normal e os demais ramos do ensino técnico não foram incluídos nesta organização.

Em 1932, mais um grupo se preocupou com a formação de professores, publicando o *“Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova”*, no qual afirmavam que a preparação de professores primários era descuidada. Esse grupo foi denominado de liberal e, segundo Ghiraldelli (1990, p. 39),

seus integrantes (...) expressavam os desejos da construção de um país em bases urbano-industriais democráticas”.

É possível fazer-se tal constatação ao nos reportarmos a um trecho do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova. (In: Ghiraldelli, 1990, p. 73): (...) *como se a função educacional, de todas as funções públicas a mais importante, fosse a única para cujo exercício não houvesse necessidade de qualquer preparação educacional*”.

A Escola Normal só foi regulamentada, nacionalmente, pela Lei Orgânica do Ensino Normal, de 02 de janeiro de 1946 (decreto – Lei n. 8530/46), que fazia parte do pacote de oito Decretos de reforma do Ministro Gustavo Capanema. Essa Escola, segundo Pimenta (1994, p. 96), *“cumprirá basicamente, a finalidade de preparar o professor para o ensino primário de então: seletivo e elitista”*, o que refletiu as contradições do sistema de ensino fundado nos princípios do populismo nacionalista do governo Vargas, reproduzindo a educação classista voltada para a preparação de lideranças.

Nessa Lei Orgânica, foi prevista a criação de “institutos de educação”, nos quais, além de cursos de formação de professores, existiam os “jardins de infância” e o curso primário, destinados à prática de ensino para os alunos-mestre. Pimenta (1994, p. 96) registrou ainda que:

*“Nos institutos eram também ministrados cursos de especialização, destinados à preparação de professores para a educação primária, ensino complementar e ensino supletivo, desenho, arte e música, além de diretores, orien-*

*tadores e outros especialistas para a escola primária”*.

Segundo os registros de Brzezinski (1987) e Pimenta (1994), os institutos de educação eram frequentados pela classe alta e incorporavam o discurso escolanovista da época, porém, não incorporavam as mudanças sociais, o que os deixou distantes da realidade do ensino primário que, a partir da década de 50, teve garantido o acesso de crianças das camadas populares.

Na década de 60, o Brasil encontrava-se em livre processo de industrialização, havendo grande expansão das escolas normais particulares, o que, segundo Pimenta (1994, p. 97), possibilitou o acesso de maiores segmentos da classe média a esse curso.

A Lei n. 4024/61, de Diretrizes e Bases da Educação, conforme constataram Gonçalves & Pimenta (1992, p. 102): (...) *“não alterou significativamente o Ensino Normal”*. A modificação que se pode assinalar foi quanto aos institutos de educação, que, além dos cursos previstos na legislação anterior, puderam também habilitar professores para atuar em escolas normais, conforme estabelecia o Parágrafo Único do art. 59: *“dentro das normas estabelecidas para os cursos pedagógicos das faculdades de filosofia, ciências e letras”*.

Em 1971, uma das alterações da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), n. 5692, foi a transformação do Curso Normal em uma habilitação técnica e profissionalizante, mudando sua denominação para Habilitação Específica para o Magistério de 1º Grau - HEM. Os antigos institutos de educação lentamente deixaram de

existir, restringindo a formação de professores para ministrar aulas no Curso Normal aos Cursos Superiores de Pedagogia.

Em coerência com os princípios da nova Lei Federal – formação integral do educando e preparação para o trabalho – o extinto Conselho Federal de Educação, por meio do Parecer n. 349/72, estabeleceu que *“(...) o currículo apresenta um Núcleo Comum, obrigatório em âmbito nacional, e uma parte de formação especial, que representa o mínimo necessário à habilitação profissional”*, o que, segundo Gonçalves & Pimenta (1992, p. 106), *“já demonstra a dicotomia entre os dois elementos que deveriam ser indissociáveis”*, formação geral e específica.

Tal dicotomia perpassou na Lei n. 5692/71 e em toda a legislação que a regulamentou, apresentando predominância do caráter tecnicista, separando a formação geral da específica, como se a primeira não fosse elemento para fundamentar a outra.

Somente a nomenclatura do curso foi alterada, nada contribuindo para sua melhoria, ao contrário, agravou ainda mais uma situação que vem se arrastando no decorrer do tempo. Os cursos de Magistério foram ficando mais vazios a cada ano, salas sendo fechadas devido ao grande índice de evasão e à falta de professores qualificados para ministrar as disciplinas pedagógicas. No período noturno, a situação foi ainda mais grave, acrescida às dificuldades dos alunos que freqüentam as aulas nesse período.

A LDB n. 9394/96 vem, então, descharacterizando a finalidade dos Cursos de Magistério, quando previu em seus artigos

62 e 63 a formação de docentes para atuar no ensino básico, referindo-se aos Institutos de Educação Superiores, mas não definindo com clareza o que se pretendia com a formação de professores em nível médio.

A interpretação da legislação levou alguns estados, dentre eles, o de Mato Grosso do Sul, a optarem pela extinção dos Cursos de Magistério, para posterior implantação dos Institutos Superiores, porém, podemos constatar no texto da Lei que tais cursos ainda se mantêm *“como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental (art 62), sendo oferecidas em nível médio, na modalidade Normal”*.

Esta interpretação levou a um hiato na formação de professores para educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental, considerando a extinção dos cursos e a não regulamentação dos Institutos Superiores, que veio a acontecer somente por meio do Parecer n. 115/99 do Conselho Nacional de Educação (CNE), aprovado em 10/08/99, que trouxe um anteprojeto de Resolução dispondo sobre os Institutos Superiores de Educação, transformando-se, a seguir, na resolução CP n. 1 de 30/09/99 e do Decreto Presidencial n. 3.276 de 6 de dezembro de 1999.

Esse Decreto veio engessar a formação de professores, vinculando-a aos Institutos Superiores de Educação, estabelecendo, em um primeiro momento, que a formação de professores, para atuarem na educação infantil e nas séries iniciais do ensino fundamental, deveria ser efetuada *exclusivamente* em cursos normais superio-

res. Após inúmeras manifestações de entidades preocupadas com a formação de professores, universidades e faculdades, o termo *exclusivamente* foi substituído no texto do Decreto por *preferencialmente*, por meio do Decreto n. 3.554 de 7 de agosto de 2000.

Com relação à formação de docentes para a Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental, em nível médio, na modalidade Normal, o CNE instituiu Diretrizes em 29/10/99, que previam um curso com duração de quatro anos letivos, admitindo três anos para o caso de jornada diária em tempo integral, bem como a organização, pelas escolas de formação de professores, no exercício de sua autonomia, a definição das áreas de atuação dos docentes.

Desta forma, chegamos à virada do milênio sem a definição de uma política clara de formação de professores e, como podemos avaliar em uma análise dos documentos de que dispomos neste momento, cada instituição deve procurar abarcar o que mais lhe convém para a formação dos futuros profissionais para atuar na Educação Básica.

A inexistência de registros históricos acerca da Educação em Mato Grosso do Sul (MS) talvez ocorra pelo fato de ser um estado jovem e muitos documentos anteriores à época da Divisão terem ficado em Cuiabá, capital de Mato Grosso. Assim, a dificuldade em encontrar documentos originais na SEE/MS nos levou a buscar na pesquisa de Serra (1993), dados para desenvolver esta etapa do trabalho.

De acordo com esta pesquisadora, a Primeira Escola Normal da Província de

Mato Grosso foi criada no governo de José Antônio Pimenta, em 1837, por meio do 1º Regulamento para a Instrução Pública Primária, que não chegou a se concretizar, pois o professor Joaquim Felicíssimo de Almeida Louzada, contratado no ano seguinte, para se aperfeiçoar na Escola Normal de Instrução Primária de Niterói, com todas suas despesas pagas pela província, ao retornar a Cuiabá, devido ao seu grau de instrução, foi nomeado para o cargo de Secretário do Governo, em que permaneceu até se aposentar.

Embora o Brasil tenha sido o primeiro país, na América Latina, a reconhecer a necessidade da instrução pública e gratuita, esta não era a maior preocupação das províncias, tanto que, conforme Serra (1993), a Escola Normal Primária de Cuiabá foi instalada em janeiro de 1842 e extinta em novembro de 1844, pois faltavam alunos, professores e recursos financeiros para mantê-la.

Serra (1993, p. 31) afirmou que, após a guerra do Paraguai, "(...) o governo José Miranda da Silva Reis criou, em Cuiabá, uma Escola Normal, através da Lei n. 13, de 09 de junho de 1874, regulamentada pela Lei n. 6 de 03 de junho de 1875", que em seu artigo único aprovou o regulamento para a Escola Normal da capital da Província de Mato Grosso.

A escola funcionou até 1879, instalada em prédio próprio, atendendo também aos professores leigos, quando então foi criado o Lyceu Cuiabano, implantado em 1880, época em que foram aprovadas medidas administrativas voltadas para o

funcionamento da Escola Normal e para o provimento do cargo de professores. Davase, então, preferência à mulher para exercer o magistério, reforçando uma idéia que perdura até hoje de que o magistério é profissão para mulheres.

Devido à divulgação dos ideais republicanos, apesar da distância da Corte, a província de Mato Grosso também foi tomada por um clima de grande agitação nos anos que antecederam à Proclamação da República. Neste clima, em 1889, foi criado o Externato do Sexo Feminino, em Cuiabá, que preparava professoras para o magistério primário, desvinculando o Curso Normal do Lyceu Cuiabano.

Após a Proclamação da República, houve inúmeras desavenças políticas no estado, algumas alterações foram feitas na educação e a Escola Normal voltou a ser vinculada ao Lyceu, em 1890.

Foi durante o governo do Coronel Pedro Celestino Corrêa da Costa, em 1909, que a Escola Normal e todo o sistema de ensino no estado receberam maior atenção. Em 1910, foi criado um Curso Normal misto, na capital, anexo a um grupo escolar modelo, que servia como campo de estágio para os alunos do 2º e 3º anos. Esta reforma no ensino foi reflexo da ocorrida no estado de São Paulo, a partir das idéias de Caetano de Campos.

Com base no Decreto-lei n. 834, de 31 de janeiro de 1947, foram criadas as Escolas Normais Pedro Celestino, em Cuiabá, e Joaquim Murtinho, em Campo Grande. Essa última foi a primeira Escola Normal do sul do estado.

Este Decreto, além de criar as duas escolas, estabeleceu, em seu art. 3, normas para funcionamento, que refletiam a regulamentação feita pela reforma do Ministro Capanema, determinando: as Escolas Normais "Pedro Celestino" e "Joaquim Murtinho", de conformidade com a Lei Orgânica do Ensino Normal no país, ministrará o ensino em dois ciclos. O primeiro oferecerá o curso de regentes do ensino primário em quatro (4) anos, e o segundo, o curso de formação de professores primários, em três (3) anos.

Em 1963, no segundo governo de Fernando Corrêa da Costa, foi instalado em Cuiabá, o Centro de Treinamento e Aperfeiçoamento do Magistério, com o objetivo de, segundo Serra (1993, p. 59), *"... atender aos professores leigos, que na época somavam 70% do contingente do magistério estadual"*.

Até a divisão do estado de Mato Grosso, em 11 de outubro de 1977, a Escola Normal em Mato Grosso passou por períodos em que era vinculada ao Lyceu Cuiabano, e outros em que era autônoma.

Na época da divisão do estado, em Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, o novo estado contava com trinta e um Cursos de Magistério, sendo que as Escolas Joaquim Murtinho, Lúcia Martins Coelho e Arlindo de Andrade Gomes ofereciam o curso em Campo Grande, a capital do estado recém-criado.

Após inúmeras divergências políticas, no terceiro governo do novo estado, período de 1980 a 1983, a Secretaria de Estado de Educação, no intuito de dinamizar os cursos de formação de professores,

desenvolveu o Projeto de Revitalização, com suporte financeiro do Ministério de Educação e Cultura e participação das Faculdades Unidas Católicas de Mato Grosso – FUCMT e da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – FUFMS, por meio dos professores dos Cursos de Pedagogia, que ministraram diversos cursos de atualização aos professores que atuavam nos Cursos de Magistério da Rede Estadual de Ensino.

Nessa oportunidade, em Mato Grosso do Sul, a exemplo do que acontecia no resto do país, foi discutida uma nova organização curricular para os cursos de Magistério, culminando com a elaboração de uma nova grade e de um guia curricular para o referido curso.

Algumas escolas de Campo Grande, que ofereciam o curso de magistério, após o término do Projeto, manifestaram vontade de se reestruturar. Assim, a Agência Estadual de Educação coordenou o trabalho de reestruturação do curso de Magistério nas escolas estaduais: Armando de Oliveira, Arlindo de Andrade Gomes, Joaquim Murtinho, Vespasiano Martins e Onze de Outubro. Esse trabalho culminou com a proposta de outra grade curricular para as cinco escolas.

Segundo Serra (1993, p. 69),

*“Na justificativa que acompanhava a nova proposta de grade curricular, constava uma breve análise da grave situação dos Cursos de Magistério e as modificações que se pretendiam naquele momento. Considerando a elevada carga horária semanal, que ocasionava a evasão do aluno nos últimos tempos de aula, no noturno, a nova proposta*

*sugeria que tais cursos fossem ampliados de três para quatro anos. Com isso, o curso seria oferecido com menos aulas nesse turno, evitando o problema dos alunos que saíam mais cedo para não perder os últimos ônibus coletivos.”*

O Conselho Estadual de Educação de Mato Grosso do Sul, por meio do Parecer n. 497/85, aprovou uma Grade Curricular padrão, proposta pelas cinco escolas, que passou a ser utilizada em todos os Cursos de Magistério da Rede Estadual de Ensino.

Toda a discussão que eclodiu no país acerca da organização curricular dos Cursos de Magistério resultou na elaboração, pelo Ministério de Educação e Cultura, do projeto CEFAM (Centro de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério). Este Projeto se propunha a formar professores para a pré-escola e recebia uma bolsa de estudos para se dedicar integralmente ao curso que seria oferecido em escolas que se tornariam uma espécie de “Centros de Excelência” para a formação de professores.

Em 1987, pelo Convênio n. 189, a SEE/MS e o MEC tentaram dar andamento à criação do CEFAM, em Mato Grosso do Sul, que além de oferecer cursos de Magistério de quatro anos de duração, formando professores para a Pré-Escola e Séries Iniciais do 1º Grau, propunha a criação de uma “escola de aplicação” para a realização dos estágios. O Projeto funcionou subsidiado pelo MEC até 1990, quando o novo governo federal não mais liberou as verbas que garantiam seu funcionamento.

Os CEFAM(s) que funcionavam no estado, em 07 (sete) escolas, no ano de 1996, eram projetos isolados, regulamentados pela

Resolução SED n. 1.132/96 de 08/10/96, que estabelecia diretrizes e normas para estruturação e funcionamento desses Centros, que tinham como objetivos, conforme o art. 2º da Resolução:

- I. oferecer a Educação Pré-Escolar, o Ensino de 1º Grau, 1º à 4ª séries, e a Habilitação Específica de 2º Grau, para o Magistério da Pré-Escola e do Ensino de 1º Grau, 1º à 4ª série;
- II. desenvolver estudos relativos às questões educacionais, com vistas à atualização técnica e científica;
- III. promover capacitação aos professores que atuam na Educação Pré-Escolar e no Ensino de 1º Grau, 1º à 4ª série do respectivo Centro, e aos professores do Curso de 2º Grau, Habilitação Específica de 2º Grau, para o Magistério da Pré-Escola e do Ensino de 1º Grau, 1º à 4ª série dos municípios jurisdicionados e outros.

A efetivação desses objetivos só seria possível se a proposta fosse realmente

“assumida” pelos profissionais nela envolvidos e se houvesse respaldo da comunidade e dos órgãos oficiais, caso contrário, o CEFAM/MS tornar-se-ia mais uma proposta pedagógica sem ressonância, engrossando a lista dos professores. A proposta, segundo afirmou Serra (1993), foi assumida pelos professores nela envolvidos, porém, com a Lei 9.394/96, o governo do estado, pela Secretaria Estadual de Educação, decretou a extinção gradativa dos Cursos de Magistério. Os que permaneceram ainda hoje são fruto da luta de professores envolvidos na qualidade da formação de professores.

