

# **A formação do professor para o ensino de ciências intercultural: reflexões e proposições a partir da narrativa de uma professora-pesquisadora**

## **The formation of teacher to intercultural science teaching: reflections and proposals from the narrative of a teacher-researcher**

Josenaide Alves da Silva

Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB).

[josenaide.a.s@hotmail.com](mailto:josenaide.a.s@hotmail.com)

Geilsa Costa Santos Baptista

Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)

[geilsabaptista@gmail.com](mailto:geilsabaptista@gmail.com)

**Resumo:** O trabalho objetiva apresentar resultados de um estudo envolvendo a narrativa das experiências docente de uma professora de ciências e suas contribuições para a formação continuada no que tange ao ensino de ciências intercultural. Este teve abordagem qualitativa, fazendo-se uso da narrativa autobiográfica e do diário docente para coleta e registro dos dados. As análises aconteceram de modo indutivo, por meio de categorizações e diálogos com a literatura da área de educação e ensino de ciências. Os resultados indicam que a narrativa da ação docente permitiu à professora rememorar e refletir sobre as suas inquietações relacionadas ao ensino de ciências intercultural. Dessa forma, contribuindo para a sua formação continuada e desenvolvimento profissional, na medida em que a professora-pesquisadora anteviu e antevê a continuidade da sua formação em cursos de pós-graduação de maneira que possa ressignificar a sua ação docente em prol do ensino de ciências e da diversidade cultural.

**Palavras - chave:** formação continuada, olhares sensíveis, ensino de ciências intercultural; ressignificação da prática pedagógica.

**Abstract:** This work presents results about a study involving a narrative of teaching experience of a science teacher and her contributions to the continued formation about the teaching of intercultural sciences. It was qualitative approach, using the

autobiographic narrative and the teacher's diary to collect and registration of data. The analyses were made by inductive method, through the categorizations and dialogue with literature of educative area and science teaching. The results show that the narrative of teaching action allowed the teacher remembered and reflect about her doubts related to teaching of intercultural sciences. In this manner, contributing with her continued formation and professional development, in the way of the teacher-researcher foresaw and forecast the continuity of her formation in postgraduate courses to resignificate her teaching action toward science teaching and cultural diversity.

**Key words:** continued formation, intercultural science teaching, resignification of teaching practice, sensible views.

## Introdução

É fato conhecido por todos da área de educação que a formação inicial de professores constitui um imperativo para a prática pedagógica que seja eficiente em termos de ensino e aprendizagem, na medida em que proporciona aos futuros profissionais educação os primeiros contatos com os conhecimentos necessários à docência, sendo eles teóricos e práticos. Todavia, sabe-se também que a formação inicial não vem conseguindo formar a contento os professores para o ensino nas salas de aula sala, uma vez que as licenciaturas apresentam currículos fragmentados e dissociados das realidades escolares e daqueles que as frequentam (SELLES; ANDRADE, 2013). Nesse contexto, é válido ressaltar, os componentes curriculares não vêm possibilitando aos licenciandos antever as possíveis relações existentes entre teoria e prática, entre o ensino e a aprendizagem e entre universidade e escola. Nota-se o quão necessário se faz para o professor a formação continuada, ou seja, a formação que aconteça para além da formação inicial dentro da universidade.

Para Nóvoa (1995), a formação continuada pode ser considerada como importante etapa para a melhoria da ação docente e prática pedagógica. Esta acontece durante a profissionalização do professor, seja por meio das atividades desenvolvidas na escola ou fora dela, como, por exemplos, o planejamento pedagógico, o ensino nas salas de aula, no campo, cursos de formação, elaboração e recursos educativos etc. Bonzanini e Bastos (2013) argumentam que a formação continuada é importante para suprir as lacunas da formação inicial e, além disto, contribui para o desenvolvimento profissional do educador. Entretanto, como bem aponta Amaral (2003), para a formação continuada e desenvolvimento profissional é preciso o pensamento crítico e reflexivo. A reflexão contribui para identificação de problemas e o encontro de soluções, que poderão ser de forma individual e/ou coletiva, com os demais professores e a escola, como lócus de formação constante.

