

SUPERANDO A DICOTOMIA ENTRE O SENSO COMUM E O CONHECIMENTO CIENTÍFICO

OVERCOMING THE DICHOTOMY BETWEEN THE COMMON SENSE AND THE SCIENTIFIC KNOWLEDGE

Eliete Martins Cardoso de CARVALHO¹
Celestino Alves da SILVA JÚNIOR²

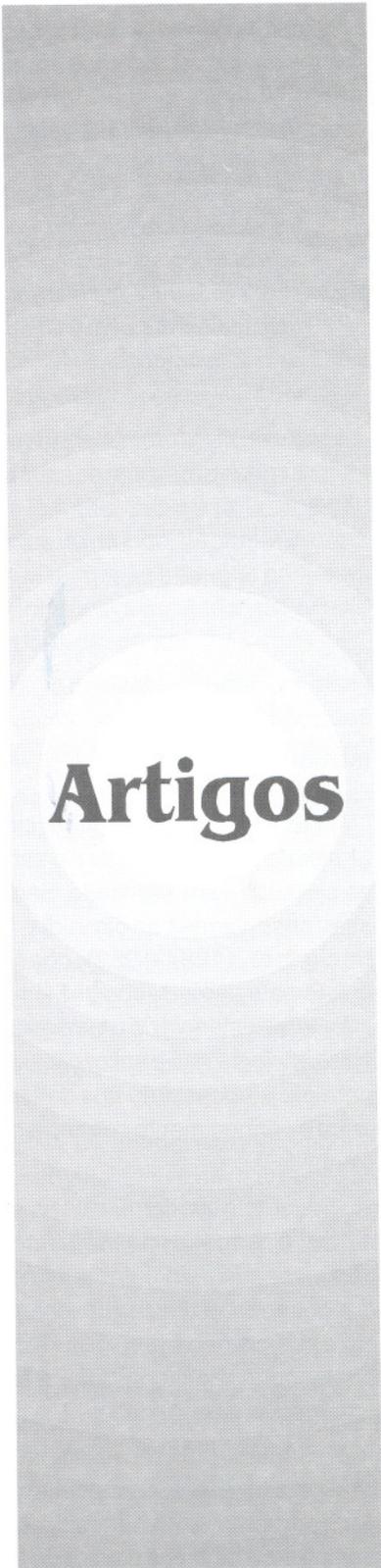
RESUMO

Objetiva-se neste trabalho, elucidar e contribuir para a superação da dicotomia entre o senso comum e o conhecimento científico. Para o desenvolvimento desta pesquisa bibliográfica detivemo-nos no estudo de alguns teóricos Bachelard e Santos que trataram da temática senso comum e conhecimento científico em suas reflexões. Fundamentados nestes estudos, focalizamos o trabalho docente através de questionamentos feito a professores de Educação Fundamental de uma escola pública do estado de São Paulo. Observamos que a dificuldade de unir o senso comum ao conhecimento científico muitas vezes faz com que um se sobreponha ao outro o que se caracteriza sempre em prejuízo para a população mais carente. Concluímos que o senso comum deve ser trabalhado como um elemento viabilizador do conhecimento científico, porque facilita a incorporação do conhecimento de maneira significativa na vida dos aprendizes.

Palavras-chaves: *Senso Comum; Conhecimento Científico; Aprendizagem Significativa.*

⁽¹⁾ Aluna da Pós-Graduação da Faculdade de Filosofia e Ciência - UNESP - Campus de Marília. Professora da Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal - UNIDERP/MS.

⁽²⁾ Co-autor. Professor Dr. no programa de Pós Graduação em Educação - Área de concentração "Ensino na Educação Brasileira" - UNESP - Campus de Marília/SP.



Artigos

ABSTRACT

The purpose of this work is to elucidate and to contribute for the overcoming of the dichotomy between the common sense and the scientific knowledge. For the development of this bibliographical research we lingered ourselves in the study of some theoreticians (Bachelard, Santos) that had dealt with the common sense theme and scientific knowledge in their reflections. Based on these studies, we focused the teaching work through questionings the professors of Basic Education of a public school of the state of Sao Paulo. We observed that the difficulty to match the common sense to the scientific knowledge many times makes one overlaps the other, what are always characterized in damage for the population most devoid. We concluded that the common sense must be worked as a viabilizador element of the scientific knowledge, because it facilitates to the incorporation of the knowledge in significant way in the apprentices lifes.

