

Diversidade cultural nas salas de aula de Ciências: um olhar sobre a literatura e reflexões sobre a prática docente

Multiculturalism in Science Classrooms: A Look at Literature and Reflections on Teaching Practice

Priscila Silva de Figueiredo

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
psfigueiredo1@hotmail.com

Claudia Sepulveda

Universidade Estadual de Feira de Santana
sepulveda.cau@gmail.com

Resumo

Visamos apresentar uma interpretação da literatura sobre educação multicultural, a partir de uma revisão que pretendeu abranger os aspectos éticos, políticos e epistemológicos da relação entre ciência e outras formas de conhecimento na educação científica. Realizamos uma busca de artigos publicados em periódicos brasileiros e estrangeiros, em duas grandes áreas: Ensino de Ciências e Matemática, e Educação. Argumentamos que há pontos de diálogo e complementariedade entre os trabalhos oriundos destas duas comunidades acadêmicas, as quais não dialogam, frequentemente, entre si. Além disso, sistematizamos categorias analíticas da prática docente, no que diz respeito à natureza da relação que promove entre ciência e outras formas de conhecimento oriundas da diversidade cultural da sala de aula.

Palavras chave: educação científica, educação multicultural, ciência, cultura

Abstract

The intention is to present an interpretation of the literature on multicultural education from a review that was aimed to enclose the ethical, political and epistemological aspects between science and other forms of knowledge in the scientific education. A research was conducted through articles published in Brazilian and foreign Journals of two major areas: Science and Mathematics Education and Education. It was argued that there is room for a dialogue and complementarities between the works of these two academic communities which do not often intercommunicate. Moreover, it was systematized analytical categories of teaching practice with regard to the nature of the relationship that promotes between science and other forms of knowledge derived from cultural diversity in the classroom.

Key words: science education, multicultural education, science, culture

Introdução

A escola é uma instituição cultural e, portanto, escola e cultura não podem ser concebidas como dois pólos independentes, mas sim como universos entrelaçados (MOREIRA; CANDAU, 2003). Tal constatação gera na literatura ricas reflexões acerca das possíveis relações a serem estabelecidas entre as diferentes culturas no espaço social da sala de aula.

Encontramos na literatura educacional, discussões de caráter político, comprometidas com a luta pelos direitos humanos e políticas públicas de reconhecimento de diferentes grupos sociais (CANDAU, 2008; CANEN, 2000; CANEN; OLIVEIRA, 2002); análises críticas dos pressupostos que fundamentam propostas curriculares ditas multiculturalistas (LOPES, 1999); discussões epistemológicas sobre a demarcação entre as diferentes formas de conhecimentos e suas implicações para o currículo (COBERN; LOVING, 2001; EL-HANI; MORTIMER, 2007); e, discussões éticas que tratam do desenvolvimento moral das/os estudantes em contextos multiculturais (RAZERA; NARDI, 2006; 2010).

Destarte, no presente artigo, visamos apresentar uma interpretação da literatura sobre educação multicultural, na área de Ensino de Ciências e na de Educação, a partir de uma revisão não exaustiva, que pretende ter amplitude suficiente para discutir aspectos políticos, epistemológicos e éticos da relação entre ciência e outras formas de conhecimento no ensino de ciências. A partir desta revisão, pretendemos pontos de diálogo entre os trabalhos encontrados nas áreas e oferecer categorias analíticas da prática docente, no que diz respeito à natureza da relação que promove entre ciência e outras formas de conhecimento oriundas da diversidade cultural da sala de aula.

Focos e recortes adotados na revisão de trabalhos acerca do multiculturalismo escolar

O presente artigo possui um caráter teórico e apresenta uma revisão panorâmica da literatura sobre educação e multiculturalismo. Trabalhos como os de Canen, Arbache e Franco (2001), Moreira (2001) e Mariano (2009) dão conta de apresentar de forma ampla as tendências relacionadas à temática. Assim nosso interesse foi aprofundar dimensões relacionadas à prática docente e aos aspectos políticos, epistemológicos e éticos da relação entre ciência e outras formas de conhecimento no ensino de ciências.