Tendo por base a importância da investigação e da reflexão para a formação continuada e o desenvolvimento profissional do professor, são **apresentados os resultados de um estudo que envolveu uma professora de ciências formada em pedagogia (professora-pesquisadora, primeira autora deste trabalho) e que partiu da seguinte questão de pesquisa: Quais as principais inquietações guardadas na memória dessa professora com relação à sua formação inicial e continuada para o ensino de ciências intercultural.** Entende-se o ensino de ciências intercultural como aquele que respeita, investiga e considera os saberes culturais dos estudantes para a promoção do diálogo entre esses saberes e os saberes científicos escolares. Assim, o objetivo deste trabalho é

apresentar e discutir essas inquietações da professora-pesquisadora, como constituintes da sua formação continuada, para, com base nisto, propor alternativas à formação inicial e continuada dos professores de ciências formados em pedagogia.

## **Metodologia**

O estudo, de abordagem qualitativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994), aconteceu entre os meses março e abril de 2015, utilizando-se uso da narrativa autobiográfica (SOUZA, 2006) e do diário de campo (BOGDAN; BIKLEN, 1994), como instrumentos para coleta e registro dos dados. A escolha pela escrita no diário de campo se deu em concordância com alguns argumentos apresentados por Mizukami et al. (2003), particularmente de que o ato de escrever permite pensar sobre e compreender a própria docência, uma vez que proporciona a análise sistemática, a organização do pensamento, retomar as vivências, entre outros aspectos.

No campo da educação, o uso da autobiografia representa um importante instrumento que contribui para o desenvolvimento profissional do professor, seja de forma individual ou coletiva, pois, “*se nós somos, se todo indivíduo é, a reapropriação singular do universal social e histórico que o rodeia, podemos conhecer o social a partir da especificidade irreduzível de uma praxis individual*” como bem aponta (FERRAROTTI, 1988, p. 26-27). A autobiografia proporciona a reorganização das experiências vividas, de modo que elas tenham ordem coerente e significativa.

No estudo apresentado, a autobiografia consistiu da narrativa das experiências vivenciadas por uma professora-pesquisadora numa escola pública do município de Amargosa (BA). Especificamente, as narrativas tiveram como foco central as experiências da docência da professora-pesquisadora com relação ao ensino de ciências intercultural. É importante informar que trata-se de uma professora formada em Pedagogia na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Centro de Formação de Professores.

A professora-pesquisadora buscou na sua memória reviver as lembranças das suas vivências, dialogando o passado com o presente. Essas lembranças foram narradas no seu diário de campo, com posterior leitura e análise a fim de identificar categorias temáticas. Nesta etapa tomou-se como base a teoria de Bardin (1977), o que possibilitou o incremento das interpretações e inferência a partir da narrativa. Na construção das categorias, aderiu-se ao critério exclusividade, a fim de que um elemento não fosse classificado em mais de uma categoria. Tendo identificado essas categorias, procederam novas leituras, com análise indutiva. Esta fase se dá através da condensação e o destaque das informações para análise, culminando nas interpretações inferenciais; é o momento da intuição, da análise reflexiva e crítica (BARDIN, 1977). A partir disto, dialogou-se com a literatura da área de educação e ensino de ciências. A seguir, serão apresentadas as categorias identificadas com suas respectivas discussões.

## **Resultados e Discussões**

As análises das narrativas da professora-pesquisadora sobre as suas experiências docente permitiram a organização dos dados em quatro categorias temáticas:

### ***Categoria 1: As reuniões pedagógicas como possibilidade de trabalho interdisciplinar***

Segundo a professora-pesquisadora, um dos aspectos centrais vivenciados durante a sua docência que lhe permitiu reflexões sobre o ensino de ciências intercultural foi a sua

participação nas reuniões pedagógicas que acontecem na escola, como pode ser observado na sua narrativa a seguir:

Lecionava no segundo ano do Ensino Fundamental em uma escola pública do município de Amargosa, na Bahia. Os planejamentos para as aulas de Ciências aconteciam nas reuniões pedagógicas em um dia da semana. Nessas reuniões, juntamente com as demais professoras que lecionavam o mesmo ciclo, eram discutidos os conteúdos programáticos a serem abordados em sala de aula, considerando a realidade dos alunos da escola. Os contatos com as experiências de outros professores permitiram-me novas ideias sobre as estratégias de ensino adotadas, tanto nas minhas próprias aulas quanto dos meus colegas. Através da formação pedagógica e de forma coletiva com alguns professores desenvolvi o projeto sequência didática para ensinar Ciências. Porém, na grade curricular do segundo ano havia apenas um dia da semana com a carga horária de trinta minutos para ministrar este componente. Então, percebi que seria relevante produzir uma sequência didática de maneira interdisciplinar, abrangendo conteúdos de Ciências de forma articulada com Português, Geografia e História [...].

