

A ATIVIDADE DE EXPERIMENTAÇÃO NO CONTEXTO DA SALA DE AULA: OS SABERES DA DOCÊNCIA EM QUESTÃO

Ana Daniela Alves Souza Amaral*

Nívia Maria Borges Pereira**

Resumo: Este estudo tem como principal objetivo refletir sobre as atividades de experimentação no contexto da sala de aula, pois os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) enfatizam que a experimentação é um dos recursos didáticos indispensáveis para uma boa aprendizagem. Diante disso, foi feito um breve histórico do ensino das Ciências ao longo da história até os dias atuais, para verificar qual a importância da experimentação diante dos objetivos propostos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais e da necessidade de formar um aluno crítico, investigativo e capaz de construir seu próprio conhecimento.

Palavras-chave: Experimentação. Aprendizagem. Construção do conhecimento.

Abstrat: This paper has a purpose to reflect about the activities experiment in a classroom context once that the Parâmentos Curriculares Nacionais (PCN's) emphasizes the experimentation as a one of a indispensável resources for a good learning. In front of this, it was done a short description about the science education along the history until these day's to verify the importance the experimentation in front the goals proposed from the Parâmetos Curriculares Nacionais and the necessity to form a critical student, curious and able to build his own knowledge.

Key words: Experimentation. Learning. knowledge building

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Tendo em vista as novas diretrizes curriculares, encontraremos a atividade de experimentação sendo elencada sua importância como um dos recursos didáticos apontados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) indispensáveis para o ensino de Ciências.

* Graduada em Pedagogia pelo UNIPAM (2005) e bolsista do IV PIBIC.

** Mestre em Educação, professora de Conteúdo e Metodologia do Ensino de Ciências nas quatro primeiras séries do ensino fundamental e orientadora da pesquisa.

De acordo com estudo realizado por Pena (2000), buscando verificar como se dão nos livros didáticos de Ciências dos anos iniciais do Ensino Fundamental as propostas de experimentação, verifica-se que ela constatou que, no Brasil, no decorrer da evolução histórica das concepções pedagógicas, as propostas de atividades de experimentação nos Livros Didáticos de Ciências das séries iniciais sempre se constituíram num arremedo do que se deve considerar como adequado do ponto de vista pedagógico e epistemológico de estudiosos da área.

Segundo Pena (2000), as propostas de experimentação nos Livros Didáticos de Ciências são utilizadas, muitas vezes, meramente para comprovar o conteúdo dos textos, tendo um caráter ilustrativo e sendo apresentadas de tal forma, que não instigam a curiosidade e o espírito científico dos alunos. A autora conclui que, nos anos iniciais, as atividades apresentadas como sendo de experimentação carecem de atributos para merecerem essa denominação.

Diante disso, foi feito um estudo para verificar como acontecem as atividades de experimentação no contexto da sala de aula. Mas, para melhor entendimento do assunto, será exposto, antes, um breve histórico do ensino de Ciências, pois conhecendo sua trajetória será mais fácil entender como essa atividade é utilizada na atualidade.

2 BREVE HISTÓRICO DO ENSINO DE CIÊNCIAS

Refletindo sobre a história do ensino de Ciências nas escolas brasileiras, percebe-se que esse seguiu um caminho não favorável à aprendizagem significativa do aluno. Isso porque a teoria e a experimentação mantinham-se distantes, ou seja, a forma com que estava sendo abordada a Ciências em sala de aula não se efetivava de forma que os seus conhecimentos tornassem-se significativos para o aluno.

De acordo com os PCN's (1997, p. 19), isso acontecia, porque "O ensino de Ciências Naturais, ao longo de sua curta história na escola fundamental, tem se orientado por diferentes tendências, que ainda hoje se expressaram nas salas de aula".

Fazendo uma breve retrospectiva do ensino de Ciências, é possível vislumbrar várias mudanças de paradigmas. Sobre essas mudanças, Amaral (1998, p. 12) esclarece que

O desfile histórico dos modelos curriculares de Ciências, conforme podemos inferir (...), é reflexo de mudanças na própria concepção de ciências. Estas, por sua vez, são derivadas de modificações internas em uma ou mais das três dimensões consideradas, ou, então, da maneira como passaram a ser

visualizadas pela sociedade. Por outro lado, as controvérsias que marcaram o desenvolvimento do ensino de Ciências nas últimas décadas trazem embutidas em seu cerne as referidas dimensões. Assim sendo, os chamados modelos clássicos do ensino de Ciências, as suas variações, bem como os novos modelos atualmente, emergentes, equacionam as controvérsias em foco de maneira peculiar, e, dessa forma, diferenciam-se uns dos outros (...).