Focamos então nos trabalhos que trazem discussões sobre o multiculturalismo no ambiente escolar de forma explícita, utilizando os seguintes descritores e palavras-chaves: diversidade/pluralismo/pluralidade cultural, multicultural/ intercultural, multiculturalismo/multiculturalidade, interculturalismo/ interculturalidade, ensino de Ciências. Para proceder à busca em periódicos estrangeiros, empregamos os termos correspondentes na língua inglesa. Realizamos uma busca de artigos publicados em periódicos brasileiros e estrangeiros nas categorias qualis/Capes A1 e A2, segundo classificação do ano 2012, nas duas grandes áreas da CAPES- Ensino de Ciências e Educação.

Possíveis diálogos entre as defesas presentes nas áreas de educação e de ensino de ciências

Os trabalhos encontrados nos periódicos de *Educação* que discutem o multiculturalismo o descrevem, apontando diferentes formas de abordagem em sala de aula e fazendo a defesa de alguma perspectiva em particular. Nesta literatura o multiculturalismo é discutido,

principalmente, de uma perspectiva crítica, tendo como referência a análise das tendências de multiculturalismo realizada por Peter McLaren (1997). O autor mapeia quatro diferentes tendências de multiculturalismo (McLaren, 1997): o multiculturalismo conservador, o multiculturalismo humanista liberal, o multiculturalismo liberal de esquerda e o multiculturalismo crítico ou de resistência. Candau (2008) defende que para se enfrentar a discussão de uma nova perspectiva de articular igualdade e diferença, necessária à proposta de Sousa Santos de conceber os direitos humanos na pós-modernidade, é preciso enfrentar a análise das diferentes abordagens de se entender o multiculturalismo.

Já os referenciais encontrados na área de Ensino de Ciências discutem o multiculturalismo dando destaque à relação entre ciência e outras formas de conhecimento, em contextos multiculturais. Nesta área destacam-se aspectos particulares sobre a natureza do conhecimento científico e sua relação com outras formas de conhecimento. Discute-se também esta relação sob o ponto de vista da dimensão ética, tendo em vista as implicações para o desenvolvimento moral discente.

Na área de Educação encontramos poucos trabalhos que discutem a dimensão epistemológica. Em especial, a discussão entre Forquin (2000) e Candau (2000) sobre a tensão entre o relativismo e universalismo poderia se beneficiar se os autores dialogassem com autores da área de Ensino de Ciências que defendem o pluralismo epistemológico e que parece dar conta desta preocupação acerca dos conhecimentos escolares, estabelecendo uma relação dialógica e intercultural e demarcando as fronteiras entre os diferentes saberes.

Por outro lado, educadores e pesquisadores do ensino de ciências que assumam o pluralismo epistemológico precisam avançar em uma reflexão sobre implicações políticas que uma educação multicultural pode representar. A distinção e argumentos que fundamentam as perspectivas diferencialistas e intercultural tal como apresentadas por Candau (2008), por exemplo, podem auxiliar nesta reflexão e posicionamento.

Assim, os autores, de ambas as áreas, se beneficiariam do diálogo não só pelas contribuições que podem ser encontradas sob as mesmas dimensões como também para que autores contemplem a discussão de dimensões que não têm sido contempladas o bastante, em suas respectivas áreas. Notadamente, a discussão sob o ponto de vista ético não tem sido bem contemplada por ambas as áreas.

As dimensões políticas, éticas e epistemológicas do debate sobre o multiculturalismo escolar estão muito relacionadas, pois trazem aspectos diferentes sobre o mesmo fenômeno com implicações diversas à prática pedagógica.