Keys-Word: *Common Knowledge; Scientific Knowledge; Significant Learning*

“Face ao real, o que se credita saber ofusca claramente o que se deveria saber. Quando se apresenta à cultura científica o espírito nunca é jovem. É mesmo muito velho - tem a idade dos seus preconceitos” (G. Bachelard).

Introdução

Existe um limite entre ciência tal como praticada pelos cientistas e o senso comum que as pessoas sem formação científica usam em suas observações do dia-a-dia. É o que Gaston Bachelard (1884-1962) chamou de “corte epistemológico”. Bachelard simplesmente não admite a existência de uma ciência do geral. Sua epistemologia visa à aplicação e à diferenciação, para ele é necessário que se faça uma ruptura entre o conhecimento comum e o conhecimento científico.

Durante sua carreira de professor, procurou evitar o engodo do sadismo pedagógico, caracterizado pelo autoritarismo, e ser alguém que desperta, estimula, provoca, questiona. Para ele a ciência não é algo que se conte, transmita ou imponha. Pelo contrário, é preciso que sua emergência seja vivida.

Santos (1997) afirma que a distinção hierárquica entre conhecimento científico e conhecimento vulgar tenderá a desaparecer e a prática será o fazer e o dizer da filosofia prática.

Em termos gerais cada filósofo, educador, já parou um dia para pensar a respeito do senso comum e do conhecimento elaborado.

Este trabalho pretende mostrar um pouco do que Bachelard e Santos pensam, colocar também o que alguns professores do Ensino Básico da rede pública da cidade de Lins do Estado de São Paulo estão realizando neste sentido, fazendo um fechamento com uma análise pessoal.

Não pretendemos, entretanto, esgotar o assunto, haja vista reconhecemos ser este, muito amplo e que dá margens a muitas interpretações.

Para melhor compreensão gostaríamos de explicar o que consideramos senso comum e conhecimento científico.

- Senso Comum - neste trabalho será considerado todo o conhecimento que o aprendiz adquiriu antes de determinada aprendizagem, conhecimento empírico, saído da experiência prática que as pessoas usam no seu dia-a-dia.

- Conhecimento Científico - será considerado como aquele advindo de critério metodológico, rigor e maior capacidade preditiva, enfim o conhecimento elaborado que a escola de maneira geral valoriza.

O que dizem os pensadores...

GASTON BACHELARD (1884-1962), filósofo francês, viveu no período em que dominaram na França três grandes correntes filosóficas: o positivismo empirista e científico inspirado em Comte; o idealismo crítico epistemológico do qual as fontes são Kant e Renouvier; e o espiritualismo, iniciado por Maine de Biran. Bachelard se filiou a segunda corrente, marcada pelas preocupações com a crítica das ciências e pelo racionalismo crítico.

A epistemologia de Bachelard utiliza o método histórico-crítico, o qual consiste na abordagem recorrente da história das ciências, reestruturação da cultura científica a partir dos novos acontecimentos da ciência. Para ele existe uma ruptura entre ciência contemporânea e a ciência tradicional, bem como a ruptura entre o conhecimento comum e o conhecimento científico.

Segundo o autor, a passagem do conhecimento comum para o conhecimento científico, comporta várias etapas, diz ainda, que o espírito científico tem um caráter dinâmico, em virtude da íntima relação entre teorias e verificação de teorias, que provocam uma aceleração de seu progresso.

Bachelard afirma uma descontinuidade entre o conhecimento comum e o conhecimento científico. Para ele a educação escolar peca, porque para tornar a ciência atraente e acessível ao estudante, insiste a respeito da continuidade entre conhecimento científico e conhecimento comum, reduzindo a ciência a uma abordagem superficial e fácil, esvaziando-a de seu caráter de invenção e progresso de racionalidade.

Portanto, se o progresso científico manifesta sempre uma ruptura, perpétuas rupturas, entre o conhecimento comum e o conhecimento científico, traz sempre a marca da modernidade.