Dessa forma, a Ciências ensinada na escola a cada época se embasou num determinado enfoque do que se considerava ciência no momento.

Nem sempre a disciplina de Ciências fez parte dos currículos escolares, como conteúdo obrigatório para todas as séries.

Até a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases n. 4.024/61, ministrava-se aulas de Ciências Naturais apenas nas duas últimas séries do antigo curso ginasial. Essa lei estendeu a obrigatoriedade do ensino da disciplina a todas as séries ginasiais. Apenas a partir de 1971, com a Lei n. 5.692, Ciências Naturais passou a ter caráter obrigatório nas oito séries do primeiro grau. (BRASIL, 1997, p. 19).

Os PCN's lembram que quando a lei 4.024/61 foi promulgada, o cenário escolar era dominado pelo ensino tradicional, onde o papel dos professores era apenas transmitir os conhecimentos acumulados pela humanidade. Para isso, não precisavam mais de aulas expositivas. Com isso, aos professores cabia repetir o conteúdo e ao aluno assimilá-lo. Não se cogitava nesse momento, em hipótese alguma, atividades de experimentação.

O modelo tradicional, segundo Amaral (1998), foi aplicado até a década de 50. Nele está refletida uma concepção conservadora de sociedade, em que a escola e a educação têm um papel reprodutor do modelo social predominante, que é fortalecido por um processo escolar que não questiona sua estrutura e valores, mas os referencia cegamente. Baseia-se numa concepção de conhecimento em que a teoria é a grande norteadora da prática e os conhecimentos científicos são neutros, verdadeiros e definitivos, justificando sua transmissão no ensino sob a forma expositiva e com características de algo pronto e acabado.

Nesse modelo tradicional, a aprendizagem sustenta-se numa teoria psicológica coerente com essa concepção de conhecimento, consubstanciando-se em um processo mecânico de recepção passiva de informações pré-formuladas, justificando as técnicas expositivo-demonstrativas, em que a ênfase situa na repetição e memorização.

A partir dos anos 50, surgiu o modelo da redescoberta. A situação da época (corrida espacial, guerra fria, etc.) fez surgir a necessidade de novos cientistas. Por isso ,

tornou-se necessária uma educação científica que, embora não rompesse com as bases filosóficas do modelo anterior, conseguiu aguçá-lo ao extremo.

Contudo, a lei 4.024/61 trazia consigo algumas inovações, como a “necessidade de o currículo responder ao avanço do conhecimento científico e às demandas geradas pela influência da Escola Nova.” (Brasil, 1997, p. 19). Devido a isso, os alunos passaram a ser vistos por outro prisma, ou seja, a partir dos aspectos psicológicos, valorizando assim sua participação ativa no processo ensino-aprendizagem. Intensificam-se a partir daqui as atividades práticas como uma forma de os alunos compreenderem os conceitos estudados.

A preocupação em desenvolver atividade experimental começou a ter presença marcante nos projetos de ensino e nos cursos de formação de professores. As atividades práticas chegaram a ser proclamadas como a grande solução para o ensino de Ciências, as grandes facilitadoras do processo de transmissão do saber científico (BRASIL, 1997, p. 20).

A Escola Nova deu ênfase ao “aprender a aprender” e nesse período o ensino passou a ser experimental e como instrumento de investigação do método científico. Surge o método didático da redescoberta, uma espécie de simulação do método investigativo experimental típico das Ciências Físicas e Naturais, ou seja, através de um processo empírico e indutivo, o estudante seria estimulado a redescobrir os conceitos científicos.

Nesse período, as atividades experimentais passaram a ser vistas como a solução para a disciplina de Ciências, pois, a partir delas, o aluno poderia identificar problemas e assimilar melhor o conteúdo, tirando suas próprias conclusões. O principal objetivo desse conteúdo então seria o de proporcionar ao aluno atividades de experimentação para a construção do conhecimento.