Assumir uma determinada postura política e ética com relação ao multiculturalismo, em sala de aula, implica numa postura epistêmica em particular com relação ao conhecimento a ser ensinado e a forma como este conhecimento é trazido para sala de aula. Por exemplo, não é possível assumir uma perspectiva crítica, tratando o conhecimento científico como superior aos demais, ou não contemplando outras formas de conhecimento em sala de aula, como defendem alguns universalistas no âmbito da educação científica. Por outro lado, acreditamos que o multiculturalismo crítico também não comunga com perspectivas relativistas como as de Hodson (1993) e Ogawa (1995). Defender uma perspectiva crítica supõe a demarcação, questionamento e valorização das diferenças. Os relativistas propõem a integração de novos saberes no currículo escolar, mas defendem a inclusão destes num conceito mais amplo de ciência, perdendo-se na questão de demarcação e valorização das diferenças, para dar lugar às semelhanças que justificariam a inclusão num conceito ampliado.

Além disso, acreditamos que as perspectivas críticas implicam numa prática docente que trata os diferentes conhecimentos como não hierarquizáveis a priori e sob um contexto de conflito,

tal como proposta por Lopes (1999), e sob uma ética da coexistência, tal como proposta por El Hani e Mortimer (2007). Um contexto de conflito e uma ética da coexistência, assim como as perspectivas críticas, defendem o diálogo entre as diferentes culturas. Além disso, o entendimento dos conhecimentos como não hierarquizáveis a priori, baseia-se nas diferenças entre as culturas, na aplicabilidade dos conhecimentos em contextos diversos, tal como proposto pelo pluralismo epistemológico de Cobern e Loving (2001). A valorização das diferenças e promoção deliberada das inter-relações são características integradoras da perspectiva intercultural, do pluralismo epistemológico e da defesa de um contexto de conflito e uma ética da coexistência, assim como de um ambiente promotor de uma autonomia moral.

Estas implicações de assumir cada uma destas perspectivas e posturas para a prática docente evidenciam tanto as correspondências, ou seja, pontos de concordância dos trabalhos, mostrando que em diversos momentos as discussões éticas, políticas e epistemológicas apresentam propostas equivalentes, como as complementaridades evidenciando que a adoção de uma perspectiva em particular, seja ela ética, política ou epistemológica repercute em outra.

Categorias analíticas da prática de ensino de ciências sob uma perspectiva multicultural

O estudo sobre os diferentes referenciais, nas duas grandes áreas, permitiu a elaboração de categorias analíticas e que podem ser utilizadas na caracterização da prática docente no ensino de ciências.

A dimensão política da prática docente pode ser caracterizada como:

Assimilacionista quando promove um ensino que procura integrar os grupos marginalizados e discriminados aos valores, mentalidades, conhecimentos socialmente valorizados pela cultura hegemônica;

Diferencialista quando enfatiza demasiadamente as diferenças, para garantir a expressão das diferentes identidades culturais e espaços em que estas possam expressar-se;

Folclorista quando considera as diferenças de maneira acrítica e essencialista; e,

Intercultural quando destaca as diferenças, problematizando-as, contextualizando-as, e coloca em xeque os estereótipos e/ou preconceitos, e promove um diálogo construtivo entre as culturas.

A elaboração de tais categorias foi baseada em diversos trabalhos, em especial os trabalhos de Candau (2008, 2011), Candau e Koff (2006), Candau e Leite (2007), Canen (2000), Canen e Oliveira (2002), McLaren (1997, 2000) e Moreira e Candau (2003).

A dimensão epistemológica da prática docente pode ser caracterizada como:

Universalista quando atribui um caráter universal à ciência, e, assim, não a ensina em termos multiculturais;

Relativista quando expressa um reconhecimento da diversidade cultural, valorizando-a e incluindo outras formas de conhecimento em um conceito mais amplo de ciência, sem, assim, demarcar as fronteiras entre os diferentes saberes; e,

Pluralista quando diferencia a ciência de outras formas de conhecimento, a partir do reconhecimento de critérios próprios de validação interna de ambos, mas buscando ser sensível e respeitosa com a diversidade de conhecimentos e interpretações.