Para estabelecer uma distinção entre o conhecimento comum e o conhecimento científico, Bachelard estabelece a linha divisória a partir do:

- a) nível de consciência em que se elabora o conhecimento;
- b) objeto de conhecimento.

No nível do senso comum ou da abordagem pré-científica, os fatos se reduzem a acumulações de observações naturais, implica uma projeção de valores oníricos no mundo, depende de uma subjetividade que afirma as imagens primeiras como verdades indiscutíveis, onde a verdade do coração é a verdade do mundo.

E assim enraizado nos valores elementares, o conhecimento "vulgar" não pode evoluir. Não pode deixar seu primeiro empirismo.

Contudo, o que caracteriza o conhecimento científico é o seu objeto, que não é o mundo natural, mas um mundo de relações matemáticas, de hipóteses verificadas, de teorias retificadas. Bachelard, evidência o caráter racional e não perceptivo do conhecimento científico, "*a consciência racional - liberta da fascinação das imagens primeiras - cujo eixo é a invenção, criação de um cosmos sobre o imaginário e sobre o sensível*".

Para o autor, o conhecimento comum é dominado pela subjetividade e por isso se opõe ao conhecimento científico que é objetivo, entretanto, o mesmo insiste no papel preponderante do sujeito, para a ordenação racional do mundo.

Bachelard (1978), após analisar oito postulados da física clássica, elaborada por O.L. Reiser - proposições "evidentes" diante do conhecimento vulgar - diz o seguinte: "*São considerações evidentes porque são simples e familiares; colocam-se justamente na base do conhecimento vulgar porque efetivamente o*

conhecimento vulgar é todo ele construído sobre estes alicerces. Mas outras construções são possíveis, e as novas construções científicas como a relatividade, a teoria quântica, a mecânica ondulatória ou a mecânica de Dirac, não continuam os conhecimentos vulgares, mas nascem de uma crítica e de uma reforma dos seus postulados”.

Com certeza suas obras, que vão desde o *Ensaio sobre o Conhecimento Aproximado* (1928) até o *Materialismo Racional* (1953), têm muito a nos ensinar sobre a “Filosofia das Ciências”, contudo, foi na *Filosofia do Não* (1940) que anunciou a necessidade de uma nova filosofia das ciências.

Podemos ainda dizer que seu trabalho se traduz numa “pedagogia científica”, onde o autor critica o professor que imagina que a cultura pode ser reconstruída à custa do aumento do número de aulas, diz ainda que o aluno já chega à sala de aula com alguns conhecimentos empíricos adquiridos. O trabalho do professor não consiste em levá-los a adquirir uma cultura científica, mas em fazer com que eles mudem de cultura científica e superem os obstáculos que neles já havia criado a vida cotidiana.

Ainda segundo o autor, as Sociedades Modernas não tem conseguido integrar a ciência na cultura geral, por isso preconiza o princípio de uma “cultura continuada”, invertendo os interesses: “A sociedade será feita para a escola e não a escola para a sociedade (1938)”.

BOAVENTURA DE SOUSA SANTOS, em “Um Discurso sobre as Ciências”, livro que faz parte de uma versão ampliada da Oração de Sapiência proferida na abertura solene das aulas na Universidade de Coimbra, no ano letivo de 1986, fala que estamos no fim de um ciclo de hegemonia de uma certa ordem científica.

A ciência Moderna constitui-se a partir da revolução científica do século XVI e foi desenvolvida nos séculos seguintes basicamente no domínio das ciências naturais, ainda que com alguns prenúncios no século XVIII, é só no século XIX

que este modelo de racionalidade se estende às ciências sociais emergentes.

A partir de então se pode falar de um modelo global de racionalidade científica que admite variedade interna, mas que se distingue e defende, dividindo o conhecimento científico (irracional) em duas formas perturbadoras e intrusas: o senso comum e os estudos humanísticos.

As leis da ciência Moderna são um tipo de causa formal que privilegia o como funciona das coisas em detrimento de qual o agente ou qual o fim das coisas.

É por esta via que o conhecimento científico rompe com o conhecimento do senso comum, pois, enquanto este se traduz no conhecimento prático, a causa e a intenção convivem sem problemas, contudo, na ciência a determinação da causa formal obtém-se com a expulsão da intenção. O modelo de racionalidade científica em alguns dos seus traços principais atravessa uma profunda crise, o autor diz ainda que esta é irreversível e a conceitua como “A crise do paradigma dominante”.