Contudo, na prática, não foi bem isso que aconteceu, pois a experimentação visava apenas à redescoberta do que era conhecido pela ciência:

O aluno deveria ser capaz de “redescobrir” o já conhecido pela ciência, apropriando-se da sua forma de trabalho, compreendida então como “o método científico”: uma seqüência rígida de etapas preestabelecidas. É, com essa perspectiva que se buscava, naquela ocasião, a democratização do conhecimento científico, reconhecendo-se a importância da vivência científica não apenas para eventuais futuros cientistas, mas também para o cidadão comum (BRASIL, 1997, p. 20).

Aparentemente, instaura-se a conexão entre a prática e a teoria, mas com um caráter nitidamente empirista. Porém, o conteúdo das Ciências era fragmentado da realidade.

Não se pode negar, contudo, que isso proporcionou um grande desenvolvimento na trajetória do ensino de Ciências, pois isso propiciou inúmeras discussões a respeito do tema, provocando uma mudança de mentalidade do professor, que passou a ver e a trabalhar a ciência por um outro ângulo.

De acordo com os PCN's, "a ênfase no método científico acompanhou durante muito tempo os objetivos do ensino de Ciências Naturais, levando alguns professores a, inadvertidamente, identificarem metodologia científica com metodologia do ensino de Ciências" (BRASIL, 1997, p. 20).

Toda essa ênfase à experimentação, ou seja, à redescoberta de fatos já conhecidos não propiciou ou não garantiu a aquisição do conhecimento científico.

A partir da década de 1970, houve uma nova mudança nos paradigmas do ensino de Ciências. Surge nesse momento uma preocupação com os problemas relativos ao meio ambiente e à saúde.

Ainda em meados da década de 70, instalou-se uma crise energética, sintoma da grave crise econômica mundial, decorrente de uma ruptura com o modelo desenvolvimentista deflagrado após a Segunda Guerra Mundial. (...) Problemas ambientais que antes pareciam ser apenas do Primeiro Mundo passaram a ser realidade reconhecida de todos os países, inclusive do Brasil. Os problemas relativos ao meio ambiente e à saúde começaram a ter presença quase obrigatória em todos os currículos de Ciências Naturais, mesmo que abordados em diferentes níveis de profundidade e pertinência (BRASIL, 1997, p. 21).

Pelo exposto, fica clara a mudança de objetivos do ensino de Ciências, que se deve principalmente ao fato de que, "em meio à crise político-econômica, são fortemente abaladas a crença na neutralidade da ciência e a visão ingênua do desenvolvimento tecnológico" (BRASIL, 1997, p. 21).

É interessante ressaltar que, a partir dos anos 70, questionou-se tanto a abordagem quanto a organização dos conteúdos. Começa nesse momento a busca da interdisciplinaridade entre as disciplinas de Física, Química e Geociências.

Amaral (1998) afirma que vivemos vários círculos viciosos na escola brasileira. "Um deles é aquele responsável pela manutenção das mesmas programações curriculares, em nossas escolas, durante décadas" (p. 13). Com o ensino de Ciências, não é diferente; o professor fica, muitas vezes, com dúvidas cruciais sobre como poderá ser ensinado o

conteúdo em sala de aula, pois, devido à falta de condições e equipamentos adequados, muitos conteúdos que poderiam ser aprendidos na prática são trabalhados apenas na teoria.

Na verdade, as críticas ao ensino de Ciências voltaram-se para a atualização dos conteúdos e à forma como os mesmos eram transmitidos.

A partir dos anos 80, o ensino de Ciências volta-se para o processo de construção do conhecimento científico pelo aluno.

Os PCN's sinalizam que o objetivo de se estudar ciências atualmente deve ser este:

Mostrar a Ciência como um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e suas transformações, para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo, é a meta que se propõe para o ensino da área na escola fundamental. A apropriação de seus conceitos e procedimentos pode contribuir para o questionamento do que se vê e ouve, para a ampliação das experiências acerca dos fenômenos da natureza, para a compreensão e valoração dos modos de intervir na natureza e de utilizar seus recursos, para a compreensão dos recursos tecnológicos que realizam essas mediações, para a reflexão sobre questões éticas implícitas nas relações entre Ciências, Sociedade e Tecnologia (BRASIL, 1997, p. 23-24).