A professora-pesquisadora parece reconhecer a importância do trabalho coletivo para o desenvolvimento profissional do professor, visto que ela aponta a sua participação nas reuniões pedagógicas como de fundamental importância para adoção de novas estratégias para o ensino, que, no seu caso em específico, esteve voltado para o trabalho interdisciplinar e adoção de novas estratégias para o ensino de ciências. Isto favorecerá para as realizações das aulas de ciências, de modo que possibilitará atribuir significados para a aprendizagem dos alunos. Assim, os professores não ficarão restritos apenas ao livro didático, considerado como acrítico, descontextualizado do entorno sociocultural, sem fundamentação dos conteúdos específicos (OLVIGI; BETUCCI, 2009). Sabe-se que não basta aderir estratégias de ensino, é preciso que o professor tenha o domínio do conteúdo científico em ciências para promover a todos os cidadãos os conhecimentos e oportunidades de desenvolvimento de capacidades necessárias para se orientarem em uma sociedade complexa, compreendendo o que se passa à sua volta (CHASSOT, 2003). É essencial que a competência científica esteja atrelada a estratégia de ensino, o que resultará em uma prática pedagógica eficaz e motivadora.

### ***Categoria 2: O trabalho colaborativo como importante espaço para a transposição didática dos conteúdos científicos e elaboração de sequências didáticas***

Segundo Tardif (2002), através das relações com os pares e compartilhamento das experiências os saberes docentes são aperfeiçoados. Para Oliveira (2014), é no diálogo que se revelam os percursos cotidianos acontecidos nas salas de aula e nos demais espaços da escola, os quais favorecerão a construção de novos saberes. Para a professora-pesquisadora, os momentos de estudo com seus pares permitiram pensar coletivamente em prol da construção de sequências didáticas voltadas para a transposição didática dos conteúdos científicos, como é possível constatar na narrativa a seguir:

[...] Percebi que a abordagem de Ciências aconteceria nas áreas citadas, havendo mais tempo para o ensino. Para a concretização da sequência didática priorizamos os assuntos que os alunos destacavam como pertinentes, a partir disto, inserimos os pontos elencados de acordo ao conteúdo programático de cada semana, considerando o contexto dos estudantes, a diversidade cultural e questões como políticas e econômicas. As professoras estavam implicadas em um compromisso

no qual se avançava, reforçando a confiança, o respeito e a formação continuada. Os momentos colaborativos com meus colegas para a elaboração da sequência suscitaram reflexões sobre as práticas pedagógicas, proporcionando aos participantes argumentar sobre os conhecimentos específicos de linguagem e transposição didática para o ensino. Diante disto, o diálogo e a socialização dos saberes foram importantes para a mudança de concepções de algumas professoras sobre o ensino de ciências. Por meio da construção de sequência didática com outros professores ocorreram várias reflexões, principalmente como considerar as diversas culturas que estão nas salas de aula, sendo a ciência também uma cultura.

A reflexão sobre o ensino de forma coletiva entre os professores é relevante porque proporciona novas aprendizagens e nos leva a pensar em mudanças educacionais, principalmente na prática pedagógica. Segundo Freire (2007), ato reflexivo está voltado para uma postura consciente e crítica do educador que permite a progressão de práxis emancipatórias. Essa reflexão só terá legitimidade se estiver voltada para transformação social da prática educativa. É mister considerarmos trabalhos colaborativos para o ensino de ciências naturais, uma vez que permitirá desenvolver transposições didáticas consistentes, que suscite nos alunos o olhar crítico sobre os conteúdos abordados em sala. Por transposição didática, compreende-se que é um instrumento que utilizamos para analisar o movimento do saber sábio para o saber a ensinar e através deste, ao saber ensinado (CIVIERO, 2009). Nesse sentido, o professor deve estar preparado para possibilitar aos estudantes a apropriação e ampliação dos seus saberes com ideias científicas.