Para Santos (1997), após passarmos pela euforia científicista do século XIX e da conseqüente aversão à reflexão filosófica, bem simbolizada pelo positivismo, chegamos ao século XXI possuídos pelo desejo de completarmos o conhecimento das coisas, com o conhecimento de nós próprios.

Segundo o autor, o paradigma a emergir desta “crise” não pode apenas ser um paradigma científico, tem de ser também um paradigma social, não dualista, um conhecimento que se funda na superação das distinções dicotômicas entre ciências naturais/ciências sociais.

O conhecimento pós-moderno, sendo total, não é determinístico, sendo local, não é descritivista, ele sabe que nenhuma forma de conhecimento é, em si mesma, racional; só a configuração de todas elas é racional. Enquanto que a ciência moderna constituiu-se contra o senso comum que considerou superficial, ilusório

e falso. A ciência pós-moderna procura reabilitar o senso comum por reconhecer nesta forma de conhecimento algumas virtualidades para enriquecer a nossa relação com o mundo.

O autor reconhece o caráter mistificado e mistificador do senso comum, mas diz que apesar disso e deste ser conservador, o mesmo tem uma dimensão utópica e libertadora que pode ser ampliada através do diálogo com o conhecimento científico. Para ele o senso comum faz coincidir causa e intenção, é prático e pragmático; transparente e evidente, é superficial, mas é exímio em captar a profundidade horizontal das relações conscientes entre pessoas e coisas.

O senso comum é indisciplinar e não metódico; não resulta de uma prática especificamente orientada para o produzir; reproduz-se espontaneamente no suceder cotidiano da vida. Santos assevera que deixado a si mesmo, o senso comum é conservador e pode legitimar prepotências, mas interpretado pelo conhecimento científico pode estar na origem de uma nova racionalidade.

O que dizem os professores do Ensino Fundamental...

Para saber como vem sendo aproveitado o conhecimento que as crianças possuem dentro das instituições escolares, foram feitas algumas perguntas a professores do Ensino Fundamental.

É interessante notar que poucos professores se dispuseram a colaborar, existe por parte destes uma grande preocupação de estarem dizendo ou fazendo algo errado e apesar de termos clarificado que o objetivo não era este, a adesão foi pequena. Os termos "senso comum" e "conhecimento científico" também não são populares entre estes professores, mas após explicação se sentiram mais à vontade para expor o trabalho realizado juntos com seus alunos.

As perguntas utilizadas nesta pesquisa foram:

- Como você utiliza o saber que a criança traz de casa, o senso comum durante as aulas?
- Você acha que utilizar o senso comum facilita o seu trabalho? E as crianças como recebem este tipo de trabalho?

A) Professora da 4ª série do Ensino Fundamental

Esta professora preferiu responder a pergunta dando um exemplo:

"A festa junina tem credices, superstições então eu dei como pesquisa, e os alunos trouxeram de casa o que os avós e os pais falaram. E dei também sobre plantas medicinais para resgatar as ervas medicinais, e eles também trouxeram de casa o que os avós usavam. Eu acho que facilita muito meu trabalho, em relação às crianças elas gostam, e aquela que não tem a informação em casa vai procurar em outros lugares, um vizinho idoso, etc".

B) Professora da 4ª série do Ensino Fundamental

"Através daquilo que o aluno vê em casa, ou seja, do conhecimento que ele trouxe da sua casa, por exemplo: uma vez nós fizemos uma experiência de como utilizar a abóbora, e os alunos trouxeram receitas de doces, como utilizar a semente, a casca, os vários tipos de abóboras, e nós montamos as receitas dentro da sala de aula. Estudamos desde o cultivo até a chegada na mesa do consumidor. Quando eu utilizo o conhecimento que a criança traz da sua casa ela se sente muito mais motivada, e o conhecimento de um aluno é passado também para o outro".

C) Professora da 3ª série do Ensino Fundamental

"Sempre quando eu começo uma aula de história, de ciências, esta parte mais historiadora eu tiro dos alunos o que eles já sabem através de perguntas, por exemplo, quando eu fui ensinar a história de Lins, perguntei se alguém já sabia de algum caso de morador antigo, ou como chamava nossa cidade antes, quem vivia aqui antes,

se eles tinham noção de como era a cidade anos atrás, para partir do que eles já sabem para o conhecimento elaborado”.