Através dos conteúdos de Ciências, pretende-se que o aluno conheça e interfira de forma positiva em todos os aspectos ligados à ciência, à sociedade e à tecnologia.

Amaral (1998) afirma que atualmente, no estudo de Ciências, o eixo básico presente que passa a ser trabalhado é a educação ambiental e os princípios metodológicos mais frequentes devem ter o cotidiano como ponto de partida, sem esquecer de partir do conhecimento prévio do aluno, levando em conta seu contexto histórico e social. Dentro dessa premissa, a natureza funciona como um laboratório, onde, de forma ativa e interdisciplinar, o aluno tem uma visão globalizante da ciência, relacionada com a tecnologia e a sociedade.

Diante disso, é possível afirmar que o ensino de Ciências deve estar voltado para a vivência prática e para a formação de um aluno crítico e capaz de perceber a sua aprendizagem em sintonia com sua vida e com o meio em que se encontra inserido. Isso dá um novo enfoque para o ensino de Ciências, distanciando-o ainda mais do modelo tradicional, que muitos professores ainda insistem em colocar em prática. De acordo com os PCN's (1997), a Ciência no Ensino Fundamental precisa ser construída com a participação ativa do aluno, e não mais através de uma educação que privilegie a memorização.

3 A ATIVIDADE DE EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS

A atividade de experimentação não é recente no âmbito escolar. No Brasil, a atividade de experimentação no ensino “surge” nas cartas em que Luiz Antônio Verney (1746-1747) criticava o ensino ministrado pelos jesuítas. Tais cartas, enfileiradas sob o título “O Verdadeiro Método de Ensino”, sugerem o “abandono à metafísica” e incitavam a “valorizar a experimentação” e a “disputa sobre conceitos” (CARVALHO e MARTINS, 1998, p. 141).

A admissão da atividade de experimentação se deu simultaneamente com o desenvolvimento da própria Ciências. Diante das transformações tecnológicas presenciadas nos últimos cento e cinquenta anos, o ensino de Ciências foi concebido para atender às demandas históricas do capital industrial, locomotiva do capitalismo mundial na transição do século XIX para o século XX.

Os cientistas reclamavam da ausência da atividade de experimentação no ensino, alegando que, para se ter uma boa base, um gosto e perseguição à filosofia, as pessoas devem ser acostumadas a uma visão de experimentos.

Nos livros didáticos, as propostas de experimentação vêm sendo apresentadas de tal forma que não instigam a curiosidade e o espírito científico nos alunos; tem sido definida e tem tido função diferente a cada nova concepção pedagógica que informa o ensino de Ciências. Pode-se afirmar que a análise das atividades propostas como de experimentação teve um pano de fundo epistemológico, conceitual e metodológico subjacente à obra.

Na Escola Nova, as atividades práticas desenvolvidas pelo aluno denotavam o valor atribuído ao processo de abstenção do conhecimento. Para o alcance dos objetivos propostos pela Escola Nova, a atividade de experimentação passou a ser uma estratégia de ensino essencial. A mesma considerava que o professor não devia transmitir o conteúdo, pois era através da experiência que o aluno chegaria à abstração com os processos de descoberta do conhecimento sendo privilegiado.

A escola exigia método que desse mais ênfase aos processos de conhecimento do que propriamente ao produto. As atividades deveriam ser centradas no aluno (pedocêntricas). Exigiam-se métodos ativos: as diligências iam da criação de laboratórios à implantação de oficinas, passando por cultivo de hortas e por trabalhos de imprensa.

Um dos principais recursos metodológicos em Ciências é caracterizado por “propiciar a reconstrução induzida do conhecimento científico, ou seja, através da prática experimental dirigida o aluno alcança a teoria” (AMARAL, 1998, p. 11). A realização fica a cargo do aluno, podendo, excepcionalmente, ser realizada pelo professor. O livro preocupa-se em dar à experimentação características de redescoberta conceitual.