De acordo com dados da Coordenadoria de Estatística da Secretaria de Educação/MS, a Rede Estadual de Ensino de Mato Grosso do Sul possuía, em 1996, 83 (oitenta e três) cursos de Magistério, dos quais 9 (nove) eram oferecidos em Campo Grande.

A situação em Campo Grande, no início de 1999, pode ser verificada no quadro abaixo:

	ESCOLA	SITUAÇÃO ATUAL
1	Arlindo de Andrade Gomes	4º ano diurno
2	Vespasiano Martins	desativado em 1999
3	Arthur de Vasconcelos	2º, 3º e 4º anos noturno
4	Amando de Oliveira	desativado em 1999
5	Joaquim Murtinho	3º e 4º anos diurno
6	26 de Agosto	3º e 4º anos noturno
7	Waldemir Barros	2º, 3º e 4º anos noturno
8	11 de Outubro	3º e 4º anos noturno
9	Consuelo Muller	3º ano noturno

Com os dados levantados nesta investigação, baseados na pesquisa de Serra e dos levantamentos realizados no início de 1999, é possível afirmar que surgem novas perspectivas para o aprofundamento do tema e concretização de nossa proposta de reconstruir a trajetória dos cursos de formação de professores para a educação, por meio dos cursos de Pedagogia oferecidos nas Instituições de Ensino Superior.

Em uma primeira análise, restrita aos cursos de magistério, podemos constatar que, assim como na própria história da educação brasileira, a formação de professores vem incorporando os discursos pedagógicos de cada época e estagnando-se no sentido de que não consegue acompanhar os avanços sociais das últimas

décadas. Como afirmou Teixeira (1976), *“o velho vício da duplicidade mantém-nos, por vezes, no estado de descuidado enleio, com que escamoteamos a nós próprios a verdadeira realidade”*.

Desvelar a realidade da formação do professor nos Cursos de Pedagogia, em Campo Grande, torna-se então nosso objeto de análise, com base nas informações levantadas para a realização deste trabalho, instigadas por nosso interesse acerca do tema, bem como pela própria experiência que temos vivenciado cotidianamente.

#### Nota

<sup>1</sup>Segundo Khun (1998), para ser aceita como novo paradigma, uma teoria deve parecer melhor que suas competidoras, mas não precisa explicar todos os fatos com os quais pode ser confrontada.

## Referências bibliográficas

- BARBOSA, José Juvêncio. *Alfabetização e leitura*. São Paulo : Cortez, 1992.
- BRASIL, Ministério da Educação e Cultura. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Documento Introdutório. Versão Preliminar, 1995.
- \_\_\_\_\_. Lei n. 9394/96 de 20 de dezembro de 1996. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília, 1996.
- \_\_\_\_\_. *Parecer n. 115/99 do Conselho Nacional de Educação*. [on line]. [citado em 24 08 99]. Disponível na Internet: [www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br)
- \_\_\_\_\_. Decreto n. 3.276, de 6 de dezembro de 1999. Dispõe sobre a formação em nível superior de professores para atuar na educação básica e dá outras providências. *Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]*, Brasília, n. 233, 6 dez. 1999.
- BRZEZINSKI, Iria. *A formação do professor para o início de escolarização*. Goiânia : UCG/SE, 1987.
- CALDEIRA, Ana Maria Siqueira. A apropriação e construção do saber docente e prática cotidiana. In: *Cadernos de Pesquisa*. São Paulo, Cortez, n. 95, p. 5-12, nov. 1995.
- GHIRALDELI JÚNIOR, Paulo. *História da Educação*. São Paulo : Cortez, 1990.
- GONÇALVES, Carlos Luiz; PIMENTA, Selma Garrido. *Revendo o ensino de 2º grau*.

- propondo a formação de professores. São Paulo: Cortez, 1992.
- KHUN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. Trad. de Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira 5. ed. São Paulo : Perspectiva, 1998.
- MALHEIROS, Márcia Rita T. L. *Percorrendo os cursos de magistério noturno de Campo Grande-MS e desvelando o pensamento dos professores de Didática*. Campo Grande-MS, 1996. Monografia (Especialização em Formação Docente para o Ensino Superior) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.
- MANACORDA, Mario Aligheiro. *História da Educação: da antigüidade aos nossos dias*. Trad. Gaetano Lo Monaco. São Paulo : Cortez, 1989.
- MATO GROSSO DO SUL, Secretaria de Estado de Educação. *Documento básico: direção colegiada e gerenciamento escolar da rede estadual*. Campo Grande : SED, n. 2, 1992.
- \_\_\_\_\_. *Diretrizes curriculares para o magistério de 2º grau*: Estágio Supervisionado. Campo Grande-MS, 1993.
- \_\_\_\_\_. Projeto *"Ensino de 2º Grau Qualidade e Cidadania"*. Campo Grande-MS, 1995.
- \_\_\_\_\_. Matrícula inicial por curso de 2º grau em MS. Coordenadoria de Estatística. Campo Grande : SED/MS, 1996.
- NÓVOA, Antônio. Em busca de novas utopias. In: *Escola Agora* [on line]. São Paulo, 1998 [citado em 21 04 98]. Disponível na Internet: <http://eu.ansp.br/~seedusp/bpag7.html>
- OSÓRIO, Antônio C. do N.; RUSSI, Doralice dos S.; GONÇALVES, Maria Elizabete. Caracterização e avaliação do ensino de 2º Grau: análise das incongruências na preparação não profissionalizante e profissionalizante para o trabalho no 2º grau da rede de Ensino Estadual de Mato Grosso do Sul. Campo Grande, 1991, 395 p. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.
- PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores no Brasil em nível de 2º grau. In: SEMINÁRIO SOBRE FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA. *Anais*.. Brasília : MEC/UNESCO, 1994.
- REIS FILHO, Casemiro. *A educação e a ilusão liberal*. São Paulo : Cortez, 1981.
- ROMANELLI, Otaíza. *História da educação no Brasil (1930-1973)*. Petrópolis : Vozes, 1978.
- SCHWARTZMAN, Simon; BOMENY, Helena Mª Bousquet; COSTA, Vanda Mª Ribeiro. *Tempos de Capanema*. São Paulo : Paz e Terra / EDUSP, 1984.
- SERRA, Maria Luiza de Almeida. *Projeto CEFAM: tentativa de modernização do curso de formação de professores em Mato Grosso do Sul – 1983/1992*. Campo Grande, 1993, 297 p. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.
- TEIXEIRA, Anísio. Valores proclamados e valores emergentes nas instituições escolares brasileiras. In: *Educação no Brasil*. Brasília : MEC. Ministério da educação e Cultura, 1976.



# Escola inclusiva: problemas e perspectivas

Marilda Bruno

Palestra proferida no II Encontro de Educação do Oeste Paulista, 30-8-2000, Unesp de Presidente Prudente, SP.

Pedagoga habilitada em Educação Especial pela Unesp e USP. Mestre em Educação pela UCDB-MS/UNESP, Marília, SP. Membro do ICEV- Conselho Internacional de Educação de Pessoas com Deficiência Visual. Consultora da SEESP/MEC para diretrizes da educação inclusiva.  
e-mail: mgbruno@uol.com.br

## Resumo

Este artigo aborda sentidos e significados da inclusão; discute a política pública, as diretrizes da educação básica, as necessidades educativas específicas e aponta os princípios e fundamentos da escola inclusiva. Apresenta alguns estudos e pesquisas os quais destacam problemas, desafios e perspectivas do cotidiano escolar, que sugerem a necessidade de capacitação dos professores e comunidade escolar para a reorganização da escola, transformação da prática pedagógica e elaboração do projeto de inclusão.

## Palavras-chave

Educação; inclusão; políticas; formação.

## Abstract

This article is about questions concerning to education, senses and significance of the inclusion, it discusses the public policies and directives of the basic education, the specific education needs and points out the principles and foundations of the inclusive school. It presents some studies and researches which stand out problems, challenges and perspectives of the every day school, which suggests the need of capacitation of teachers and the school community to the reorganization of the school, transformation of the pedagogical practice and, the elaboration of inclusion projects.

## Key words

Education; inclusive; politics; formation.

## Introdução

Neste final de século, rápidas e intensas transformações econômicas, sociais e culturais na sociedade têm contribuído, de forma consistente, para várias mudanças na estrutura das relações sociais, escolares e familiares. Destaca-se, como uma das mais importantes, o movimento mundial pela inclusão social e as necessidades de reformas educacionais em diferentes países, mediante a inclusão das minorias excluídas do sistema escolar e social.

O objetivo deste trabalho é levantar alguns pontos de reflexão sobre as relações socioculturais e políticas excludentes construídas em diferentes momentos históricos no interior da escola; discutir os novos paradigmas que fundamentam as Leis de Diretrizes e Bases e, conseqüentemente, a proposta da educação inclusiva; delinear os eixos fundamentais do modelo inclusivo; e tentar levantar, por fim, os problemas e perspectivas para implementação dessa proposta de educação.

Nessa perspectiva, procuraremos enfocar o movimento da educação inclusiva não como um paradigma exclusivo ou pertinente à educação especial, mas, sobretudo, verificar como a educação regular e a especial se posicionam frente às necessidades reais e de escolarização das pessoas com deficiência. Buscaremos entender essa intrincada rede de relações, valores e contradições existentes tanto na vida social como no sistema escolar. Por esse caminho, tentaremos, portanto, uma melhor compreensão do processo de inclusão escolar no fio condutor da história.

## Inclusão: um olhar sob a dimensão sociocultural

Percorrendo o fio condutor da história da educação geral, percebe-se que o significado de inclusão social é uma experiência humana relativamente recente no imaginário social, no cotidiano escolar e na ação pedagógica desenvolvida no sistema comum de ensino.

Analisando o processo de exclusão social na escola, Petitat (1994, p. 45) apontou que, já no séculos XVI e XVII, ao lado do surgimento de uma escola de cultura humanista, surgia uma escola elementar de caridade destinada aos pobres. Complementando a idéia desse autor, observamos que, ao mesmo tempo, surgiam as instituições caritativas destinadas ao atendimento separado de pessoas com necessidades diferentes, institucionalizando-se, dessa forma, mais tarde, o atendimento educacional de caráter assistencialista e segregado.

Nóvoa (1991) enfatizou que, no período de 1789-1970, com a estatização e a universalização do ensino, o objetivo da educação passa ser a oferta de ensino público gratuito para todos. Entretanto, pontuou que a educação por meio da formação de professores mantém-se vinculada a um projeto mais amplo do processo de reprodução social.

Constatamos que, embora a estatização do ensino implicasse, naquele momento histórico, transformações ideológicas e culturais, principalmente no que se refere aos ideais republicanos de igualdades de direitos e oportunidades educacionais a

todos, esse processo ainda não havia se consolidado entre nós.

Na evolução histórico-cultural dos objetivos da educação, Arroyo (1992) apontou que a revolução industrial rompeu com o conceito de educação voltada para a formação de todas as capacidades humanas: cognitivas, volitivas, artísticas e tecnológicas. Deslocavam-se, então, os objetivos da educação dos valores, da cultura e do conhecimento para a ênfase na disciplina mental, na capacidade metódica e regrada de raciocinar.

Para este autor, a educação privilegiou as disciplinas e conteúdos curriculares desconectados com a realidade sociocultural, surgindo, dessa forma, uma educação básica seriada, escalonada, avaliativa e seletiva. Instalou-se, assim, na espinha dorsal da organização escolar, a cultura da excludência (Arroyo, 1992, p. 5).

É nessa realidade escolar que o aluno com deficiência está apenas legalmente inserido. A consciência do direito à educação fundamental para todas as minorias, com o objetivo de desenvolvimento pleno da personalidade humana, proclamada desde a Declaração dos Direitos Humanos (1948), pouco avançou entre nós. Na prática, a escola ainda não conseguiu organizar-se e estruturar-se para garantir esse direito. O sistema escolar real mantém a cultura e a lógica da exclusão que permeia todas as instituições sociais e políticas.

## **Inclusão: em busca de sentidos e significados**

O olhar sobre a evolução sociocultural da educação brasileira permite perceber que a exclusão das minorias sociais, dentre elas, as pessoas com deficiência, sempre esteve presente, materializada nas crenças, valores e atitudes sociais e nas políticas que influenciam e determinam a estrutura do sistema escolar.

Historicamente, o atendimento educacional aos alunos com deficiências tem sido realizado em instituições especializadas, em caráter muitas vezes clínico e assistencialista, vinculado principalmente à promoção da saúde, aos cuidados e, algumas vezes, com propostas pedagógicas voltadas à reeducação, à compensação de carência ou déficit.

Esse fazer pedagógico influenciou e inspirou a prática pedagógica das classes especiais e salas de recursos das escolas públicas, no sentido de preparar o aluno, por meio do atendimento individualizado, para a integração, na escola e na comunidade.

Nesse panorama, o movimento mundial de inclusão social chegou ao Brasil com a Declaração Mundial de Educação para Todos (Jomtien, Tailândia, 1990), que propõe uma educação destinada a satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem, o desenvolvimento pleno das potencialidades humanas, a melhoria da qualidade de vida e do conhecimento e a participação do cidadão na transformação cultural de sua comunidade (art. 1º, Declaração de Educação para Todos).

Os princípios da educação inclusiva

foram melhor clarificados com a divulgação da Declaração de Salamanca, em 1994, que trouxe importante transformação conceitual em relação aos objetivos da educação especial, modificando a forma de atendimento educacional das pessoas com deficiências, uma vez que incluiu no ensino regular todas as crianças, inclusive as que têm deficiências graves ou dificuldades de aprendizagem (Declaração de Salamanca, p. 17-18).

Surgiu, dessa forma, o conceito de necessidades educacionais especiais, segundo o qual as escolas têm que encontrar maneiras de educar com êxito todas as crianças, independente de suas capacidades físicas, sensoriais, intelectuais ou emocionais.

Observa-se, nesse conceito, uma mudança de paradigma: o foco de atenção deixou de ser a deficiência e passou a centrar-se no aluno e no processo ensino-aprendizagem, o qual deve ser adaptado às necessidades específicas do aluno, no contexto escolar, contando com a participação da família e da comunidade.

Outra crença que se desmistificou foi o poder absoluto da técnica especializada como forma de compensar a deficiência. Na inclusão, a ênfase recai sobre o processo de interação e comunicação, nas relações interpessoais positivas, no trabalho pedagógico cooperativo, no oferecimento de serviços e procedimentos adequados e na criação de ambientes inclusivos na escola e na comunidade.

No entanto, no imaginário social ainda povoa a crença da deficiência como incapacidade, desvantagem e menos valia. Gilberto Velho (1989) alertou para a

ambigüidade das atitudes de marginalização e paternalismo, oscilando entre a patologização do individual, do desvio e a patologização do comportamento social.

Nesse sentido, compactuamos com Amaral (1996), quanto ao conceito de que a deficiência não é apenas socialmente construída; ela é real, é posta e são inegáveis as restrições e incapacidades que dela podem advir.

O que se torna socialmente construídas na realidade são as limitações e as barreiras impostas pelas atitudes, posturas, ações e políticas destinadas ao atendimento das necessidades das pessoas com deficiência. Na vida cotidiana, são inúmeros os desafios com os quais as pessoas com deficiência se deparam. Há necessidade sim de uma transformação conceitual e cultural mais abrangente, para que se construa uma escola e uma comunidade aberta, comprometida e solidária.

## Princípios e fundamentos da educação inclusiva

O eixo central do pensamento da escola inclusiva é de que a aprendizagem é socioculturalmente mediada. Nesse processo, sobrepõem-se os princípios de igualdade de oportunidades educacionais, identidade e sensibilidade estética. O princípio da identidade refere-se à construção da pessoa humana em todos os seus aspectos afetivos, intelectuais, morais, éticos e que desenvolvam conceito positivo de auto-identidade e de solidariedade. A sensibilidade estética diz respeito à valorização da diversidade para conviver com as

diferenças, com o imprevisível, com os conflitos pessoais e sociais, estimulando a criatividade e a pluralidade cultural.

Diferentes experiências e estudos sobre a inclusão de pessoas com necessidades educativas específicas na sala regular nos permitem compreender que os princípios, os fundamentos básicos e as ações da escola inclusiva abarcam:

- Toda criança pode aprender e fazer parte da vida comunitária.

- O aluno torna-se membro efetivo e ativo da turma regular.