D) Professora da 1ª série do Ensino Fundamental

“O meu trabalho é desta forma: converso com os alunos e explico bem o que estou querendo, em casa eles vão fazer entrevistas com os pais. Por exemplo, em História eles vão perguntar porque eles receberam seu nome, então eles voltam para a sala de aula com a história que descobriram em casa e mais coisas ainda sobre o seu nascimento. Com estas atividades as crianças ficam mais motivadas e acabam aprendendo tudo sobre a história de vida delas”.

Considerações Finais

Analisando e refletindo as deduções destes autores, passando pelas experiências destas professoras, começamos a esboçar um caminho que talvez nos leve a superar a dicotomia entre o senso comum e o conhecimento científico.

Talvez seja interessante numa viagem ao túnel do tempo nos recordarmos de como surgiu esta dicotomia. No século XVIII durante o processo da Revolução Francesa quando os burgueses desalojaram os aristocratas e tomaram o poder, começaram a falar sobre os Direitos do Homem, cidadão e cidadania.

Na Europa, neste período, os modos de produção exigiam novos conhecimentos e assim surgiu a escola para todos ou quase todos. Comenius em sua *Didática Magna* já anunciava nem tão igual, mas com um mínimo para todos. Esta escola se caracterizava pelo “ensino simultâneo”, ou seja, pela homogeneidade, não se respeitavam as diferenças socioculturais, sendo assim a cultura elaborada era transmitida da mesma forma a todos.

Influenciada pelas correntes filosóficas da época, a escola se tornou o reduto do saber, qualquer conhecimento que não tivesse sido

criado dentro deste ambiente era desprezado por falta de cientificidade, uma maneira fácil de manter o povo distante do conhecimento, a escola e a ciência se tornava então um meio de legitimar a desigualdade social, uma forma arbitrária de poder.

No entanto, este “ensino simultâneo” chegou a falência, não vem alcançando bons resultados, neste novo milênio vivemos uma crise educacional (evasão - repetência - violência - não aprendizagem) um caos, num período em que cada vez mais precisamos de “mão de obra” capaz de lidar com a alta tecnologia.

Então nos perguntamos o que leva a não termos atingido a universalização do ensino até hoje?

Com certeza, não existe uma única resposta a esta pergunta, talvez coubesse até uma outra pergunta: Será que existe interesse de nossos governantes em erradicar de uma vez por toda com o analfabetismo? Em oferecer um Ensino de Qualidade? Mas isto já é assunto para um outro trabalho.

A escola vem buscando novas perspectivas para superar esta crise e neste sentido, a pedagogia voltou a centrar-se nas organizações escolares, e esta modernização dos sistemas de ensino passa pela descentralização do poder, um caminho mais próximo da comunidade em que a escola está inserida, valorizando a cultura e o saber local para se alcançar a transformação da mesma.

Não podemos subordinar a cultura do senso comum à cultura elaborada e nem vice-versa. Como diz Bachelard, é preciso que se faça um corte epistemológico, uma ruptura, e como nos ensinou Santos, não podemos desprezar o conhecimento que partiu do senso comum, pois corremos o risco de estarmos elitizando a escola ou pulverizando o ensino oferecido aos mais carentes.

Por estes motivos o senso comum tem de deixar de servir com preconceito e estereótipos e sim como ponto de partida para um processo

efetivo de ensino - aprendizagem, todavia, sabemos que a educação deve ser emancipadora e se ficarmos patinando no senso comum não conseguiremos nada.

As experiências passadas nos demonstraram que "ignorar" o saber do povo, fez com que a educação se transformasse num meio de segregação, em que poucos têm acesso, e abriu-se espaço a educação de segunda categoria para o povo mais pobre.

Para superar o hiato existente entre o senso comum e a cultura elaborada, não basta discursar é preciso que se reconheça o valor de ambos, sem que um se sobreponha ao outro, para que na prática escolar consigamos oferecer uma educação de qualidade não apenas para alguns, mas para todos.