Ou ainda como:

Promotora de um contexto de conflito quando promove o diálogo e confronto entre as diferentes interpretações dos grupos socioculturais e uma *ética da coexistência* quando estimula uma dialogicidade baseada no confronto de argumentos.

Promotora de um contexto de consenso quando está baseada na crença de que os conflitos entre pressupostos da ciência e os de outras formas de conhecimentos podem ser superados sem diálogo, acabando por não destacar, problematizar e valorizar as diferenças, o que implica em sínteses ou assimilação de uma pela outra.

Para maiores detalhes, tais categorias foram baseadas nos trabalhos de Candau (2000), Cobern e Loving (2001), El-Hani e Mortimer (2007), Lopes (1999) El-Hani e Sepulveda (2006), Forquin (2000), Hodson (1993), Matthews (1994) e Ogawa (1995).

A dimensão ética da prática docente pode ser caracterizada, vislumbrando-se a preocupação da mesma com o desenvolvimento moral dos estudantes. Assim, podemos qualificá-la como:

Heteronomia moral que se caracteriza pela ausência de diálogo e de cooperação, observam-se discursos autoritários, concebe-se o ensino baseado na transmissão de conteúdos acabados e de uma visão de ciência como produto e não como processo;

Autonomia moral que se caracteriza pela presença frequente de diálogo e cooperação, ausência de autoritarismo e de imposições coercitivas diversas. Há o uso de argumentos com pretensões de validade no lugar de pretensões de poder. Observamos também a criação intencional de debates simetricamente participativos.

Tais descritores foram baseados nos trabalhos de Razera e Nardi (2006, 2010).

Considerações finais

No presente trabalho apresentamos uma visão panorâmica sobre o debate a respeito do multiculturalismo escolar, destacando duas comunidades acadêmicas: Educação e Ensino de Ciências. Encontramos diferentes perspectivas e propostas defendidas quando pensamos na prática docente e a diversidade cultural em sala de aula.

Depois de analisados os trabalhos que fizeram parte da revisão, foi possível perceber que as dimensões políticas, éticas e epistemológicas do debate sobre o multiculturalismo escolar estão muito relacionadas, pois iluminam diferentes facetas da discussão acerca da relação entre culturas. Algumas defesas são correspondentes porque defendem ações docentes semelhantes como a promoção do diálogo entre as culturas e a valorização das diferenças e são, também, complementares porque abordam diferentes aspectos dessa relação.

A intenção do presente trabalho foi propor um diálogo entre estes referenciais, além de oferecer um sistema de categorias analíticas que podem auxiliar na caracterização da prática docente no que diz respeito às demandas de uma educação científica multicultural. Além disso, acreditamos que é possível se promover um ensino de ciências comprometido politicamente, atrelando entendimentos sobre a importância da demarcação dos saberes, buscando diferenciá-los, problematizá-los, tornando possível sua valorização, em detrimento da homogeneização.

Defendemos, por fim, que o diálogo, entre as duas comunidades acadêmicas, proposto nesta pesquisa se aprofunde, cada vez mais, através de futuras pesquisas e que mais iniciativas sejam feitas no sentido de sistematizar propostas para análise e planejamento da prática docente voltadas a uma educação científica multicultural.