### ***Categoria 3: A formação inicial e as dificuldades para trabalhar a diversidade cultural no ensino de ciências***

Para Gatti (2011), é muito frequente durante a carreira profissional dos professores a queixa de que as suas formações iniciais apresentaram inúmeros problemas e limitações. Neste véis, é interessante observar como a professora-pesquisadora aponta lacunas na sua formação inicial no que tange à abordagem dos conteúdos científicos, especialmente com relação ao entendimento da ciência como uma cultura particular que pode ser dialogada com outras culturas que se fazem presentes nos espaços das salas de aula:

Tenho dificuldades em trabalhar pedagogicamente com as diversas culturas, de mostrar para os alunos que a ciência é uma cultura. Isto acontece porque a abordagem do conhecimento científico aconteceu superficialmente em minha formação inicial. Para superar as lacunas do conhecimento intercultural na graduação e como possibilidade de uma formação continuada, busquei alguns materiais didáticos para me apoiar, como, revistas, livros, jornais, vídeos e documentários. Mesmo tendo em mãos os materiais como suporte para o diálogo em sala me sentia insegura para abordar para os educandos sobre a ciência como cultura, principalmente nas atividades educativas.

É possível que a formação inicial da professora-pesquisadora esteja amparada na pedagogia transmissiva, para qual a importância recai sobre a transmissão de conteúdos científicos, desvinculados de contextos e sem significações para os professores que estão se formando. Para Baptista (2014), essa perspectiva de formar professores de ciências é ruim porque os futuros docentes de ciências poderão construir concepções equivocadas sobre a natureza da ciência. Além disto, poderão repassar para os seus alunos a ideia de

que a ciência ocidental constitui a única fonte de saberes válidos para a humanidade (BAPTISTA, 2014).

***Categoria 4: A pós-graduação como formação continuada e superação das lacunas encontradas na formação inicial sobre o ensino de ciências intercultural***

Outro aspecto interessante que pode ser observado na narrativa da professora é a sua necessidade de ampliar a sua formação para além da graduação, quando ela conta que as suas inquietações durante a sua formação inicial lhe conduziram a participar dos cursos de pós-graduação:

Considerarei importante cursar a especialização em História África e da Cultura Afro-brasileira na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Centro de Formação de Professores - CFP. Esta pós-graduação tem o foco de discussões sobre diversidade cultural e interculturalidade na escola. O Programa de especialização possibilitou a troca de saberes com as pessoas que participam do mesmo, os professores da instituição escolar e com os alunos a partir da abordagem dos conteúdos em sala, inclusive no ensino de Ciências. Busco aprimorar a prática profissional. Para a melhoria do ensino de ciências, tenho procurado uma atualização contínua através da participação do grupo Prática de Pesquisas Educacionais vinculado a Universidade Federal da Bahia (UFBA), onde tenho adquirido conhecimentos teóricos e metodológicos para dar conta dos crescentes avanços nesta área. Procurei cursar o mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências através da Universidade Federal da Bahia (UFBA), com o objetivo em obter aprendizagens teóricas relacionadas a história das ciências e como levar para a sala de aula, especificamente para o ensino de ciências, uma vez que estas abordagens não foram apresentadas na graduação [...]. Aperfeiçoar a minha formação acadêmica e profissional por meio da formação continuada tem me trazido novos desafios que envolvem o espaço escolar e sala de aula. São desafios socioculturais que envolvem questões políticas e econômicas, especialmente do ensino e da aprendizagem dos alunos.

Essa preocupação expressada pela professora sobre as lacunas na sua formação inicial constitui um grande avanço para a sua formação continuada. Para Schon (1992), o professor preocupado com a sua formação torna-se um investigador da sua própria prática pedagógica e ação docente. É possível observar no último parágrafo do trecho da narrativa acima, a professora-pesquisadora expressa claramente a sua preocupação com relação ao ensino de ciências e diversidade cultural, quando ela diz que o fato de vir buscando aprimorar seus saberes lhe trouxe novos desafios que envolvem o espaço escolar e sala de aula. Esses desafios estão voltados para questões socioculturais e certamente se relacionam ao contributo do ensino de ciências para a formação dos sujeitos no sentido de dar-lhes condições para o empoderamento e tomada de decisões nas sociedades cada vez mais influenciadas científica e tecnologicamente.