- A valorização da diversidade, da construção de laços e atitudes cooperativos proporcionam maior aprendizagem para todos.

- A inclusão depende da criação de rede de apoio e ajuda mútua entre alunos, professores, pais, escolas e serviços da comunidade.

- A participação da pessoa com necessidades educativas e seus familiares envolve as tomadas de decisões pertinentes às suas especificidades, para a elaboração do projeto pedagógico de inclusão.

- A organização de currículos, programas, projetos e planos de ensino adequados são requeridos pela necessidades educativas de todos os alunos.

- A inclusão no currículo, em todos os níveis, de conteúdos pertinentes a valores sociais, culturais e éticos que favoreçam a inclusão escolar e a participação na vida comunitária.

- O sucesso do processo de aprendizagem depende da criação de mecanismos e procedimentos de apoio didático pedagógico aos professores, na busca de

melhores estratégias de ensino.

- A inclusão requer a transformação da prática pedagógica, em termos de relações interpessoais positivas, interação e comunicação entre alunos e professor. O professor da classe regular assume a responsabilidade pelo desenvolvimento dos conteúdos curriculares de todos os alunos.

- O professor de educação especial desenvolve trabalho conjunto com o professor da classe regular para planejar as adaptações, as tarefas, estabelecer estratégias e procedimentos de ensino e avaliação que promovam a aprendizagem de todos os alunos.

- A implantação de um sistema escolar inclusivo envolve alocação e repasse de recursos financeiros dirigidos diretamente à escola para reestruturação e organização do ambiente, da sala de aula e para as adaptações curriculares que se fizerem necessárias.

- A educação inclusiva depende de uma gestão democrática caracterizada pela sensibilidade do diretor e pelo envolvimento da comunidade escolar por meio do colegiado.

- A implementação dos princípios e fundamentos da escola inclusiva depende da formação continuada, reciclagem em serviço de todos os profissionais envolvidos possibilitando a ação, reflexão e redimensionamento da prática pedagógica inclusiva.

O'Brien (1999) afirmou que a inclusão é uma força cultural para a renovação da escola. Os alunos, os pais, os professores, enfim, toda a comunidade escolar envolve-se ativamente no trabalho de mudanças estruturais e organizações no cotidiano escolar.

## Política pública e diretrizes para educação inclusiva: algumas contradições entre a teoria e a prática

Analisando as políticas públicas na área educacional pelo recorte social, pode-se observar o quanto elas influenciam as posturas e atitudes que determinam o processo de desenvolvimento e aprendizagem das pessoas com necessidades educativas especiais.

Azevedo (1997) considerou que as políticas públicas são definidas, implementadas, desativadas ou reformuladas com base na memória da sociedade e do Estado.

Nesse universo conceitual, as políticas públicas são construções decorrentes das crenças, valores, símbolos, sentidos e significados manifestos por um determinado grupo ou comunidade.

Olhando por esse viés, a abordagem de política pública expressa na LDB n.º 9.394/96 desvela uma tendência pluralista, voltada para a participação do indivíduo e de toda comunidade escolar, no sentido de equacionar as demandas e prioridades da escola.

É importante salientar que a participação social e política nas tomadas de decisões acerca de questões relativas a pessoas com deficiência sempre foi almejada por essa parcela da população e seus familiares. Nisto, a nova LDB/96 representou um grande avanço.

Entretanto, deve-se reconhecer que as necessidades das escolas são múltiplas e a escassez de recursos é cada vez maior. As demandas e prioridades das escolas

influenciam as decisões quanto à alocação de recursos financeiros.

Outra questão complexa que emerge é a articulação dentro do próprio sistema político, responsável pelo repasse de verbas nas áreas de educação, saúde e ação social para aquisição de órteses, próteses, equipamentos, recursos e materiais específicos que facilitam o processo de desenvolvimento e aprendizagem desse alunado.

Na realidade, a educação especial canalizou, por muito tempo, esforços, recursos financeiros e humanos para essas questões, em detrimento de cuidar especificamente dos aspectos pedagógicos dos educandos.

As ações desejáveis de Política Pública Integrada, que aparecem diluídas nas interfaces entre os diferentes setores, deixam a escola e seus alunos na dependência de negociação e vontade política dos dirigentes desses serviços.

Configura-se, pois, uma contradição: o mesmo sistema político que garante o direito, o acesso e a inclusão, desvincula-se do todo social, reproduzindo os mesmos mecanismos de exclusão, não favorecendo a permanência, o desenvolvimento, o processo de aprendizagem, negando, assim, a possibilidade de construção do conhecimento para esses alunos.

Desloca-se também para a escola a responsabilidade de contemplar no seu Projeto Político Pedagógico as adaptações curriculares: envolvendo equipamentos, recursos específicos, materiais pedagógicos e instrucionais, tendo em vista o atendimento das necessidades educativas especiais, para o qual devem ser previstos e alocados

os recursos financeiros.

A descentralização é necessária e bem-vinda, mas o papel da escola de prever, encaminhar, articular e negociar não pode torná-la, em detrimento de sua função pedagógica, uma agência de ação social na dependência da vontade política de gestores dos órgãos públicos responsáveis.

Essa é mais uma questão polêmica e excludente que necessita ser discutida por toda a comunidade para a busca de medidas práticas e eficientes, sem as quais o movimento de inclusão não passará de mais uma superficialidade ideológica.

O grande avanço registrado na nova LDB/96 é a inclusão e a ampliação do atendimento educacional em rede pública aos educandos com deficiência nos níveis de educação infantil e superior, com as necessárias adaptações curriculares.

Já as Diretrizes Nacionais de Educação Infantil para Educação Especial (2000) representam importante transformação conceitual, uma vez que os programas de creche e pré-escola passam a ter por objetivo o desenvolvimento integral e a educação de todas as crianças, inclusive as com deficiência, dividindo essa tarefa com os pais e comunidade.

Todas as crianças, sem distinção, passam a ter direito a esse serviço, tenham elas ou não algum tipo de deficiência ou retardo no seu desenvolvimento. Nesse sentido, Staimback (1999), Heward (1996) e Cook, Tessier & Klein (1996) enfatizaram a importância de se oferecer às crianças com deficiência, o mais cedo possível, um sistema inclusivo de educação, que atualmente é tido como o mais benéfico e eficiente

dentro da educação especial.

Marchesi (1996) afirmou que a diversidade torna-se o eixo central da educação comum e requer que a política educacional assegure a operacionalização do discurso legal, sem ruptura entre a política e a prática educativa.

A esse respeito, a LDB/96 (art. 59), o Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil (1998, p. 36) e as Diretrizes de Educação Infantil recomendam a parceria e o apoio de instituições especializadas para avaliação, atendimento às necessidades específicas, adaptações e complementações curriculares que se fizerem necessárias para a aprendizagem e acesso ao currículo desenvolvido na escola comum. Cabe salientar que não é papel da instituição especializada oferecer o atendimento educacional e sim oferecer suporte e apoio à inclusão desses alunos no ensino regular.

Com base nesses princípios, é fundamental compreender a importância e a necessidade de profissionais capacitados para assumirem a responsabilidade pedagógica nas escolas de educação infantil, uma vez que os seis primeiros anos de vida são essenciais para o desenvolvimento das potencialidades da criança.

Para inclusão dos alunos com qualquer tipo de deficiência na educação infantil e nas séries iniciais do ensino fundamental, torna-se imprescindível um trabalho conjunto e de apoio do ensino especial ao regular.

Em relação ao ensino fundamental, o que se observa, ainda em alguns lugares, é que os alunos com deficiência visual, auditiva, física e mental têm sido alfabetizados de forma paralela e solitária nas

salas de recursos sem a oportunidade de construção do conhecimento de forma coletiva, com trocas entre os seus pares, tendo em vista a construção do conhecimento e o enriquecimento social e cultural.

## Alguns problemas e perspectivas

Pesquisas a respeito da adoção dos fundamentos da escola inclusiva no cotidiano escolar indicam que há pouca articulação entre os princípios e fundamentos legais e a ação prática na escola. Esse fato está diretamente relacionado à inexistência de uma política em relação à formação de educadores do ensino regular e especial, de coordenadores e gestores escolares para a elaboração e para o desenvolvimento do projeto pedagógico de inclusão.

Essa articulação entre política e prática observa-se mesmo nos estados que adotam a política da inclusão como proposta de governo como é o caso do Rio Grande do Norte e Mato Grosso do Sul, que apontam, como a maior dificuldade encontrada para o avanço da educação inclusiva, a formação dos professores do ensino comum e especial para trabalharem em parceria na sala de aula.

É importante observar o que Ferreira (1993) alertou: o sistema de ensino fabrica deficientes e os exclui socialmente quando os isola e rotula. O desafio, segundo este autor, é que o "especial" não se distancie da educação.

A pesquisa que realizamos na rede municipal de Fortaleza (2000), em conjunto com a Universidade Federal do Ceará, para investigar o que os professores desejam

saber para incluir alunos em suas salas regulares, constatou que grande parte deles querem informações médicas, clínicas e terapêuticas sobre as deficiências. Desejam especializar-se na deficiência e em distúrbios de aprendizagem. O essencial é que os professores possam estudar e discutir o processo de aprendizagem dos educandos com necessidades educativas específicas, refletindo sobre a prática pedagógica desenvolvida na sala de aula.

Trabalhos de Jannuzi (1985) e Anache (1998) constataram que o diagnóstico com enfoque médico-pedagógico, sem privilegiar os aspectos educacionais, contribui para rotular e segregar os alunos com deficiência mental, encaminhando-os para instituições especializadas.

Nesse sentido, referindo-se à formação de educadores especialistas, Kassar (1996) afirmou que a universidade, como formadora de profissionais para o atendimento educacional de alunos com deficiência, tem muitas vezes reproduzido o modelo ambíguo da legislação vigente que prevê o atendimento dos menos comprometidos nas classes especiais públicas e os mais comprometidos em instituições especializadas (Kassar, 1996, p. 140).

Estudos de Manzini e Tesini (1999) mostraram, na visão dos professores, que a inclusão é importante, mas inviável nesse momento, pela forma como o ensino está estruturado. Apontaram como problemas para inclusão o número excessivo de alunos nas classes regulares das escolas públicas paulistas, a ausência de capacitação para inclusão e a falta de orientação e apoio ao professor do ensino regular.

Achados semelhantes foram encontrados por Soares (2000), pesquisando a integração de alunos com deficiência mental nas escolas públicas de Campo Grande, MS. Relatou que os professores que lecionam para alunos com deficiência mental não encontram, em seus pares na unidade escolar, ou outros professores e coordenadores, disposição para discutir as questões educativas desses alunos.

Mantoan (1997), ao apresentar o PROEDEM-Programa de Capacitação de Professores para inserção escolar de deficientes, afirmou que não descarta os serviços especializados para apoiar a integração, desde que este apoio seja provido fora da sala regular. Considerou, no entanto, que todos os alunos devem se beneficiar do apoio escolar e de suportes educacionais quando estão passando por situações que os impedem de conseguir sucesso nas atividades escolares (Mantoan, 2000).

Essa pesquisadora indicou como um dos maiores entraves para a implantação da educação inclusiva no Brasil, a qualidade do ensino oferecida nas escolas e nos cursos de formação dos professores que ainda não contemplam a educação para a diversidade. Propôs, para tanto, a fusão entre educação especial e regular (Mantoan, 2000).

Outra questão polêmica entre os estudiosos foi quanto à necessidade de adaptações e complementações curriculares. A nossa experiência pedagógica na educação de alunos com deficiência na escola regular e na educação especial nos permite considerar que, para a educação de alunos com deficiência visual, auditiva,

neuromotora acentuada e múltipla, há sim necessidade de adaptação e complementação curricular. Não nos referimos ao currículo especial, mas aos procedimentos didáticos e aos recursos específicos para o acesso ao currículo. Entretanto, esses são fatores que não justificam a exclusão desses alunos da classe regular, mesmo na educação infantil ou séries iniciais, pois a presença do aluno com deficiência não se constitui problema para o professor, mas desafio e enriquecimento da prática pedagógica.

Nesse sentido, Thashie (1993) afirmou a necessidade de redefinir a tarefa do professor de educação especial como um colaborador de todos os professores, provendo os serviços específicos relacionados às deficiências, motivando a participação dos pais e envolvendo a comunidade (Thashie *apud* O'Brien e Connie L, 1999).

Bruno (1999), pesquisando escolas representativas do processo de integração e inclusão entre alunos com deficiência visual e múltipla em diferentes níveis, nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Mato Grosso do Sul e Maranhão, amostras consideradas positivas, constatou a necessidade de se eliminar a visão dicotômica entre o ensino regular e especial. A inclusão é desejável e possível, na opinião dos alunos, pais e professores, desde que haja transformação conceitual no ensino especial e regular por meio da capacitação continuada de professores e comunidade escolar para o redimensionamento da prática pedagógica.

O estudo mostrou, em algumas escolas, significativo avanço quanto ao

conceito e discurso da inclusão, porém, na prática, o empenho para o sucesso da aprendizagem desses alunos deveu-se mais aos esforços de professores e pais do que à comunidade escolar que ainda não contemplou, no seu projeto político pedagógico, a educação para a diversidade. O plano para o desenvolvimento educacional dessas escolas não contempla as necessidades educativas específicas dos educandos.

A educação inclusiva requer mais do que intenções, necessita de ação eficaz e de uma pedagogia diferenciada capaz de considerar as diferenças e expor os alunos à situações ótimas de aprendizagem. Para Perrenoud (2000), a exclusão escolar poderá ser resolvida com a melhoria do nível dos professores e mediante formação continuada.

No momento, são muitas as dúvidas, angústias e sonhos, os quais gostaríamos de compartilhar para que possamos delinear um futuro melhor para todos nós. Eis algumas questões:

- Como deve ser orientada a formação para a diversidade de forma que favoreça o processo de relação, interação, comunicação e cooperação?
- Como ajudar educadores do ensino regular e especial de forma que se articulem de forma interativa e permanente?
- Como as universidades podem organizar, articular e apoiar a pesquisa, o debate, a troca de experiências com professores, alunos e pais que vivenciam propostas rumo à inclusão?
- De que forma a universidade pode colaborar na formação, reciclagem e capacitação em serviço para a implantação

adequada das diretrizes e parâmetros curriculares na perspectiva da educação inclusiva?

- Como organizar espaços inclusivos dentro das escolas em todos os níveis?
- Como reorganizar o currículo dos cursos de formação de professores e gestores, das áreas sociais e política, jurídica, econômica, de planejamento e urbanismo de forma que favoreçam a inclusão?

A propósito, voltando ao sentido de inclusão, encontramos no dicionário o significado: ação ou efeito de incluir, inserir dentro, envolver e compreender (Aulete, 1980).

Incluir envolve então compreender as necessidades básicas das pessoas, envolvendo-as nas discussões, decisões e buscas de resolução de conflitos e problemas para uma participação cooperativa na vida comunitária. Como nos lembrou Silva Jr. (1986), *"Educar é convencer-se da necessidade de realizar a humanidade de cada um pela construção da humanidade de todos"*. No seu sentido mais profundo, esse é um ato de solidariedade e de cooperação que almejamos.