Referências

- ANDRÉ, M. **Formação de professores** (1990-1998). Brasília: MEC/INEP/COMPED, 2000.
- CANDAU, V. M. O currículo entre o relativismo e o universalismo: dialogando com Jean-Claude Forquin. **Educação & Sociedade**, Campinas, ano XXI, n. 73, p. 79-83, 2000.
- CANDAU, V. M. Direitos humanos, educação e interculturalidade: as tensões entre igualdade e diferença. **Revista Brasileira de Educação**, v. 13, n. 37, p. 45- 56, 2008.
- CANDAU, V. M. Multiculturalismo e educação: desafios para a prática pedagógica. In: MOREIRA, A. F.; CANDAU, V. M. (Org.) **Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas**. Petrópolis: Vozes, 2011.
- CANDAU, V. M.; KOFF, A. M N S e. Conversas com... sobre a didática e a perspectiva multi/intercultural. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 27, n. 95, p. 471-493, maio/ago, 2006.
- CANDAU, V.M.; LEITE, M. S. A Didática na perspectiva multi/intercultural em ação: construindo uma proposta. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 27, n. 132, p.731-758, 2007.
- CANEN, A. Educação multicultural, identidade nacional e pluralidade cultural: tensões e implicações curriculares. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 111, n. 10, p. 135–150, 2000.
- CANEN, A.; ARBACHE, A.P.; FRANCO, M. **Pesquisando multiculturalismo e educação: o que dizem as dissertações e teses**. In: 23ª Reunião Anual da ANPEd, 2000, Caxambu, MG. 23ª Reunião Anual da ANPEd, 2000.
- CANEN, A.; OLIVEIRA, A. M. A. Multiculturalismo e currículo em ação: um estudo de caso. **Revista Brasileira de Educação**, n. 21, p. 61-74, 2002.
- COBERN, W. W.; LOVING, C. C. Defining “science” in a multicultural world: Implications for science education. **Science Education**, v. 85, p. 50–67, 2001.
- EL-HANI, C. N.; MORTIMER, E.F. Multicultural education, pragmatism and the goals of science teaching. **Cult Stud of Sci Educ**, v. 2, p. 657-702, 2007.
- EL-HANI, C. N.; SEPULVEDA, C. Referenciais teóricos e subsídios metodológicos para a pesquisa sobre as relações entre educação científica e cultura. In: SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. R. (Org.). **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias**. Ijuí: UNIJUÍ, 2006, p. 161-212.
- FORQUIN, J. O currículo entre o relativismo e o universalismo. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 21, n. 73, p. 47- 70, 2000.
- HODSON, D. In search of a rationale for multicultural science education. **Science Education**, v. 77, p. 685–711, 1993.
- LOPES, A. R. C. Pluralismo cultural em políticas de currículo nacional. In: MOREIRA, A. F. B. (Org) **Currículo: políticas e práticas**. Campinas: Papirus, 1999.
- MARIANO, A. L. S. Formação docente e multiculturalismo em pesquisas brasileiras: reflexões iniciais. 32ª Reunião da ANPED, 2009. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/32ra/arquivos/posteres/GT08-5207--Int.pdf> Acesso em: 10/12/2011.
- MATTHEWS, M. R. **Science teaching: the role of history and philosophy of science**. New York: Routledge, 1994.
- McLAREN, P. **Multiculturalismo crítico**. São Paulo: Cortez: 1997.

McLAREN, P. **Multiculturalismo revolucionário**: pedagogia do dissenso para o novo milênio. Porto Alegre: Artmed, 2000.

MOREIRA, A. F. B. A recente produção científica sobre currículo e multiculturalismo no Brasil (1995-2000): Avanços, desafios e tensões. **Revista Brasileira de Educação**, Campinas, v. 18, n. 1, p. 65-81, 2001.

MOREIRA, A. F. B.; CANDAU, V. M. Educação escolar e cultura(s): construindo caminhos. **Revista Brasileira de Educação**, v. 23, n. 1, p. 156-167, 2003.

OGAWA, M. Science education in a multiscience perspective. **Science Education**, v. 79, p. 583–593, 1995.

RAZERA, J. C. C.; NARDI, R. Ética no ensino de Ciências: responsabilidades e compromissos com a evolução moral da criança nas discussões de assuntos controvertidos. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 11, n. 1, p. 53-66, 2006.

RAZERA, J. C. C.; NARDI, R. Ensino de Ciências e educação moral: uma interface de implicações mútuas. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 53, n. 3, p. 1-12, 2010