Sem dúvida nenhuma, Amaral (1998, pp. 14-15) contribuiu significativamente para a construção de um novo desenho de atividade experimental no Ensino de Ciências, atribuindo-lhe funções e caracterizando-a. São três as funções, a saber: “ajudar a compreender as possibilidades e os limites do raciocínio e procedimentos científicos (...) criar situações que agucem os conflitos cognitivos do aluno, (...) representar, sempre que possível, uma extensão dos estudos ambientais (...)”. Consoante a essas funções, o autor propõe que a atividade experimental deve ter as seguintes características:

- Ser estruturada em formatos múltiplos e variados, ora com delineamento completo, ora envolvendo apenas algumas etapas, ora com caráter puramente investigativo e aberto, ora com caráter demonstrativo ou de redescoberta (...) [de acordo] com o nível de desenvolvimento psico-sócio-cognitivo dos alunos;
- Quando utilizada com caráter investigativo, sempre que possível ser acompanhada de uma reflexão crítica acerca das relações entre os sistemas abertos e fechados, (...) acerca da não padronização das etapas e procedimentos científicos (...);
- Quando utilizada com caráter investigativo, garantir condições para que os procedimentos escolhidos e os resultados obtidos pelos alunos sejam respeitados, não sendo arbitrária ou diretamente desqualificados.
- Quando utilizada com caráter demonstrativo ou de redescoberta, propiciar discussões que permitam ao aluno perceber o teor meramente didático de tais procedimentos.
- Evitar que seja o ponto de partida do processo de aprendizagem (...), mas surgir como decorrência da problematização preliminar de aspectos teóricos do assunto (...) [valorizar] o próprio conhecimento prévio do aluno a respeito (1997, p. 14).

Amaral (1998) comenta que o modelo de ensino de Ciências atende às recomendações contemporâneas de teor epistemológico e pedagógico relativas ao contexto das Ciências e ao contexto da aprendizagem escolar.

Patone Júnior (1998) fez pesquisas de teor semelhante, mostrando que para muitos professores as atividades de laboratório são consideradas como atividades práticas. Afirma ele que “nesse contexto, as atividades típicas da sala de aula são falar, ler e escrever, e as de laboratório são medir, cheirar, fazer algo com as mãos e, de vez em quando, planejar, investigar e descobrir” (1998, p. 24).

No aspecto metodológico de ensino, a Lei preconiza que a compreensão ativa dos conceitos é adquirida através de atividades práticas.

A atividade de experimentação no ensino tem o apoio da legislação; por exemplo, a Resolução 8/71 enfatizava que um dos objetivos a atingir em Ciências era o “desenvolvimento do pensamento lógico e a vivência do método científico”. A incorporação do método científico como metodologia de ensino “vinha representada didaticamente pelo

método da redescoberta: atividade científica simulada, em que o aluno reproduzia a suposta seqüência padronizada de etapas experimentais, que seriam necessárias à obtenção de novos conhecimentos ou novas descobertas” (FRANCALANZA *et al.*, 1986, p. 105).

A experimentação no modelo construtivista do ensino de Ciências valoriza a investigação científica e as atividades de experimentação como elemento didático-metodológico. O objetivo maior da atividade de experimentação é, sem dúvida, possibilitar a construção de estruturas mentais pela “progressiva estruturação das noções de tempo, espaço e causalidade.” (FRANCALANZA *et al.*, 1986, p. 105)

A pedagogia construtivista tem como foco de investigação o funcionamento intelectual e o desenvolvimento cognitivo, considerando que as relações entre organismo e meio se processam através da troca. A assimilação do conhecimento, segundo a teoria construtivista, se dá de acordo com as estruturas prévias de conhecimentos do aprendiz, por um processo de equilíbrazões sucessivas. Esse processo ocorre seccionando-se, teoricamente, períodos definidos e a passagem de um estágio a outro se caracteriza pelo aparecimento de novas formas de organização mental.

É inquestionável que a escola, assim como o ensino de Ciências, deve caminhar em busca de novas descobertas que façam do aluno um ser ativo e participativo, capaz de construir o seu conhecimento. A experimentação deve ser muito mais que redescoberta, ou seja, do que fazer de novo, e passar a ser um processo de investigação que motive o aluno a ir além, sendo capaz de novas descobertas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Refletir sobre o ensino de Ciências é importante, porque conduz o professor e o aluno a desenvolver a capacidade de observar, pesquisar, aprimorando seu raciocínio científico e despertando neles a consciência sobre a importância da preservação do meio ambiente e o respeito à natureza. Através deste estudo, o aluno é capaz de compreender-se como parte do universo e como indivíduo; por isso as aulas, além de muito bem planejadas, precisam induzir ao gosto pela investigação.