## Referências Bibliográficas

- AMARAL, L. Assunção. Algumas reflexões sobre a evolução do conceito da deficiência. *Temas em Educação Especial*, São Carlos : EDUFSCar, 1996.
- ANACHE, Alexandra. *Diagnóstico ou inquisição?* Estudo para uso do diagnóstico psicológico na escola. São Paulo, 1997. Tese (Doutorado) – IPUSP.
- ARROYO, Miguel G. Fracasso-sucesso: o peso da cultura escolar e ordenamento da educação básica. *Em Aberto*, vol. 11, n. 53, p. 46-63, jan./mar. 1992.
- AZEVEDO, Janete. *A educação como política pública*. Campinas : Autores Associados, 1997.
- BLANCO, Rosa. Aprendendo na diversidade: implicações educativas. In: III CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL. *Anais..* Foz de Iguaçu-PR, 4 a 7 nov. 1998.
- BRASIL, Declaração de Salamanca e linhas de ação sobre as necessidades educativas especiais. Brasília : CORDE, 1994.
- BRUNO, Marilda M. G. *O significado da deficiência visual na vida cotidiana: análise das representações dos pais-alunos-professores*. Campo Grande-MS, 1999. Dissertação (Mestrado) – UCDB/UNESP.
- \_\_\_\_\_. *Deficiência visual: reflexão sobre a prática pedagógica*. São Paulo : Laramara, 1997.
- CARVALHO, Erenice N. S. *Adaptações curriculares: uma necessidade*. Educação especial: tendências atuais. Salto para o futuro. Brasília : Mec, 1999.
- CARVALHO, Rosita Edler. *A nova LDB e a educação especial*. Rio de Janeiro : WWA, 1998.
- FERREIRA, J. A. *A construção escolar da deficiência mental*. Piracicaba : Unimep, 1993.
- \_\_\_\_\_. A nova LDB e as necessidades educativas especiais. *Caderno Cedes*, n. 46, Campinas, 1998.
- FOREST, M. *Inclusion! It's about change!* Disponível: <http://www.inclusion.com.whatis.html>, 1998.
- GODOFREDO, Vera Lúcia. *Como formar professores para uma escola inclusiva?* Educação Especial: tendências atuais. Salto para o futuro. Brasília : Mec, 1999.
- IVERSON Annet. Estratégias para manejo de uma sala de aula inclusiva. In: *Inclusão*. Porto Alegre : Artmed, 1999.
- JANUZZI, G. S. M. *A luta pela educação do deficiente mental no Brasil*. São Paulo : Cortez, 1985.
- KASSAR, Mônica. Fatos e mitos sobre a educação da população especial. In: *Temas em Educação Especial*. São Carlos : EDUFSCar, 1996.
- MANTOAN, Maria Tereza et al. *Ser ou estar eis a questão*. Rio de Janeiro : WWA, 1997.
- \_\_\_\_\_. *Por uma escola para todos*. São Paulo : Moderna, 2000.
- MANZINI, Eduardo (org.). *Integração de alunos com deficiência: perspectivas e prática pedagógica*. Marília : Unesp, 1999.
- MEC/Secretaria Nacional de Educação Especial. *Política nacional de educação especial*.

- Brasília : Mec, 1994.
- \_\_\_\_\_. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília : Mec, 1997.
- \_\_\_\_\_. *Diretrizes de educação infantil para educação inclusiva*. Brasília : Mec, 2000, no prelo.
- NÓVOA, Antonio. *Os professores e sua formação*. Lisboa : Publicações,1997.
- O'BRIEN, J.; CONNIE, L. A. *A inclusão uma força para a renovação na escola*. Um guia para educadores. Porto Alegre : Artes Médicas, 1999.
- OMOTE, Sadao. Deficiência e não deficiência: recortes do mesmo tecido. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v.1, n. 2, 1994.
- PERRENOUD, Philippe. *Pedagogia diferenciada: das intenções às ações*. Porto Alegre : Artes Médicas, Sul, 2000.
- PETTAT, André. *Produção da escola/produção da sociedade*. Análise sócio-histórica de alguns momentos decisivos da evolução da escola do ocidente. Porto Alegre : ArtMed,1994.
- SILVA, JR. Celestino. *A escola pública como local de trabalho*. São Paulo : Cortez, 1986.
- SOARES, Marta Senghi. *Identificação de condições presentes e ausentes no processo de integração do aluno com deficiência no ensino regular*. Campo Grande-MS, 2000. Dissertação (Mestrado) – UCDB/UNESP.
- STAINBACK, William; STAINBACK, Suzan B. *Inclusão: um guia para educadores*. Porto Alegre : Artmed, 1996.
- VELHO, G. (org). *Desvio e divergência: uma crítica da patologia social*. Rio de Janeiro : Zahar, 1989.

# Informática na Educação e formação de professores no Brasil

Marilena Bittar

Doutora em Didática da Matemática pela Universidade Joseph Fourier, Grenoble I, França. Professora do Departamento de Matemática e do Programa de Mestrado em Educação da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.  
e-mail: marilena@dmt.ufms.br

## Resumo

Neste artigo, discutimos como a formação de professores de Matemática no Brasil está (ou não) trabalhando a introdução das novas tecnologias na educação. Nossa pesquisa confirmou que, de modo geral, cabe aos professores e diretores de escolas a tarefa de se atualizarem e se prepararem para o uso desta nova ferramenta. Detectamos também que, sem um trabalho adequado com os professores, o uso do computador pode ser feito de modo automático, não provocando nos alunos mudanças que possam permitir a evolução na construção do conhecimento. Finalizamos o artigo discutindo dispositivos de formação de professores que possam sensibilizá-los para o uso consciente do computador como auxiliar importante no processo de ensino e aprendizagem.

## Palavras-chave

Informática; educação; Cabri-géomètre; professor.

## Abstract

In this paper, we discuss how formation of mathematics teachers in Brazil is (or is not) working on the introduction of new educational technologies. Our research confirmed that, in general, it is up to the teachers and the school board of directors the preparation and actualization task to use of these tools. We also detected that without an adequate work with the teachers, computer use can be done in an automatic way, without causing changes in the students that allow the evolution in the construction of knowledge. We finish the article discussing alternative ways for the formation of teachers that try to call attention to rational use of computers as an important tool in the teaching-learning process.

## Key words

Informatic; education; Cabri-géomètre, teacher.

## 1. Introdução

Visando à pesquisa, o tema "Informática e Educação" tem sido objeto de estudo de vários pesquisadores no Brasil e no exterior. Já sob a perspectiva do ensino, várias escolas utilizam a informática como propaganda para atrair alunos e pais de alunos. A questão central que dirige este estudo e que apresentamos neste artigo é como se dá, na formação do professor, o uso da informática, para fins de aprendizagem; em que consiste a informática que as escolas dizem praticar e que mecanismos podem ser implementados no sentido de instrumentalizar o professor de forma crítica, para o uso de mais esta ferramenta para o ensino. Assim, após a apresentação de alguns pressupostos teóricos adotados para esta pesquisa, fazemos uma análise da formação de professores no Brasil e, em seguida, analisamos a prática dos

professores que dizem utilizar a informática. Finalmente, discutimos de que maneira se pode sensibilizar o professor para o uso consciente do computador, em sala de aula.

## 2. Pressupostos teóricos

Esta pesquisa se insere no quadro teórico da didática francesa. Apresentamos, a seguir, os principais pontos desta teoria, sobre os quais nos respaldamos e que são fundamentais para se compreender a escolha da metodologia de pesquisa.

### 2.1 Sistema didático

A didática da matemática estuda os fenômenos de ensino e aprendizagem da disciplina matemática. Seu objeto de estudo é o "sistema didático", que pode ser representado sinteticamente, pela figura 1, abaixo:



Figura 1: Sistema didático

Assim, a didática da matemática estuda as relações entre os três elementos, aluno, professor e saber, considerando, ainda, o quarto e essencial elemento ligado aos três primeiros, que é o “meio” em que está inserido o aluno (ou o professor). Por “meio”, pode-se entender os conhecimentos anteriores do aluno, as condições materiais da sala de aula, a experiência do professor, entre outros. É pelo meio que o professor age para provocar aprendizagem. Para melhor compreender esta noção fundamental, vejamos o que diz Brousseau, pesquisador francês que formulou a teoria das situações didáticas.

*“O aluno aprende adaptando-se a um ‘meio’ que é fator de contradições, dificuldades, desequilíbrios,(...). Este saber, fruto da adaptação do aluno, manifesta-se através de novas respostas, que são por sua vez provas da aprendizagem”* (Brousseau, 1986, p. 42).

Assim, a aprendizagem ocorre quando o sistema didático sofre desequilíbrio, que é provocado pela mudança no meio. Esta mudança pode ser um novo problema para o qual os conhecimentos anteriores do aluno não são suficientes para resolvê-lo, ou, de modo geral, quando o novo elemento passa a integrar o meio que, conseqüentemente, exigirá novo equilíbrio do sistema didático. Neste sentido, ao introduzirmos o computador como elemento do meio, é preciso estudar condições de implementação para que seja possível atingir novo equilíbrio. O professor deve integrar este instrumento de modo a oferecer novas possibilidades de progressão aos alunos; não se trata de ilustrar algum

conceito ou noção, vistos anteriormente. O professor é agente ativo do sistema didático e, ao mesmo tempo, o organizador do processo de ensino e aprendizagem, devendo, naturalmente, enfrentar dificuldades para levar em consideração as variáveis envolvidas no processo. Cabe ao pesquisador em didática estudar as dificuldades dos professores na constituição de um meio que inclua o ambiente informatizado.

## 2.2 Computador como elemento do meio: artefato ou instrumento?

Especificamente relacionado ao uso do computador em sala de aula, uma distinção interessante para ser analisada parte da diferenciação introduzida por Rabardel (1999) entre *instrumento* e *artefato*. Rabardel analisou o uso do computador como um artefato, simplesmente uma máquina. Se existe a intenção de ensinar trata-se de um instrumento, mas, para melhor modelar e explicar o comportamento dos professores, acreditamos ser necessário “ampliar” estes conceitos, pois a partir do momento em que se está em uma escola, e que o professor leva seu aluno ao laboratório de informática, existe a intenção de ensinar, porém, isto não garante que o computador esteja agindo no processo de aprendizagem do aluno. Assim, dizemos que se trata de um instrumento, quando efetivamente estamos trabalhando com um assunto específico, para permitir a apropriação do saber pelo aluno e não apenas digitando textos ou fazendo algum trabalho mais mecânico. Neste caso, o computador não é um instrumento do meio,

constituído para provocar aprendizagem. De modo resumido, ao nos interessar pelo tipo de uso feito do computador em sala de aula, buscamos respostas à seguinte questão: trata-se de um uso do tipo *artefato*, sem ligação real com o conteúdo a ser ensinado, do tipo treinamento do uso de um computador de modo técnico, como editor de texto, por exemplo, ou se trata de um uso do tipo *instrumento*, fazendo parte de um meio constituído para a aprendizagem de uma noção, ou de um conteúdo?

No âmbito da pesquisa que apresentamos aqui, trabalhamos essencialmente com o *software* de geometria Cabri-géomètre. Descrevemos abaixo suas características gerais, que motivaram esta escolha.

### 2.3 O *software* Cabri-géomètre<sup>1</sup>

Cabri-géomètre é um *software* de geometria criado no Laboratório de Estruturas Discretas e de Didática do Instituto de Informática e de Matemática Aplicada de Grenoble (França), na Universidade Joseph Fourier.

*"O princípio fundador do Cabri-géomètre é o de dar a possibilidade ao seu usuário de criar figuras a partir de elementos de base (ponto, reta, circunferência,...) relacionando-os explicitamente por primitivas geométricas (reta, perpendicular, paralela, ponto médio, etc). A construção pode facilmente ser realizada designando as operações diretamente a partir de menus. Em seguida ela é disponível para a manipulação a partir de seus elementos de base, selecionando esses elementos com a ajuda do mouse. Esta 'manipulação direta'*

*permite a observação dos invariantes da figura construída sob condições geométricas que foram explicitadas; assim as três mediatrizes de um triângulo permanecem concorrentes quando o usuário seleciona um dos vértices e movimenta-o na tela do computador. A tela torna-se um campo experimental para a exploração de propriedades da geometria"* (Balacheff, 1994).

Uma construção é correta do ponto de vista do *software*, quando as propriedades geométricas da figura são preservadas ao se deslocarem algum componente desta figura. Assim, se construimos um quadrado, ao deslocarmos um de seus elementos de base, a figura na tela deve ser sempre um quadrado.

Estas características fornecem ao usuário um meio de *controle e validação* de suas atividades, o que no papel e lápis é mais difícil. No sentido inverso, tem-se também a possibilidade de oferecer ao aluno a oportunidade de "experimentar", formulando conjecturas que ele deverá provar (evidencia-se a necessidade da demonstração para mostrar o que parece evidente!). Vejamos o que apontou Laborde (1994, p. 175) sobre o uso de Cabri-géomètre para o ensino da geometria:

*"É porque o deslocamento é baseado nos conhecimentos de geometria que ele permite uma retroação exterior mais rica sobre uma produção do aluno. Tomemos o exemplo de um aluno tendo que resolver um problema que nós descreveríamos em termos clássicos como uma taxa de construção de uma figura satisfazendo a certas condições. (...). No contexto papel e lápis o aluno*

*pode virar a folha de papel e ver o desenho em diferentes posições mas só pode mudar os elementos variáveis fazendo um novo desenho, quer dizer realizando uma nova ação baseada sobre conhecimentos”.*

Ou seja, o uso de Cabri-géomètre permite ao aluno explorar situações com a construção realizada sem precisar recomeçar o exercício cada vez que desejar testar sua conjectura. Vejamos como exemplo o teorema sobre a soma dos ângulos internos de um triângulo: no contexto papel e lápis, uma vez que o aluno traçou um triângulo, ele pode medir os ângulos internos e, em seguida, efetuar a soma destes ângulos. Para repetir a experiência, deverá traçar um novo triângulo, medir seus ângulos internos e somá-los. Assim, deverá repetir este procedimento até conseguir emitir a conjectura de que a soma dos ângulos internos de um triângulo é igual a  $180^\circ$ . Para efetuar este mesmo trabalho, no Cabri-géomètre, precisará construir um triângulo uma única vez e, em seguida, medir seus ângulos e calcular a soma destes ângulos. Uma vez realizadas estas etapas, pode obter outros triângulos por meio da manipulação direta dos vértices do primeiro triângulo construído e terá imediatamente a soma dos ângulos internos do triângulo obtido a cada manipulação.

## 2.4 Engenharia didática

Ao investigar como se dá o processo de aprendizagem e das dificuldades de aprendizagem dos alunos, um elemento teórico importante é a noção de *engenharia*

*didática* desenvolvida por pesquisadores franceses, dentre os quais citamos Artigue.

*“A engenharia didática, vista como metodologia de pesquisa, se caracteriza em primeiro lugar por um esquema experimental baseado sobre ‘realizações didáticas’ em classe, quer dizer sobre a concepção, a realização, a observação e a análise de seqüências de ensino”* (1990, p. 285).

*“Considera-se um ponto do sistema didático cujo funcionamento parece, por razões que podem ser de natureza diversa, pouco satisfatório. Analisa-se este ponto de funcionamento e as condições que tendem a encontrar um ponto de equilíbrio do sistema, agindo sob estas condições, busca-se determinar condições de existência de um ponto de funcionamento mais satisfatório”* (1990, p. 183).

Assim, o pesquisador pode elaborar seqüências didáticas sobre um tema, propondo atividades que levem em consideração, entre outros, a epistemologia do conceito, possíveis dificuldades dos alunos e os conceitos envolvidos. Estas atividades são aplicadas com os alunos, os resultados obtidos são analisados e, em seguida, escreve-se novamente a seqüência obtendo-se, assim, um conjunto consistente, já testado e analisado do ponto de vista teórico. Este conjunto, ou parte dele, pode então ser aplicado pelos professores.

### 3. A formação de professores no Brasil

Nesta seção, a atenção será dirigida particularmente aos cursos de licenciatura em Matemática. Estes cursos são compostos de quatro anos, nos quais o aluno (futuro professor) deve habilitar-se nos conteúdos relativos à Matemática e nos conteúdos específicos de preparação para o magistério, diferentemente do que acontece em alguns países europeus, nos quais, primeiro, forma-se na disciplina específica, no caso a Matemática, e, em seguida, faz-se dois anos de preparação para o magistério. Assim, para se pesquisar como os futuros professores estão sendo preparados para o uso do computador em sala de aula, é preciso estudar a composição dos cursos de licenciatura.

Foram tomados como exemplos currículos de algumas licenciaturas em Matemática de universidades brasileiras. A grande maioria destes currículos não contemplava uma disciplina que enfocasse o uso do computador com fins pedagógicos. Surgiu, neste momento, a primeira dificuldade que encontramos neste tipo de pesquisa sobre currículos, que é o acesso aos mesmos, e, mais ainda, aos detalhes destes currículos (por exemplo, qual o conteúdo específico de cada disciplina?), pois não existe uma diretriz única para estas licenciaturas, nem mesmo recomendações oficiais sobre a formação do futuro professor. Entretanto, percebe-se que não há diferenças importantes entre as diversas licenciaturas em matemática existentes no Brasil.