Acreditamos que o senso comum apesar de suas limitações acrítico, empírico, mistificador e conservador, pode servir como ponte para o conhecimento científico que é posto a prova, crítico, explicativo do real.

Discordamos em parte quando Bachelard, diz que o professor erra ao tentar utilizar o senso comum na sala de aula, é claro que como ele acreditamos na necessária ruptura, até mesmo para se evitar conceitos alternativos que muitas vezes nossos alunos carregam pelo resto de suas vidas, mas é imprescindível que ambos conhecimentos se integrem. Concordamos com Nóvoa (1996), quando diz que "*precisamos de uma outra ciência (escola): que não se baseie no excesso do mesmo, mas na aceitação do outro, que não reivinde uma explicação singular, mas que se reconheça na pluralidade dos sentidos; que compreenda os limites da sua interpretação e da sua ação no mundo*".

A nova ordem mundial exige que a escola se transforme, que ofereça maiores oportunidades, vivemos neste novo século uma situação caótica de um lado um alto grau de tecnologia e atrelado a ele a miséria, a exclusão e a barbárie.

Para além da ingenuidade de acreditar que a escola sozinha possa resolver estes problemas, mas confiante nas possibilidades da mesma oferecer maiores chances de sobrevivência, é que precisamos buscar respostas inclusive no cotidiano daqueles que a freqüentam.

Através das entrevistas com os docentes, observamos que existe a preocupação em resgatar o senso comum em suas aulas, as disciplinas citadas nas entrevistas foram: História, Ciências e Geografia, nenhum dos entrevistados citou exemplos de Língua Portuguesa e Matemática.

Este fato é interessante considerando que estas são as disciplinas consideradas "essências" entre os professores das séries iniciais.

Vários alunos que freqüentam as escolas estaduais de Lins já venderam algum tipo de coisa nas ruas, e apresentam um domínio grande em cálculos, em relação a Língua Pátria o exemplo se dá a partir do momento que começamos a falar, portanto uma experiência considerável estes alunos trouxeram de casa, o que não foi lembrado pelos docentes.

Analisando as entrevistas percebemos que falta aos nossos professores o preparo para trabalhar de maneira a romper e ampliar estes conhecimentos que o aluno já possui.

Utiliza-se o conhecimento do aluno, reconhece que os alunos ficam mais motivados, mas inseguros na sua postura de dono do conhecimento científico. Muitas vezes apesar de questionar o que o aluno já sabe a respeito do assunto o professor desconsidera totalmente este conhecimento, banalizando o senso comum e hipervalorizando o conhecimento científico.

Sentimos que se inicia um caminho, a escola está se aproximando mais da sua clientela, falta ao professor aprender a trabalhar esta transformação que vem acontecendo. O professor precisa se tranquilizar que ao utilizar o conhecimento empírico ele não estará

desmerecendo o conhecimento científico, apenas facilitando a aprendizagem dos seus alunos.

Não pretendemos com este trabalho incentivar os professores a trabalharem e aceitarem o senso comum como verdade absoluta, mas achamos interessante que este seja visto como elemento viabilizador do conhecimento científico, e relevamos a importância do conhecimento elaborado ser incorporado de maneira significativa na vida dos aprendizes.

Bibliografia

- AUSUBEL, D., NOVAK, J. & HANESIAN, M. *Psicologia Educacional*. São Paulo: Interamericana, 1980.
- CÉSAR, C. M. *A Hermenêutica Francesa: Bachelard*. Campinas: Alínea, 1996.
- DAGOGNET, F. *Bachelard*. Lisboa: Edições 70, 1965. Tradução: Alberto Campos.
- FREIRE-MAIA, N. *A Ciência por Dentro*. Petrópolis: Vozes, 1997.
- JAPIASSÚ, H. *Para ler Bachelard*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1976.
- MOREIRA, M. A. *Teorias de Aprendizagem*. São Paulo: Pedagógicas e Universitárias Ltda., 1999.
- NOVAK, J.D. *Uma teoria de Educação*. São Paulo: Pioneira, 1981.
- QUILLET, P. (org.) *Introdução ao Pensamento de Bachelard*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1997. Tradução de César A. Chaves Fernandes.
- SANTOS, B. S. *Um Discurso sobre as Ciências*. 9. ed. Porto: Edições Afrontamento, 1997.