O ensino de Ciências deve buscar a formação cidadã, conectando o conhecimento à vida e dando ao aluno condições para entender o mundo à sua volta, pois afinal toda criança gosta da descoberta e principalmente de filosofar. É importante lembrar que as Ciências envolvem linguagens importantes que contribuem para a formação cidadã e não somente para a compreensão dos processos.

No ensino fundamental, o papel do ensino de ciências deve ser uma combinação de fomento à pesquisa, de procura por respostas a questões da vida prática, de formação de base para o Ensino Médio.

Mesmo sabendo que poucos estudantes vão se tornar pesquisadores, uma boa parte deles pode se interessar pelas Ciências como parte da natureza, possibilitando assim a aquisição de uma cultura científica, necessária a sua inserção social.

Contudo, para que isso seja possível, é necessário que o professor se atualize científica e metodologicamente, pois, se isso não acontecer, a experimentação feita em Ciências continuará sendo apenas uma redescoberta do que já foi comprovado.

É importante que o ensino de Ciências seja capaz de educar e de estimular novas investigações. Devido a isso, não é mais possível continuar a ministrar aulas de ciências como se o mundo fosse homogêneo, como se existissem verdades absolutas a serem transmitidas pela educação, dissociadas da diversidade cultural e dos conflitos a ela relacionados. É preciso cuidado para que as demonstrações práticas em ciências não se tornem apenas momentos de diversão para os alunos, sem acréscimo na construção de seus conhecimentos. Em momento algum, um experimento deve ser confundido com uma atividade prática do tipo demonstração, pois, afinal, o experimento destina-se a testar hipóteses previamente formuladas.

Para que a experimentação seja um instrumento importante na formação do aluno investigador, é preciso que o professor estimule e valorize as indagações dos alunos, mas, principalmente, que tenha a postura e a mentalidade de um investigador, pois, afinal, o exemplo fala mais do que muitas palavras.

5 REFERÊNCIAS

AMARAL, Ivan Amorosino do. Currículo de Ciências: das tendências clássicas aos movimentos atuais de renovação. In.: SOARES, Elza (Org.). ***Os currículos do ensino fundamental para as escolas brasileira***. São Paulo: Cortez, 1998.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazio Afonso de. ***Etnografia da prática escolar***. Campinas: Papyrus, 1995. (Série Prática Pedagógica).

CARVALHO, W. L. P. e MARTINS, Joel. "Elementos históricos: ciência – sociedade – governo no Brasil". In.: ***Pesquisas no Ensino de Física***, São Paulo: Escrituras, 1998.

DUARTE, Maria da Conceição. Investigação em ensino das ciências: influências ao nível dos manuais escolares. **Revista Portuguesa de Educação**. 12(2), 1999, pp. 227-248.

CAMPOS, Maria Cristina da Cunha; NEGRO, Rogério Gonçalves. **Didática de Ciências: o ensino-aprendizagem com investigação**. São Paulo: FTD, 1999.

FRACALANZA, Hilário. **O que sabemos sobre os livros didáticos para o ensino de Ciências no Brasil**. Campinas: UNICAMP – Faculdade de Educação. (Tese de Doutorado em Educação), 1992.

LOPES, Sônia; MACHADO, Ana. **A matéria e a vida – Ciências 8^ª**. São Paulo: Atual, 1997.

PATONE JÚNIOR, Renato. As atividades prático – Experimentação em Ciências. **Revista Presença Pedagógica**. Belo Horizonte, v. 4, n. 24, p. 70-75, nov.dez./1998.

PENA, Perciliana. **A Experimentação nos livros didáticos de ciências das séries iniciais do Ensino Fundamental**. Uberlândia: UFU, 2000.

TARDIL, RAYMOND, Danielle. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. **Revista Educação & Sociedade**. Ano XXI, n. 73, dez./2000.