A abertura existente nos currículos

permite que uma licenciatura não tenha uma disciplina inteira dedicada ao estudo do uso da informática da educação, o que não significa que este tema não seja tratado em outra disciplina. No entanto, o fato de haver uma disciplina cujo título mostre a preocupação com o tema não garante o trabalho real sobre a informática aplicada à educação. Citamos o exemplo de uma licenciatura na qual consta no currículo obrigatório a disciplina "informática aplicada à educação". Esta disciplina é de responsabilidade do departamento de computação, o que leva a formular a hipótese de que o enfoque dado ao curso deve ser mais voltado às questões técnicas (de programação, por exemplo, ou até de conhecimento do funcionamento da máquina) do que às questões teóricas sobre como se dá o processo de ensino e aprendizagem. Ou seja, perguntas tais como: qual a ementa destas disciplinas? Como são dadas? Por quem? Qual o tipo de treinamento feito?, são obrigatórias para se falar em possível prática do aluno (futuro professor).

Usar a informática em sala de aula para se ensinar um conteúdo específico da disciplina é diferente, e requer reflexões diferentes para se discutir com os alunos condições e possibilidades do uso da informática em sua prática pedagógica. Se um professor de uma disciplina utiliza, em seu curso universitário, um *software* para trabalhar com seus alunos (futuros professores) a noção de "integral", podemos dizer que este aluno conhece o *software* e sabe usá-lo quando indicamos o caminho, sem, porém, significar que ele será capaz

de preparar uma aula para seus alunos de Ensino Fundamental e Médio utilizando a informática. Tratam-se de conteúdos diferentes, de um público diferente, com necessidades que requerem tratamento diferenciado. Mais adiante, voltaremos a esta

discussão e mostraremos que realmente, para saber usar um *software* em uma sala de aula, não basta saber utilizá-lo para resolver um problema.

Para melhor situar o leitor, tomamos um exemplo de um currículo analisado:

**Tabela 1: Currículo de Licenciatura em Matemática**

Série	Disciplinas	Carga horária
1ª	Fundamentos de cálculo 1	204
	Vetores e geometria analítica	136
	Fundamentos de matemática elementar	136
	Análise combinatória e estatística	136
	Subtotal	612
2ª	Fundamentos de cálculo 2	204
	Álgebra 1	204
	Introdução à ciência da computação	68
	Introdução à álgebra linear e aplicações	136
	Estrutura e funcionamento do Ensino Fundamental e Médio	68
	Subtotal	680
3ª	Geometria	136
	Mecânica e termodinâmica	204
	Psicologia do desenvolvimento e aprendizagem	102
	Fundamentos de didática	68
	Cálculo numérico	68
	Optativa	68
	Subtotal	782
4ª	Introdução à análise real	236
	Desenho geométrico e geometria descritiva	102
	Prática de ensino em matemática no Ensino Fundamental e Médio	204
	Optativa	136
	Subtotal	5778
	Tótal geral	2.584

Observamos que, em um total de 2.584 horas de curso, 68 horas são dedicadas ao estudo de "Fundamentos de didática" e 204 à "Prática de ensino", que compreendem aulas teóricas na universi-

dade e aulas de estágio. Assim, em um quadro curricular como o acima apresentado, a possibilidade de discutir a tecnologia voltada para o ensino, bem como outros tópicos, fica sob a responsabilidade do

professor da disciplina “Prática de Ensino”. Trata-se da escolha do professor e não da orientação oficial do programa. Vale a pena observar que, em algumas universidades, esta disciplina é de responsabilidade do departamento de educação, sendo, muitas vezes, ministrada por professores que não têm formação específica em matemática.

Após estudar vários currículos de licenciatura em matemática, chegou-se à conclusão de que, na formação do futuro professor para o uso de novas tecnologias educacionais, resta uma *possibilidade* – muitas vezes nem mesmo mencionada nos textos oficiais das licenciaturas – no interior de disciplinas didáticas, tais como “Prática de Ensino de Matemática”, “Metodologia do Ensino da Matemática” e “Tópicos Específicos da Educação”. Isto restringe o tempo que pode ser dedicado a este tópico, tornando quase inviável um trabalho conseqüente, que forneça subsídios aos futuros professores do Ensino Fundamental e Médio. Esta ausência de tempo exclusivo dedicado ao estudo deste novo instrumento pode estar relacionada à falta de conhecimento das capacidades oferecidas. É comum encontrarmos professores do Ensino Fundamental e Médio que dizem utilizar a informática em sala de aula, no entanto, este uso está mais restrito à internet ou aos aplicativos como Word e Excel. Não se trata aqui de negar a importância do uso destes meios, mas o fato é que existem *software* educacionais criados para o ensino da matemática, que podem efetivamente contribuir para a construção do conhecimento e que exigem tempo de dedicação maior para se poder explorá-los convenientemente,

unindo tecnologia e conhecimento matemático. Uma vez que se tem a escola equipada com computador, é necessário criar condições para se tirar o melhor proveito possível desta nova tecnologia.

### 3.1 Projetos sobre Informática e Educação

#### a) Centros universitários

Alguns centros universitários, sensíveis à introdução de novas tecnologias em sala de aula, respondendo ao apelo de parte de órgãos oficiais de se constituírem grupos de trabalho nesta linha, criaram núcleos de pesquisa em informática na educação, com o objetivo de pesquisar e de fornecer apoio aos professores. Este tipo de ação pode ter uma influência maior na formação continuada do professor, visto que a participação do licenciando, em um destes centros (caso sua universidade o tenha) é optativa. Alguns pólos tradicionais ligados à problemática da informática na educação e que constituíram grupos de estudo são os da PUC-SP, UNESP de Rio Claro e UNICAMP<sup>2</sup>. Nestes centros, o curso de Matemática acaba tendo influência mais forte da informática aplicada à educação, entretanto, faltam dados sobre como se dá a discussão nestes cursos sobre a informática e também sobre a prática dos professores que participaram de cursos de formação continuada oferecidos por estes centros.

#### b) O projeto PRO INFO

O Ministério da Educação lançou um projeto sobre a informatização das escolas públicas, o PRO INFO. Trata-se de fornecer, em média, 10 máquinas para cada escola

e de prestar apoio na formação do professor para o uso das novas tecnologias. Este apoio ocorre por meio da formação de um grupo de professores treinados, que se transformarão em formadores de professores, trabalhando com formação continuada. Nesta etapa do projeto, é previsto treinar o professor para que ele utilize aplicativos tais como Word ou Excel. O uso de *software* educacionais específicos não é objetivo desta fase do projeto. Efetivamente não se pensa no uso da informática que possa provocar mudanças no sistema didático, ou que este projeto aja diretamente no processo de ensino e aprendizagem. O PRO INFO (2000) está oferecendo novos cursos de formação continuada nos quais se discute, entre outros, o uso de *software* educacionais.

Cabe ressaltar também que o estado de São Paulo encontra-se em uma fase mais avançada deste processo. Aliado ao projeto Pró-ciências, a PUC-SP tem oferecido cursos de treinamento de professores para uso de *software* educacionais, mais especificamente o Cabri-geomètre.

### 3.2 Condições materiais das escolas

A maioria das escolas públicas brasileiras não está equipada com computadores, porém, como já relatado, o MEC, por meio do projeto PRO INFO, tem equipado várias destas escolas. A situação nos estabelecimentos privados de ensino é bastante diferente da situação nas escolas públicas. Muitas escolas particulares contam, hoje (2000), com laboratório de informática que utilizam, inclusive, como atrativo para alunos (e pais de alunos). Assim, os professores destas escolas devem

incorporar à sua prática pedagógica o uso da informática, o que leva a questionamentos tais como: uma vez que eles não receberam formação que abarcasse este uso, de que maneira poderão apropriar-se destes meios? *Que* material é utilizado e *como* é utilizado?

## 4. Objetivos e metodologia de pesquisa

Com base nos pressupostos teóricos e nas questões levantadas anteriormente, definimos dois objetivos centrais para esta pesquisa, resumidos a seguir:

1) Verificar se os professores utilizam ou não a informática com seus alunos e, em caso afirmativo, oferecer elementos de respostas às seguintes questões:

a) como e que material é utilizado?

b) que dificuldades são encontradas pelos professores no uso de novas tecnologias no ensino?

2) Estudar práticas de formação (inicial e continuada) de professores que possam contribuir efetivamente para a incorporação consciente e crítica das novas tecnologias na educação.

Com relação ao primeiro objetivo, foi aplicado um questionário aos professores de algumas escolas de Campo Grande-MS, que possuem laboratório de informática. Este questionário permitiu dividir os professores em quatro grupos:

1 - os que não receberam formação para utilizar tecnologia em sala de aula e não a utilizam em sua prática pedagógica;

2 - os que não tiveram formação específica, mas utilizam informática com

seus alunos;

3 - os que receberam formação sobre uso de novas tecnologias, mas em sua prática pedagógica não utilizam o computador;

4 - os que receberam formação para o uso das novas tecnologias e utilizam o laboratório de informática em suas aulas.

Este questionário foi ampliado posteriormente, por uma entrevista individual com alguns professores, para obter dados mais completos sobre a formação e a prática do professor.

Relativo à questão 2, alguns dispositivos de formação de professores – inicial e continuada – foram elaborados para serem aplicados e analisados. Usamos o termo “dispositivo” para indicar experiências elaborada por nós, com base em análises teóricas, e desenvolvidas com os professores. Em uma primeira fase, alguns dispositivos foram aplicados e estão sendo analisados para serem aplicados novamente, na segunda fase.

Neste artigo, relatamos os resultados obtidos unicamente com as respostas ao questionário e alguns resultados dos dispositivos de formação de professores.

## 5. Resultados obtidos no questionário

Para o questionário, elaboramos perguntas que pudessem fornecer dados sobre o tipo de formação inicial do professor, se houve formação sobre o uso da informática na sua educação, e sobre sua participação ou não em cursos de formação continuada voltados para o tema “informática e educação”. Os professores foram também convidados a classificar as dificuldades encontradas por eles no contato com a informática, no momento de sua aprendizagem, assim como no momento de utilizá-la em sala de aula.

Apresentamos, de forma resumida, os dados obtidos no questionário. No quadro abaixo, listamos, na primeira coluna, os professores que receberam formação inicial ou continuada quanto ao uso do computador em sala de aula e, na segunda coluna, registramos os professores que praticaram informática com seus alunos.

Os professores não foram claros em suas respostas quanto ao tipo de formação recebida, com relação ao uso da informática

**Tabela 2 - Formação do professor x Uso de tecnologia educacional**

Inicial + continuada	Prática pedagógica	Quantidade
SIM	SIM	23
SIM	NÃO	2
NÃO	SIM	9
NÃO	NÃO	3

na educação. Por vezes, o material estudado não é explicitamente citado por eles, que utilizam declarações do tipo: "eu não me lembro mais..."

Com relação à formação inicial, sete professores afirmaram terem tido contato com a informática, sendo que somente dois afirmaram terem trabalhado com *software* educacionais. Isto significa que a preparação para o uso da informática ocorreu mais no sentido de familiarizar o futuro professor com as novas tecnologias, do que no sentido de discutir questões relativas ao conteúdo matemático a ser ensinado e o uso do computador no tratamento desse conteúdo.

Estes dados confirmaram a hipótese de que os cursos de formação de professores não assumem a responsabilidade de formação para o uso das novas tecnologias. Esta função recai, então, sob a responsabilidade dos estabelecimentos escolares, ou, ainda, dos próprios professores, que deverão participar de cursos de formação continuada ou ser autodidatas.

Identificamos também que os professores que freqüentavam o laboratório de informática com seus alunos utilizavam *software* do tipo Excel, Word... ou ainda a Internet. Quanto ao uso de *software* educativos, usavam "jogos educativos", nos quais o aluno treinava noções estudadas em sala de aula, resolvendo alguns exercícios no computador. Este tipo de *software* enquadra-se na perspectiva "estímulo-resposta", que não se identifica com o construtivismo, em que o aluno constrói o conhecimento<sup>3</sup>.

## Dificuldades dos professores usuários da informática

De modo geral, os professores responderam não ter dificuldades com a informática, no entanto, apontaram uma série de dificuldades encontradas. Inicialmente, fizemos um resumo esquemático das respostas dadas pelos professores.

Relativo às dificuldades encontradas durante a **formação inicial**, 17 professores afirmaram não ter tido dificuldades, quatro acharam um pouco difícil, três acharam difícil e dois professores não explicitaram o grau de dificuldade encontrado.

Com relação à **prática pedagógica**, 24 professores responderam que não é difícil usar a informática, seis reconheceram ter um pouco de dificuldade, dois acharam difícil e, finalmente, dois professores não se posicionaram.

Um dado importante, merecedor de análise, é que os professores identificaram como dificuldade no uso da informática o fato de não existir uma máquina para cada aluno, o que implica (para estes professores) na impossibilidade de se poder fazer uma avaliação dos trabalhos.

Ora, a inserção de um novo instrumento implica em mudanças no planejamento das aulas. É preciso reavaliar todo o processo ensino-aprendizagem, passando por discussões do tipo reestruturação dos objetivos da disciplina, como e quando inserir atividades com o computador, por que fazê-las com computador e não com o papel e lápis, quais os ganhos ao se usar esta ferramenta e, finalmente, é necessário reavaliar o processo de avaliação. Será verdade que um aluno deve ser sempre



propõe, testa e analisa uma engenharia didática sobre o conceito de área e perímetro de figuras planas.

Finalmente, sugerimos aos alunos a criação de uma atividade em torno destes conceitos que pudesse propiciar ao professor trabalhar as relações de conservação de área e de perímetro de uma figura plana. Propusemos, assim, a devolução de uma "tarefa" aos alunos (Brousseau, 1986), objetivando favorecer a autonomia desses futuros professores.

Paralelamente ao trabalho no laboratório de ensino, estes alunos estavam realizando uma análise de livros didáticos das 8 séries do Ensino Fundamental, visando identificar como e em que momentos aparecia a noção de área de uma figura plana.

Era esperado que o trabalho realizado até então fosse suficiente para que eles efetivassem a devolução da tarefa proposta. No entanto, nenhum aluno conseguiu realizar a tarefa pedida, pois nenhuma atividade foi elaborada por eles. Passamos então a avaliar por que isto ocorreu, pois eles estavam familiarizados com o *software* e já haviam, inclusive, feito alguns exercícios sobre área com Cabri-géomètre, além de conhecerem bem o conteúdo a ser ensinado no Ensino Fundamental. A análise de livros didáticos havia sido feita de modo a levantar possíveis dificuldades na aprendizagem das noções de "área e perímetro".

Acreditamos que o bloqueio ocorrido com os licenciandos pode ser devido ao fato de que, como eles não têm grande prática em sala de aula, as questões que levantamos, como sendo pontos de difícil compre-

ensão por parte dos alunos, podem parecer sem sentido para eles. A busca de uma situação que pudesse ajudar os alunos a superarem suas dificuldades talvez representasse uma necessidade para professores acostumados a encontrar este tipo de dificuldade, enquanto que para professores em início de carreira estas questões não representariam, ainda, uma verdadeira dificuldade. Assim, inferimos que, com professores mais experientes, poderemos obter resultados diferentes, pois eles seriam mais sensíveis às dificuldades dos alunos. Deste modo, pode-se sensibilizá-los também quanto ao ganho de usarmos um meio, no caso o Cabri-géomètre, que funcione como elemento facilitador da aprendizagem. Este ponto está sendo desenvolvido atualmente pela autora deste artigo.

Outro ponto fundamental a ser levantado é a necessidade de que o licenciando entre em contato com a informática em vários momentos de sua formação, seja como instrumento para ele mesmo estudar, seja discutindo a informática como recurso didático a ser usado em sua futura prática pedagógica. Deste modo, ele estará bastante familiarizado com este instrumento, que fará parte de sua rotina escolar. Este tipo de ação deve, portanto, envolver todo o corpo docente que trabalha com este futuro professor, e aí nascem outros problemas merecedores de outra pesquisa.

## 6.2 Formação continuada

Com o objetivo de comparar resultados obtidos em diferentes experiências, relatamos aqui um curso rápido de Cabri-

geométrico oferecido para professores e alunos de licenciatura. Antes, porém, convém acentuar o fato de que este tipo de curso tem se mostrado como o modo mais freqüente pelo qual os professores em exercício têm se atualizado, pois se trata de um tempo curto, que não interfere muito em suas atividades rotineiras e que permite conhecer novos avanços no que tange à educação. Os professores vêm para estes cursos buscando respostas aos problemas encontrados em sala de aula, o que tem seu lado positivo e negativo. Positivo, pois ele está mais apto a identificar o que pode significar uma dificuldade para o aluno e, conseqüentemente, a reconhecer uma possível saída para lidar com estas dificuldades.

No entanto, o fato de não terem muito tempo disponível e de participarem, em geral, de cursos rápidos, não lhes possibilita autonomia suficiente para empregarem o conhecimento visto, uma vez mais vemos a necessidade da existência de um trabalho contínuo, realizado de modo mais permanente, para que o professor possa realmente apreender este novo mecanismo de trabalho.

O professor precisa "reprogramar" suas aulas e, para tanto, a escola deve oferecer apoio, fornecendo tempo livre aos professores, possibilidades de discussão em grupos e inter-escolas, participação em cursos de atualização etc. Na verdade, precisamos de ações que alterem o sistema tradicional, em que o professor precisa dar 40 aulas semanais para sobreviver.

## 7. Conclusão

Ambientes informatizados de aprendizagem exige um esforço diferente por parte do professor, trabalho que deve repousar sobre as condições de (re)equilíbrio do sistema didático. O processo de ensino e aprendizagem sofrerá mudanças devido à introdução do novo instrumento, especialmente se quisermos que existam mudanças também do ponto de vista da aprendizagem. Aqui o papel do pesquisador em didática torna-se essencial, no sentido de fornecer subsídios para a prática do professor que, por sua posição de agente ativo do sistema didático, não tem como fazer uma análise de sua própria atuação. No entanto, fornecer engenharias didáticas também se mostra uma saída para ajudar o professor, sobretudo, se levamos em consideração o número elevado de aulas que ele deve lecionar para sobreviver. Mas não podemos confundir "fornecer subsídios" com "fornecer receitas", pois não existe receita para se ensinar um determinado conceito, mesmo porque em sala de aula existem necessidades próprias de cada aluno, que só o professor saberá gerenciar.

Do ponto de vista da pesquisa, a análise dos resultados parciais obtidos mostra que, para responder de modo mais detalhado e com maior certeza a algumas questões, é preciso completar o questionamento com os professores que afirmam utilizar a informática em sala de aula. É necessário detalhar pontos, tais como: quantas horas em média ele passa no laboratório? Qual a carga horária dispensada para o laboratório? Qual a

freqüência das idas ao laboratório de informática?

Deve-se, também, reavaliar os dispositivos de formação de professores, de forma a permitir que eles se tornem autônomos na elaboração de aulas, utilizando as novas tecnologias.

Estas são as perspectivas desta pesquisa em fase de desenvolvimento.

## Notas:

<sup>1</sup> Fazemos aqui uma síntese de algumas características do *software*. Ao leitor interessado em maiores detalhes sobre a construção de Cabri-géomètre, indicamos Bellemain (1992).

<sup>2</sup> Esta lista não é exaustiva, visa somente fornecer alguns exemplos ao leitor.

<sup>3</sup> Para o leitor interessado em aprofundar a leitura sobre diferentes tipos de *software*, indicamos Valente (1997).

## 8. Referências Bibliográficas

- ARTIGUE, Michèle. Ingénierie didactique. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, vol. 9, n. 3, p. 281-307, La pensée sauvage, Grenoble, 1990.
- BALACHEFF, Nicolas. *Notas para um curso de introdução ao uso de Cabri-géomètre no 2º grau*. Documento interno de um curso realizado na PUC-SP, 1994.
- BELLEMMAIN, Franck. *Conception, réalisation et expérimentation d'un logiciel d'aide à l'enseignement de la géométrie*. Cabri-géomètre, Tese de doutorado, Universidade Joseph Fourier, Grenoble 1, 1992.
- BROUSSEAU, Guy. Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, vol. 7, n. 2, p. 33-115, La pensée sauvage, Grenoble, 1986.
- LABORDE, Colette; CAPPONI, Bernard. Cabri-géomètre constituant d'un milieu pour l'apprentissage de la notion de figure géométrique. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, vol. 14, n. 1 e 2, p. 165-210, Editora La pensée sauvage, Grenoble, 1994.
- MOREIRA-BALTAR, Paula. *Enseignement et apprentissage de la notion d'aire de surfaces planes: une étude de l'acquisition des relations entre les longueurs et les aires au collège*. Thèse de l'Université Joseph Fourier, Grenoble, France, 1996.
- RABARDEL, Pierre. Les instruments en Mathématiques. *Annales de l'École d'été en Didactique des Mathématiques* Houlgate, France, 1999.
- VALENTE, José Armando. Análise dos diferentes tipos de softwares usados na educação. In: *O computador na sociedade do conhecimento*. MEC, 1997. (Coleção Informática na Educação).



# Los orígenes de la nacionalidad y del ideario pedagógico cubano

Pedro José Salas Fernández\*  
Yolanda A. Díaz Guerrero\*\*

\* Doctor en Pedagogía por la Universidad de La Habana, Cuba.

\*\* Licenciada en Psicología y Pedagogía por el Inst.Sup.Pedagógico 'Juan Marinello', de Matanzas, Cuba. Ambos, ex-profesores de la Universidad Matanzas Camilo Cienfuegos - UMCC, Cuba, con amplia experiencia educacional. Profesor Visitante y colaboradora, respectivamente, en la UFMS, durante 1994-1996 y actualmente en la UCDB.  
e-mail: pjsalas@ucdb.br

## Resumen

Se pretende dar una visión panorámica del origen, surgimiento y evolución de la nacionalidad cubana y su desarrollo paralelo al del ideario pedagógico cubano, desde los primeros tiempos de la conquista y colonización de Cuba hasta nuestros días, pasando por los precursores, los que colocaron las primeras semillas de la educación popular y de la enseñanza elemental, la dinámica creativa durante los siglos de dominación colonial española, que incluye la aparición de las primeras señales de la educación, el desarrollo incipiente de la cultura y de la intelectualidad criolla, así como el embrión del sentimiento de cubanía y de los principios que iban a primar en la educación y la escuela cubana, valorando su decursar político-educacional durante los siglos XIX y XX, tanto en los años de lucha contra España, como en el período de la intervención norteamericana y de la República Mediatizada o Pseudo-República, y particularmente después del triunfo de la Revolución del 1º de Enero de 1959, reafirmandose los principios de igualdad, soberanía y independencia y del pensamiento pedagógico cubano.

## Palabras claves

Nacionalidad; ideario; pedagogia; Cubano.

## Abstract

The aim of this work is to give a broad view of the origin and evolution of the Cuban national identity and its development together with Cuban pedagogical ideal, since the beginning of the conquest and the colonization of Cuba until now, starting with the pioneers who put the first seeds of the popular education and the fundamental teaching. We present the dynamic creativity during the centuries of the Spanish colonial domination that includes the first signs of the education and the beginning of the development of the culture and the people's intellect, as well as the embryo of the Cuban feelings and the principles. These principles have preserved the education and the Cuban school values in the political education during the nineteenth and twentieth centuries and also during the war against Spain, as in the period of North-American Intervention and of the Middle Republic or Pseudo-Republic and particularly after the triumph of the Cuban Revolution on January 1<sup>st</sup>, 1959, reaffirming the principles of equality, sovereignty and independence.

## Key words

Nationality, ideal; pedagogy; Cuban.

*"Es criminal el divorcio entre la educación que se recibe en una época, y la época".*

José Martí

## Introducción

Este es el primero de una serie de artículos insertados en la temática del título, en la que intentaremos ofrecer una visión del recorrido que siguió la educación en nuestro país a través de su historia, y la influencia que ejerció en la conformación de nuestra nacionalidad y en el surgimiento del ideario pedagógico que caracteriza en la actualidad, con nuevos enfoques y matices, a la educación cubana.

### I. La educación en Cuba durante la etapa colonial

a) Los primeros dos siglos de dominación colonial

Hablar de educación popular en Cuba durante los dos primeros siglos de dominación española, sería pura utopía. Con el inicio de la colonización de la Isla en 1511, después de 19 años de haber sido descubierta, comienza una historia de despojos, discriminación, abusos, explotación y desinterés por la educación, que fue una característica bastante común en casi todas, por no decir en todas las poblaciones descubiertas y colonizadas por los europeos, a partir del Descubrimiento de América en 1492.

La Isla de Cuba, al igual que otras tierras de América, estaba habitada por una

población aborígen, que recibió el nombre de indios, pues los españoles pensaban que habían arribado a las Indias. En nuestro caso, esta población aborígen era muy pacífica, y entre ella se destacaban dos grupos principales: uno llamado "siboney o guanajatabey", que aún se encontraba en estado semi-nómada, y otro algo más adelantado, que eran los llamados "taínos".

Ninguno de estos grupos indígenas era guerrero, sino por el contrario, su vida se desenvolvía tranquila y pacíficamente; el territorio que ocupaban les proporcionaba lo necesario para vivir; el clima era benigno y agradable, y por otra parte no tenían que defenderse de animales salvajes, pues en estas tierras prácticamente no existían. El único peligro al que se veían sometidos era el de las excursiones esporádicas de otros aborígenes llamados "caribes", feroces y sanguinarios guerreros, que habitaban en algunas islas y cayos vecinos del circundante Mar Caribe.

Al llegar los españoles a Cuba, fueron recibidos amigablemente por los indios, los cuales compartieron con ellos todo lo que poseían. No obstante, cuando en 1511 comenzó la conquista y colonización de la Isla por parte de España y se fundaron las primeras villas en los mismos lugares donde vivía la población autóctona, los españoles, como todo conquistador, se consideraron dueños y señores absolutos de las tierras, las riquezas naturales y del destino de los habitantes del país conquistado. Así, tomaron todo lo que les resultó útil de la cultura indígena y la convirtieron en propia e impusieron su dominio sobre los indios, que pasaron a vivir bajo el llamado

“régimen de las encomiendas”, al servicio de los colonos recién instalados, con el supuesto encargo de “convertirlos a la fé cristiana y de instruirlos”.

La triste y dura realidad fue otra, pues los aborígenes cubanos habían perdido su libertad, sus tierras, sus derechos y hasta sus mujeres, las que pasaron a servir también a los españoles. Habían dejado de ser hombres libres para trabajar como esclavos al servicio de los colonizadores, que les impedían moverse libremente por las tierras que hasta aquellos momentos les habían pertenecido, que los obligaban a trabajar exhaustivamente en la búsqueda de oro, que los maltrataban y sometían a crueles castigos cuando se negaban o no podían realizar las tareas que les encomendaban.

Los indios, aunque pacíficos, no estaban habituados a estos malos tratos y duros trabajos, ni a verse privados de su libertad. Por eso algunos “caciques” como Hatuey y Guamá organizaron sus hombres para enfrentar a los españoles en un intento desesperado de sacar al invasor de sus territorios, pero como era lógico, el superior armamento y la experiencia militar de los españoles consiguió la rápida derrota de estos primeros rebeldes, la mayoría de los cuales, incluyendo sus jefes, murió en los enfrentamientos o después fue ajusticiada, y sólo unos pocos pudieron huir y refugiarse en las zonas montañosas de la región oriental de Cuba, mientras que el resto de la población indígena pasó al cautiverio y allí fueron muriendo por diversas causas: unos por enfermedades, otros por los duros trabajos que realizaban o por los malos tratos que recibían, y muchos de ellos, al no

adaptarse a vivir privados de libertad, prefirieron morir, optando por el suicidio masivo con sus familiares.

En los relatos escritos por el Padre Bartolomé de las Casas, conocido por el “Defensor de los Indios”, acerca de esta vergonzosa etapa de la colonización española, se refleja claramente cómo el argumento de agrupar a los indios en las encomiendas para supuestamente instruirlos y hacerles adoptar la fé cristiana, no fue más que una simple y mentirosa justificación, pues el objetivo verdadero fue el de esclavizarlos y utilizarlos al máximo.

Al desaparecer la población nativa, se inició otra triste y no menos dolorosa etapa de la historia de Cuba, la de la “trata y esclavitud negra”. Estos hombres fueron traídos a la fuerza desde el lejano continente africano, arrancados de sus familiares y de su tierra para ser vendidos como esclavos a los colonos españoles, que sólo los trataban como si fueran simples animales o bestias de carga. Si la supuesta instrucción que debían recibir los indios en las encomiendas sólo había motivado su exterminio, el trato hacia el negro esclavo fue quizás más despiadado que el que se le dio a los indios, pues esos hombres ni siquiera fueron considerados como seres humanos, pues sencillamente eran un medio, un instrumento para trabajar y producir riquezas, que era el objetivo esencial de los colonos y las autoridades españolas que representaban únicamente los intereses de la Corona.

## b) Señales iniciales de la educación en Cuba: el maestrescuela

Este proceso de colonización de la Isla de Cuba, que se extendió por tres siglos, estuvo caracterizado en lo que a educación popular se refiere, "por un absoluto abandono y un manifiesto desinterés por parte de las autoridades españolas de la Isla, que no hacían más que cumplir los designios de la Metrópoli".

Las familias que se habían asentado o se iban constituyendo en las tierras cubanas, poco a poco fueron enriqueciéndose y comenzaron a preocuparse por la instrucción de sus hijos, aunque para lograrlo, tuvieron que pagar "preceptores" que se ocuparan de esa actividad, porque entonces no existía ninguna institución dentro de la organización establecida por las autoridades coloniales encargada de estos menesteres.

Las primeras informaciones de las que se tiene conocimiento sobre la impartición de enseñanza en Cuba fuera del marco familiar, aparecen entre los años de 1522 y 1523, cuando en Santiago de Cuba, los padres dominicos y franciscanos, que introdujeron la enseñanza en nuestra Isla, organizaron en los Conventos las llamadas "Scholatrias", creando el cargo de "maestrescuela", que era el encargado de enseñar gramática a los clérigos y a los sirvientes de las iglesias.

Más tarde, en 1572, se instituyó en la colonia el cargo de maestro de escuela, y el "Cabildo" de la ciudad de La Habana aceptó pagar el sueldo del mismo, pero sin afectar su presupuesto, sino aumentando

las contribuciones que los vecinos debían hacer a las instituciones religiosas. Pocos años después, entre 1574 y 1578, se crearon en la Habana los primeros centros de enseñanza propiamente dichos, los que también funcionaron en los Conventos y continuaron a cargo de los padres franciscanos y dominicos. Esta enseñanza estaba limitada a algunos conocimientos de lectura, escritura y números, imperando los métodos escolásticos, la enseñanza religiosa y la memorización de textos latinos y del catecismo.

Esta situación de descuido e indiferencia por la instrucción popular en nuestro país, se mantuvo casi inalterable durante todo el siglo XVII y las primeras décadas del siglo XVIII. La única información que existe de este período se refiere a la creación en 1698 de una escuela para niñas, el llamado "Colegio San Ambrosio", en la ciudad de La Habana, con una matrícula bastante limitada.

En resumen, durante todo este largo período la enseñanza era prácticamente nula, de carácter religioso, limitada a rudimentos de números, lectura, escritura y ejercida por maestros mal preparados, que utilizaban métodos verbalistas y memorísticos, pues el interés mayor de las autoridades coloniales estaba en extraer las riquezas de la Isla y mantener el atraso cultural de la mayoría de su población, en lugar de ocuparse de su instrucción.

c) El incipiente desarrollo cultural y la aparición de la intelectualidad criolla

Durante el siglo XVIII confluyeron una serie de hechos que contribuyeron al incipiente incremento de la cultura de los habitantes de la Isla, como una consecuencia del desarrollo que fue alcanzando la economía colonial, que después de dos siglos logró consolidar la industria azucarera, que aunque pequeña, permitió ampliar las exportaciones de la colonia.

Este incremento determinó una mayor afluencia de barcos a los puertos cubanos, y como es lógico, el normal y natural intercambio de la población con los tripulantes de los mismos, posibilitó que recibieran informaciones sobre las transformaciones sociales que se producían en Europa, principalmente bajo la influencia del movimiento denominado "Despotismo Ilustrado". También gracias a ese avance económico-social, varió la composición de las tropas que la Metrópoli enviaba a su colonia, encontrándose entre ellos a oficiales de Academia y personal con cierto nivel cultural. Con el progreso material que se iba alcanzando, algunas familias destacadas decidieron instalar sus negocios en la Isla, por la facilidad que ofrecía el comercio de poder enriquecerse en breve tiempo y sin grandes sacrificios como los que tuvieron que hacer los primeros colonos.

Estos acontecimientos contribuyeron a variar la composición social y cultural de la población. Unido a ello, en la segunda mitad del siglo XVIII se produjo el hecho histórico denominado "Toma de la Habana

por los ingleses", que aunque repudiada por los cubanos, inevitablemente dejó su huella cultural después de aproximadamente un año de ocupación inglesa en Cuba.

De este modo, el impulso que va teniendo la economía cubana, gracias principalmente a la estabilidad que va ganando la industria azucarera, unido a la introducción de la imprenta, a la entrada al país de publicaciones extranjeras y al naciente desarrollo cultural de una parte de la población, propició la creación de prestigiosos centros docentes de estudios superiores, como el Seminario "San Basilio el Magno" que comenzó a funcionar en Santiago de Cuba en 1722; como la "Real y Pontificia Universidad de San Jerónimo", hoy Universidad de La Habana, fundada en esta ciudad en 1728, así como el Seminario de "San Carlos", también en La Habana, que abrió sus puertas en 1773, todo lo cual determinó que apareciera en el escenario cubano una clase, los descendientes de los colonos españoles, llamados "criollos" por haber nacido en Cuba, los que por su posición económica representaron un factor influyente en el modo de valorar la política colonial en el pensamiento de la realidad cubana.

Estos jóvenes intelectuales, con una vasta cultura obtenida en los centros antes citados y perfeccionada o ampliada en universidades europeas, no se adaptaron como sus antecesores, a la política que defendía los intereses de la corona española, sino que comenzaron a preocuparse por los problemas de la tierra que los vio nacer, por los intereses nacionales, a manifestarse en

oposición al absolutismo español, a expresar su desacuerdo con las limitaciones del comercio con el extranjero, con el abandono en que se encontraba la enseñanza elemental, etc. Esta joven intelectualidad criolla, representada entre otros, por Francisco de Arango y Parreño, economista y abogado, por Don Tomás Romay, médico, profesor y científico, por José Antonio Saco, también economista y filósofo, solicitaron reformas y hasta abogaron por un gobierno autónomo para la Isla. Así mismo, los padres José Agustín Caballero y Félix Varela, desde su posición de profesores criticaron fuertemente la filosofía escolástica que hacía que la enseñanza fuera dogmática y memorística, llegando inclusive más lejos el padre Varela, al introducir y aplicar el método explicativo, la inducción y la experimentación en las clases de Física, manifestándose en contra

del exceso de reglas y de definiciones en el estudio de la Gramática, por considerarlas abstractas y antipedagógicas, y con una clara premonición, refiriéndose al rey de España y su dominio en la Isla, expresó: *"Quiera o no Fernando, sea cual fuere la opinión de sus vasallos en la Isla de Cuba, la revolución... es inevitable"*.

De esta forma se fue conformando el sentimiento de nacionalidad cubana y se fueron definiendo los principios que constituyen el eje sobre el que se mueven los pensamientos independentistas y el ideario pedagógico cubano. El siglo XIX fue pródigo en la concepción de ambos pensamientos, en el desarrollo y reafirmación de los mismos, y en la concreción de una lucha que llevó más de un siglo, pero que al fin se hizo realidad en esa pequeña isla perdida en el Caribe, que se llama Cuba.

## Bibliografía consultada

- AGUAYO, Alfredo M. *Pedagogía*. La Habana : Moderna Poesía, 1927.
- \_\_\_\_\_. *Didáctica de la escuela nueva*. La Habana : Moderna Poesía, 1935.
- CABALLERO, José de la Luz. *Elencos y discursos académicos*. La Habana : Universitaria, 1950.
- CARDOUNELL, Clara O. *Organización y administración escolar*. La Habana : Moderna Poesía, 1952.
- CASTRO Ruz, Fidel. *La historia me absolverá*. La Habana : Moderna Poesía, 1959.
- COLECTIVO DE AUTORES. *La educación en los 100 años de lucha*. La Habana : Pueblo y Educación, 1968.
- \_\_\_\_\_. *El Plan de Perfeccionamiento y Desarrollo del Sistema Nacional de Educación en Cuba*. La Habana : MINED, 1976.
- CUBA. *Constitución de la República*. La Habana : Gaceta Oficial, 1940.
- CUBA. *Normas Curriculares del Sistema Nacional de Educación (Circulas 133)*. La Habana : MINED, 1944.

- ECHEGOYEN, Ana y SUÁREZ, Calixto. *La unidad de trabajo y el programa*. La Habana : Cultural SA, 1944.
- GARCIA Galló, Gaspar. *Conferencias sobre temas educacionales*. La Habana : MINED, 1961.
- GONZALEZ, Diego. *Introducción a la filosofía de la educación*. La Habana : Cultural SA, 1952.
- \_\_\_\_\_. *Introducción a la educación*. La Habana : Cultural SA, 1954.
- GUERRA, Ramiro. *Historia de Cuba*. La Habana : Moderna Poesía, 1950.
- \_\_\_\_\_. *Rehabilitación de la Escuela Pública*. La Habana : Cultural SA, 1952.
- HART, Armando. *Mensaje educacional al pueblo de Cuba*. La Habana : MINED, 1960.
- HUERTA, Carlos de la Torre. *Manual para los exámenes de los maestros*. La Habana : Moderna Poesía, 1904.
- LÓPEZ Hurtado, Josefina, y otros autores. *El carácter científico de la Pedagogía en Cuba*. La Habana : Pueblo y Educación, 1996.
- MARTI, José. *Obras completas*. Tomo I. La Habana : Ciencias Sociales, 1960.
- VALDÉS Rodríguez, Manuel. *Ensayos sobre educación*. La Habana , El Fígaro, 1930.
- VARELA, Félix. Discurso leído en la primera Junta de la Sociedad Patriótica. (21-02-1817). En José Ignacio Rodríguez: *Vida del presbítero Félix Varela*. La Habana : Unersitaria, 1950.
- VARONA, Enrique J. *La Educación y la Realidad*. La Habana : Comisión Cubana de la UNESCO, [s.a].



# Formação de professores em novos modelos institucionais: sobreposição, fortalecimento ou enfraquecimento?

Yoshie Ussami Ferrari Leite

Texto apresentado na Mesa de Debate sobre o Tema na 22ª Reunião anual da ANPED, Caxambu, MG, 1999.

Departamento de Educação – Faculdade de Ciências e Tecnologia – UNESP – Campus de Presidente Prudente.

Email. yoshie@prudente.unesp.br

## Resumo:

Este texto foi produzido com a finalidade de socializar inquietações e preocupações mais do que propriamente oferecer respostas às questões importantes e cruciais referentes à formação de professores. Socializar inquietações e preocupações de como garantir uma melhor formação de professores no atual contexto de debates e de polêmicas que estamos vivendo hoje, quando novas diretrizes estão sendo propostas e discutidas pela comunidade acadêmica e sociedade civil.

## Palavras-chave:

Formação; professor; diretrizes; currículos.

## Abstract:

This paper was produced with the aim of socializing concerns and preoccupations rather than to offer answers to the important and crucial questions regarding teacher training. To socialize concerns and preoccupations about how to guarantee a better teacher training in the present context of debates and controversies that we are living nowadays, when new guidances are being proposed and discussed by the academic community and civil society.

## Key words:

Qualification; teacher; guidances; curriculum.

## 1. Contextualização

Com a aprovação da LDB e suas regulamentações, as alterações no cenário da formação de professores começaram a surgir e, com elas, alguns novos modelos institucionais de formação de professores: Curso Normal Superior, Instituto Superior de Educação, Cursos Seqüenciais, Curso de Formação à distância. Esses modelos se acrescentariam aos modelos de formação de professores já instituídos, por meio dos cursos de licenciatura que são oferecidos pelas Universidades/Faculdades de Educação/Centros de Educação/Faculdades Integradas/Instituições Municipais de Ensino Superior e pelas inúmeras Instituições de Ensino Particular que hoje habilitam a maioria dos professores da Rede Pública de Ensino.

Segundo o documento do Fórum Estadual Paulista de Formação de Professores, 1997, além da LDB, outras alterações no cenário da formação de professores podem ser identificadas. Referem-se às mudanças que estão ocorrendo nas relações de trabalho, no mundo contemporâneo. O novo cenário – com as novas tecnologias, as novas relações sociais e de trabalho – introduz um movimento de transformação em que a informação e a comunicação ocupam papéis centrais. Nesse novo cenário, é importante assinalar como os inúmeros países vêm desenvolvendo políticas e ações na área educacional, especialmente, em relação à formação dos professores. Estes têm sido considerados, por países como França, Espanha, Portugal, Inglaterra, Alemanha, personagens centrais e importantes na formação e no desenvolvimento de inovações que objetivam o ensino de qualidade social, no qual a disseminação do conhecimento e de elementos

substanciais da cultura são fundamentais.

No Brasil, pouco se tem feito em relação à qualidade de formação e à carreira dos professores. As exigências atuais de qualificação pedagógica para o enfrentamento de formação voltada para a cidadania, como também em resposta à avaliação do sistema do Ensino Básico, realizada pelo MEC, como por exemplo SAEB-1996, estão indicando a necessidade de se definirem políticas educacionais mais consistentes, que assegurem melhor formação do professor.

Diante de nossa realidade, impõe-se o desafio de fazer da docência uma profissão digna e respeitada, que possibilite ao docente gestar propostas e práticas pedagógicas capazes de mudar o quadro lastimável da escolarização no Brasil. É verdade que esse objetivo só poderá se concretizar quando os Planos de Carreira valorizarem a docência, os salários e as condições de trabalho. Também se concretizará quando as políticas de formação de professores forem instigadoras para criar as condições de **formação de professores** com novas competências.

## 2. Uma nova competência docente

Conforme o Relatório Final da Comissão Especial para desenvolvimento de estudos sobre a formação dos profissionais da educação, no estado de São Paulo entregue ao Conselho Estadual de Educação (1998) o professor, em qualquer nível de ensino em que atuar, deve ter formação que inclua competência na especificidade de sua tarefa em determinado momento sócio-histórico, em um mundo complexo, contraditório e em constante mudança.

Do professor exige-se investimento

emocional, conhecimento científico-técnico-pedagógico, conduta ética e compromisso com a aprendizagem dos alunos. Isto envolve o desenvolvimento de capacidades de participação coletiva para tomada de decisões orientadas por um modelo de professor reflexivo, que considera seu fazer docente e as práticas pedagógicas que ocorrem na escola como objetos permanentes de reflexão.

O professor deve ter formação sólida reclamada pelos avanços do mundo contemporâneo, voltada para o desenvolvimento de habilidades básicas para aprender a se situar no mundo, aprender a conviver com a diversidade e a ser solidário com os demais.

Sem dúvida, necessitamos de professores críticos, transformadores e criativos, que valorizem a educação como instrumento necessário à construção da cidadania e que batalhem para a construção de uma escola de qualidade.

Neste sentido, o professor não pode ser simples técnico reproduzidor de conhecimento. Devemos ter como perspectiva não mais a formação orientada pela racionalidade técnica, que considera o professor como mero executor de decisões alheias, mas pela compreensão de que ele toma decisões e, em um processo de permanente reflexão sobre suas ações cotidianas, confrontando-as com as produções teóricas, é capaz de rever suas práticas e, conseqüentemente, as teorias que as informam. O professor precisa desenvolver a habilidade de pesquisar sua própria prática e discutí-la com seus colegas, de modo a transformar a escola em um espaço de formação contínua. Pensar a sua formação significa, portanto, pensá-la em um *continuum*, que envolve formação inicial e continuada.

A formação do professor deve ser, também, auto-formação, uma vez que os professores reelaboram seus saberes iniciais em confronto com suas experiências práticas, cotidianamente vivenciadas nos contextos escolares. É justamente neste confronto e em um processo coletivo de troca de experiências e práticas que os professores vão constituindo seus saberes, refletindo **na e sobre** a prática, em clima de gestão democrática.

Enfim, o trabalho do professor, essencial no processo constitutivo da cidadania dos alunos, é imprescindível para a superação das desigualdades sociais, refletidas na vivência e no desempenho escolar dos alunos.

Como aponta o "Documento Norteador para Elaboração das Diretrizes Curriculares para os Cursos de Formação de Professores", elaborado pelo grupo Tarefa de Licenciatura, designado pelo MEC/SESU (1999), o professor deve ser um profissional que seja capacitado a:

- *exercer atividades de ensino nos diversos níveis e modalidade previstas pelo sistema, conforme sua habilitação especializada: desde a educação infantil, ensino fundamental, ensino médio, ensino técnico, ensino superior;*
- *atuar em todos os espaços e ambientes da educação, formal ou não-formal, tais como nos programas de educação popular, de educação de adultos, de educação especial;*
- *dominar os conteúdos disciplinares das áreas de sua escolha e as respectivas didáticas e metodologias com vistas a conceber, construir e administrar situação de aprendizagem e de ensino;*
- *utilizar as ciências humanas e sociais bem como os conhecimentos das ciências da natureza e as tecnologias*

*como referenciais e instrumentos para o ensino formal e para a condução de situações educativas em geral.*

- *atuar no planejamento, organização e gestão dos sistemas de ensino nas esferas administrativas e pedagógicas, com competência técnico-científica, com sensibilidade ética e compromisso com a democratização das relações sociais, na instituição escolar e fora dela;*
- *contribuir para o desenvolvimento do trabalho pedagógico de maneira coletiva, interdisciplinar e investigativa, desenvolvendo saberes educacionais, a partir das questões vividas na prática educativa.*
- *exercer um papel catalizador do processo educativo, possibilitando a articulação dos sujeitos escolares entre si e destes com os movimentos sócio culturais da comunidade e da categoria profissional.*
- *desenvolver pesquisas no campo teórico-investigativo da educação e especificamente da docência, podendo dar continuidade, como pesquisador à sua formação.*

Portanto, considerando este perfil profissional do professor que a educação escolar necessita, frente aos novos conhecimentos e avanços tecnológicos, frente às difíceis gestões do multiculturalismo, da raça, do poder, do conhecimento, da ética e do trabalho; frente à necessidade de um profissional reflexivo, capaz de ultrapassar os conhecimentos do senso-comum, sem, no entanto, desconsiderá-lo; alguém com habilidades de investigação para compreender o saber fazer derivado não só do curso de formação, mas também do próprio meio cultural, algumas colocações devem ser feitas:

– Até que ponto desejar um professor de melhor qualidade supõe diferentes

instâncias formadoras de professor?

– Até que ponto a diversidade de instâncias formadoras garantiria um *locus* de ensino e de pesquisa, com acervo científico/cultural pertinente?

– Até que ponto essa diversidade de instâncias formadoras garantiria a articulação com o sistema de ensino, tão necessário para a formação docente de qualidade?

– Até que ponto os investimentos requeridos para a formação e a manutenção das diferentes instâncias formadoras de professores não se configurariam como equívoco, se considerarmos o montante de recursos necessários, a serem distribuídos com maior equidade?

No Brasil, já temos diversidade de espaços/modelos em que pode ocorrer a formação de professores, no nível médio e no ensino superior. Todas as discussões, porém, têm mostrado uma tendência forte de que o local mais adequado para a formação desse professor deve ser o Ensino Superior – Universidade Pública – em que se desenvolve, de forma marcante e articulada, a docência, a pesquisa e a extensão.

Considerando a inexistência de um sistema amplo, qualitativamente significativo e gratuito de ensino universitário público, como garantir então um *locus* de formação de professor com qualidade? Talvez, então, seja necessário apontar e refletir sobre algumas diretrizes básicas para se pensar uma melhor formação docente.

### 3. Algumas diretrizes para se pensar a formação docente

Neste sentido, identificar esse perfil e essas competências de professor desejável indicam, em primeiro lugar, a necessidade de redimensionar e definir políticas educacionais de formação docente que realmente sejam instigadoras para criar as condições imprescindíveis à formação de professores reflexivos.

Tal formação exige o currículo, segundo o documento base do Fórum Aberto: Pedagogia e Formação de professores (maio 1999), que

*(...) possibilite sólida formação geral e vivência contínua com a diversidade de culturas, pessoas e tarefas pedagógicas. Tais experiências devem colaborar com a constituição da identidade do professor, nos níveis pessoal, profissional e organizacional. Além disso, deve contemplar uma formação cultural centrada no compromisso ético social e em valores afetivos, sociais e estéticos\*.*

Segundo o documento já citado do Grupo Tarefa de Licenciatura, os documentos do Fórum Estadual Paulista sobre formação de professores das séries iniciais (1997/1999), tais características exigem a organização curricular *interdisciplinar ou transdisciplinar*, no sentido de que determinado saber sobre determinado objeto ou situação não resulte apenas da soma de elementos fornecidos pelas várias disciplinas, porque esses elementos articulam-se em uma concorrência solidária que transcende cada uma dessas disciplinas para a construção do conhecimento. Além de interdisciplinar ou transdisciplinar, o currículo para a formação de professores deve ser também *multidisciplinar*, estar

fundado em uma série de disciplinas autonomamente constituídas.

A formação de professores deve ser desenvolvida por meio de um trabalho integrado, envolvendo várias disciplinas e com a participação colegiada dos formadores, responsáveis por elas. Assim, o trabalho de equipe não é alternativa opcional, é necessidade intrínseca ao processo.

Será que a proposta de criação dos Institutos Superiores de Educação, com apenas 1/3 dos docentes, em tempo integral, pode garantir esse trabalho integrado?

Será que, atualmente, os cursos formadores de professores desenvolvem uma organização curricular que, além de multidisciplinar, seja, realmente, interdisciplinar ou transdisciplinar?

Será que esse trabalho integrado entre professores de diversas disciplinas estaria presente nos cursos de formação de professores das instituições particulares de Ensino Superior que, atualmente, são responsáveis pela formação de grande parte dos docentes de Educação Fundamental e do Ensino Médio?

Ainda conforme os mesmos documentos, os cursos de formação de professores devem permitir aos docentes *domínio de conhecimentos*. Dominar conhecimentos não se refere apenas à apropriação de dados pré-elaborados, de produtos prontos do saber acumulado. Mais do que produtos, tratam-se de processos, da própria produção dos conhecimentos. Todo conteúdo de saber é resultado da construção de conhecimentos e, portanto, do processo de *pesquisa*.

Os cursos de formação de professores devem configurar a *pesquisa* como *princípio* cognitivo, investigando com os alunos a realidade escolar, desenvolvendo

neles esta atitude, em suas atividades profissionais e, portanto, configurando a pesquisa também como *princípio formativo* na docência e na gestão.

Será que a constituição do Instituto Superior de Educação, com apenas 10% de docentes doutores ou mestres, poderá se assegurar como um ambiente de formação dos professores que consiga propiciar vivências reais da prática educativa, assim como garantir familiaridade com as práticas científicas?

Será que as Instituições de Ensino Superior hoje existentes, públicas ou privadas, consideram pesquisa como princípio formativo para docência?

Os documentos citados e o relatório final da Comissão Especial do Conselho Estadual de Educação (1998) confirmam, ainda, que no processo formativo dos professores há que se garantir uma *formação integrada da teoria e da prática*.

A organização curricular deve partir da análise do *real* com o recurso das teorias, da cultura pedagógica, para propor e gestar novas práticas, em um exercício coletivo de criatividade. Essa integração entre a teoria e a prática é exigência do processo de formação do professor. O currículo deve então envolver um contínuo e permanente processo de *prática de ensino*, entendida como mediação de ensino e aprendizagem, no âmago do qual o fazer concreto, orientado pelo saber teórico, possa integrar e consolidar a formação profissional.

Os lugares da prática educativa, as escolas e outras instâncias são o campo de atuação dos professores. *O conhecimento e a interpretação desse real existente* devem constituir o ponto de partida dos cursos de formação, uma vez que se trata

de dar instrumentos aos futuros professores para sua atuação profissional.

Assim, os currículos dos cursos de formação de professores deverão ser organizados com articulação direta das escolas e demais instâncias existentes, mantendo vinculação orgânica com os sistemas públicos de ensino. Para tanto, os cursos deverão estabelecer convênios com estas instâncias, elaborando um projeto pedagógico de formação.

O *estágio* deve, portanto, ser considerado como um dos componentes fundamentais do currículo do curso de formação de professores. Deve ser concebido não como uma disciplina, mas como uma atividade. Sua finalidade é, justamente, proporcionar conhecimento da realidade profissional de ensinar. Esse conhecimento envolve o estudo, a análise, a problematização, a reflexão e a proposição de soluções às situações de ensinar, aprender e elaborar, executar e avaliar projetos de ensino, não apenas nas salas de aula, mas também na escola e demais ambientes educativos. Deve desenvolver nos alunos, futuros professores, habilidades para o conhecimento e a análise das escolas, como espaço institucional onde ocorre o ensino e a aprendizagem. Envolve também o conhecimento, a utilização e a avaliação de técnicas e métodos de ensino. Envolve a habilidade de reconhecimento das teorias presentes nas práticas pedagógicas escolares.

O estágio deve contemplar todas as disciplinas do curso de formação, constituindo um verdadeiro e articulado projeto de formação de professores. Portanto, deve ocorrer desde o início do curso, possibilitando que a relação entre os saberes teóricos e os saberes das práticas ocorra duran-

te todo o percurso da formação.

Será que nossos atuais cursos de formação de professores para educação básica (Curso Normal Nível Médio, Curso de Pedagogia e demais Licenciaturas existentes) estão organizados de forma a garantir essa integração da teoria e da prática, por meio do estágio?

Será que as condições do Curso Normal Superior e das demais licenciaturas do Instituto Superior de Educação assegurarão condições para que esse novo conceito de prática de ensino e de estágio possa integrar e consolidar a formação do profissional?

## Finalizando

As instituições formadoras de professores, independente de seus *'locus'*, devem se caracterizar pela qualidade social da formação nelas desenvolvida. Assegurar uma formação que tenha como finalidade proceder à *inclusão social* dos alunos que têm ficado à margem da sociedade, da cidadania e da cultura.

Neste sentido, as instituições formadoras de professores devem ser planejadas de forma a possibilitar aos seus alunos a construção de conhecimentos relevantes e a construção de práticas de ensino na perspectiva da formação voltada para a ação consciente do professor, visando à transformação e superação das estruturas desumanizantes de nossa sociedade. Falar, portanto, na qualidade social de tais instituições significa assumir que todos os atores formadores de novos professores devem estar comprometidos com os processos de produção e transmissão de conhecimentos sobre as práticas pedagógicas, valendo-se, sobretudo, da pesquisa como

princípio formativo na docência. Para tanto, a instituição precisa de tempo para se organizar, tendo em vista a implantação de condições que garantam, efetivamente, o processo coletivo de reflexão a ser desenvolvido pelos educadores que ali atuam.

Com a preocupação de garantir a qualidade da formação dos professores em *instituições* que, realmente, apresentem essa qualidade social na formação nelas desenvolvida, seguem-se as reflexões abaixo, na tentativa de subsidiar a discussão e a definição de novas políticas públicas:

Em primeiro lugar, como é consenso e desejo de todos os Fóruns (ANFOPE, Fórum Estadual Paulista de Formação de Professor das Séries Iniciais, Fórum Estadual de Pedagogia), é preciso enfatizar a necessidade de reforçar o papel das Universidades Públicas na formação dos professores, reafirmando a sua importância, por serem as principais instituições responsáveis pela produção do conhecimento na área educacional, como também por terem papel central na formação de professores em cursos de graduação plena.

É necessário reafirmar que as Universidade e suas Faculdades de Educação/Centros de Educação se constituem o *locus* privilegiado de formação dos professores da educação básica e superior.

Todavia, até que ponto todas as instituições e os cursos já existentes estão formando professores capacitados para exercerem atividades de ensino, com padrões de excelência e adequados às necessidades e interesses da maioria da população brasileira, nos diversos níveis e modalidades de ensino, na educação infantil, no ensino fundamental, ensino médio, ensino técnico e ensino superior?

Até que ponto há a necessidade de repensar a atual forma de organização acadêmica e administrativa das Universidades, Faculdades de Educação, Centros de Educação, no sentido de reforçar a formação de professores em cursos de graduação plena, a fim de superar a dicotomia entre bacharelado e licenciatura, a fragmentação do processo de formação do professor dentro das licenciaturas e torná-las mais comprometidas com as novas exigências no campo da formação?

Até que ponto os atuais cursos de formação de professores (Pedagogia e as demais licenciaturas) estão sendo valorizados como espaços privilegiados de formação de professores, com estrutura e organização adequadas para formar um professor de melhor qualidade?

Até que ponto as instituições de ensino superior têm já construído um projeto político pedagógico próprio, específico de formação e desenvolvimento profissional de docentes para todos os níveis de ensino, a partir do qual se desenvolvem todas as suas ações de ensino-aprendizagem?

Até que ponto o próprio Ministério da Educação deveria buscar a articulação com as Universidades e Faculdades/Centros de Educação já existentes, no sentido de fortalecer e promover a valorização dos cursos de formação de professores, por meio de dotação orçamentária, ampliação de suas vagas; valorização do ensino como temática de pesquisa; e criação, nas agências financiadoras, de linha de apoio e pesquisa específica voltada à formação de professores?

Até que ponto os novos espaços de formação de professores propostos na nova LDB (Curso Normal Superior, ISE, Cursos

Sequenciais, Escola Normal nível médio, Curso de Educação à Distância) garantem a formação de um professor com todas as competências desejáveis, anteriormente apresentadas?

Até que ponto, na proposta de criação do Instituto Superior de Educação e do Curso Normal Superior, está assegurada a utilização da pesquisa como princípio formativo na docência, como também, o compromisso de produzir conhecimentos sobre o ensino e sobre a formação de professores?

Até que ponto esses Institutos Superiores de Educação e o Curso Normal Superior não viriam a enfraquecer ainda mais o processo de formação de professores, enfatizando a prática, separada de sua concepção teórica, em uma perspectiva pragmática e imediatista que propõe o aligeiramento e o barateamento da formação?

Até que ponto essas novas instâncias formadoras de professores não estariam formando, em um simulacro de ensino superior, professores meros repassadores de informações, sem o embasamento filosófico, sociológico, antropológico e ético, capaz de sustentá-los no enfrentamento da tarefa educativa que lhes caberá cumprir?

Até que ponto esses ISEs não viriam a favorecer a criação de instituições particulares empresariais de formação docente, enfraquecendo ainda mais o compromisso do Estado com a Educação Pública e Gratuita?

Até que ponto os novos modelos institucionais de formação de professores significariam sobreposição, fortalecimento ou enfraquecimento no processo de formação de professores de melhor qualidade?

## Bibliografia

- BRASIL Ministério da Educação e Cultura. *Diretrizes curriculares para formação de professores na modalidade normal em nível médio*: parecer CEB (29/01/99). Brasília : MEC/CNE, [s.d].
- \_\_\_\_\_. *Diretrizes gerais para Instituto Superior de Educação*: parecer CD 115/99 (10/08/99). Brasília : MEC/CNE, [s.d].
- DOCUMENTOS Norteadores para Elaboração das Diretrizes Curriculares para Professores, *Grupo Tarefa*. Set.99.
- FORMAÇÃO de professores: que política queremos? Documento do Fórum Estadual Paulista de Formação de professores para as séries iniciais do ensino fundamental (15/12/97). *Nuances*, Presidente Prudente, v. 4, n. 4, p. 119-22, set. 1998.
- GATTI, B. *Curso de pedagogia em questão ou a questão da formação de educadores*. São Paulo : Fundação Carlos Chagas, [s.d].
- OLIVEIRA, C. et al. Relatório final da Comissão Especial para desenvolvimento de estudos sobre a formação dos profissionais da educação no Estado de São Paulo. *Revista Educação*, São Paulo, 1999.
- PEDAGOGIA e formação do professor: documento base, Fórum Estadual Paulista de Pedagogia e Fórum Estadual Paulista sobre Formação de Professor para as séries iniciais do ensino fundamental. São Paulo : PUC, 1999



# Linhas de pesquisa do Programa de Mestrado em Educação – FORMAÇÃO DE PROFESSORES – UCDB

Resumidamente, as linhas de pesquisa podem ser assim apresentadas:

1. *Formação Inicial e Continuada de Professores* – compreende os estudos e pesquisas do processo de formação inicial e continuada de professores nos diferentes níveis de ensino, bem como os fundamentos filosóficos, históricos e sócio-políticos que dão sustentação à formação de professores. Engloba, também, as reflexões sobre o papel da prática na formação dos profissionais do ensino, bem como o local de trabalho do professor – a escola como instância formadora.

2. *O Processo de Ensino e Aprendizagem na Escola e a Formação de Professores* – compreende pesquisas sobre o saber escolar e as condições didático-pedagógicas em que se realiza. Constituem, assim, o domínio temático desta linha de pesquisa a natureza dos conteúdos de aprendizagem, a transposição didática, as características específicas dos processos de ensino e aprendizagem no âmbito das disciplinas, consideradas as dimensões sócio-históricas, epistemológicas e psico-pedagógicas envolvidas no processo de construção do conhecimento.

3. *Políticas Públicas, Gestão Escolar e a Formação de Professores* – compreende os estudos e pesquisas relativas às relações entre políticas públicas de educação (estabelecidas por organismos internacionais e nacionais), organização e gestão da escola nos vários níveis de ensino e a formação de professores.



# Normas para publicação na Revista Série- Estudos – Periódico do Programa de Mestrado em Educação da UCDB

- 1) A Revista SÉRIE-ESTUDOS – Periódico do Programa de Mestrado em Educação da Universidade Católica Dom Bosco – está aberta à comunidade acadêmica, preferencialmente aos alunos e professores do Programa, e destina-se à publicação de trabalhos que, pelo seu conteúdo, possam contribuir para a formação e o desenvolvimento científico, além da atualização do conhecimento na área específica da educação.
- 2) As publicações deverão conter trabalhos da seguinte natureza:
  - Artigos originais, de revisão ou de atualização que envolvam abordagens teóricas e/ou práticas referentes à pesquisa, ensino e extensão e que atinjam resultados conclusivos e significativos.
  - Traduções de textos não disponíveis em língua portuguesa, que constituam fundamentos da área específica da Revista e que, por essa razão, contribuam para dar sustentação e densidade à reflexão acadêmica.
  - Entrevistas com autoridades na área específica da Educação, que vêm apresentando trabalhos inéditos, de relevância nacional e internacional, com o propósito de manter o caráter de atualidade da Revista.
  - Resenhas de produções relevantes que possam manter a comunidade acadêmica informada sobre o avanço das reflexões na área educacional.
- 3) A publicação de trabalhos deverá passar pela aprovação do Conselho Consultivo da Revista, composto por professores convidados de diversas universidades brasileiras.
- 4) A entrega de originais para a Revista deverá obedecer aos seguintes critérios:
  - Os trabalhos deverão conter, obrigatoriamente: título em português; nome(s) do(s) autor(es), identificando em rodapé a qualificação e a instituição a que pertence(m); notas finais, eliminando-se os recursos das notas de rodapé; referências bibliográficas, segundo as normas da ABNT. Os artigos deverão conter, ainda, resumo em português (máximo dez linhas) e *abstract* fiel ao resumo, acompanhados,

respectivamente, de palavras-chave e *key-words*; ambas em número de três.

- Os trabalhos deverão ser encaminhados dentro da seguinte formatação: uma cópia em disquete, editor Word for Windows 6.0 ou superior; duas cópias impressas, com texto elaborado em português e rigorosamente corrigido e revisado, devendo ser uma delas sem identificação de autoria; limite aproximado de cinco a vinte laudas para artigos, cinco laudas para resenhas, dez laudas para entrevistas e quinze laudas para traduções; a fonte utilizada deve ser Times New Roman, tamanho 12, espaço entrelinhas 1,5.
- 5) Eventuais ilustrações e tabelas com respectivas legendas devem ser apresentadas separadamente, com indicação, no texto, do lugar onde serão inseridas. Todo material fotográfico deverá ser em preto e branco.
  - 6) Os artigos recusados ficarão à disposição dos autores na Editora.
  - 7) Ao autor de artigo aprovado e publicado serão fornecidos, gratuitamente, três exemplares do número correspondente da Revista.
  - 8) Uma vez publicados os trabalhos, a Revista se reserva todos os direitos autorais, inclusive os de tradução, permitindo, entretanto, a sua posterior reprodução como transcrição e com a devida citação da fonte.
  - 9) Os artigos representam o ponto de vista de seus autores e não a posição oficial da Revista ou da Universidade Católica Dom Bosco.