Entende-se o importante papel da educação científica intercultural, de trabalhar com os estudantes de maneira dialógica, de maneira que eles possam perceber os contextos de origem e de aplicabilidade da ciência que está sendo ensinada, dos seus processos históricos, limites e alcances (COBERN; LOVING, 2001). O ensino de ciências na perspectiva dialógica intercultural é aquele que gera oportunidade para que os estudantes compreendam as relações existentes entre os conhecimentos científicos ensinados e os saberes culturais dos estudantes (BAPTISTA, 2010).

## Considerações finais

As análises sobre a narrativa apresentada pela professora-pesquisadora sobre a sua formação docente inicial e continuada com relação ao ensino de ciências intercultural revelaram-se de extrema importância para a reflexão e formação continuada desta professora. Esta afirmativa decorre do fato de que houve explicitação da sua parte das principais inquietações guardadas na sua memória. A professora-pesquisadora pôde lembrar e analisar situações por ela vivenciadas dentro da universidade durante a sua graduação e, do mesmo modo, dentro da escola, como professora que interage com outros professores no planejamento das suas atividades didáticas em ciências.

Sobre essas inquietações, convém destacar a formação inicial, especificamente com relação aos conteúdos científicos e a natureza da ciência. A professora-pesquisadora conta como a sua licenciatura em Pedagogia abordou os conteúdos científicos desprovido de contextos e como essa abordagem se refletiu de forma problemática na sua prática pedagógica, trazendo-lhe dificuldades para articular os saberes culturais e os saberes científicos presentes na sala de aula. Desse modo, propõe-se que as licenciaturas em Pedagogia busquem abordar a natureza da ciência na formação dos professores, pois isto certamente contribuirá para reflexões epistemológicas, a partir das quais os futuros professores poderão apresentar as ciências para os seus alunos como uma forma particular de conhecer a natureza, que pode dialogar com outros modos de conhecer complementando-os mutuamente.

O presente estudo terá continuidade com a dissertação de mestrado. Este permitirá identificar e discutir sobre qual o impacto de um trabalho colaborativo com professores de ciências da educação básica, para a formação continuada desses profissionais sensíveis à diversidade cultural. A formação continua no exercício da profissão docente é essencial para a melhoria da qualidade do ensino e da prática pedagógica significativa. Em síntese, ela estimula o diálogo, desperta a criatividade dos professores e desenvolve a sua competência.

## Agradecimentos

Agradeço as professoras que participaram dos momentos colaborativos da produção de sequências didática.

## Referências

AMARAL, I. A. do. Oficinas de Produção em Ensino de Ciências: uma proposta metodológica de formação continuada de professores. In TIBALLI, E.F.A. e CHAVES, S.M. (orgs.). **Concepções e práticas em formação de professores**. Goiânia, XI ENDIPE, Editora Alternativa e DP&A Editora, 2003, p. 147-164.

BAPTISTA, G. C. S. Do cientificismo ao diálogo intercultural na formação do professor e ensino de ciências In: **Interações**, nº 31, 2014, p. 28-53.

BAPTISTA, G. C. S. Importância da demarcação de saberes no ensino de Ciências para sociedades tradicionais. In: **Ciência & Educação**. Vol. 16, nº 3, 2010, p. 679-694.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BOGDAN, R. C. e BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Editora Porto, 1994.

BONZANINI, T. K; BASTOS, F. Estratégias de formação continuada de professores: análise de uma experiência. IN: **IX congresso internacional sobre investigación en didáctica de las ciencias**. Girona, 2013, p. 10 - 250.

CIVEIRO, P.A.G. **Transposição didática reflexiva: um olhar voltado para a prática pedagógica**. In: Universidade estadual do Rio Grande do Sul. Mestrado profissionalizante em Ensino de Matemática, Porto Alegre, 2009.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Rev. Bras. Educação**, 2003, p. 89-100.

COBERN, W. W.; LOVING, C. C. Defining “science” in a multicultural world: implications for science education. **Science Education**, New York, v. 85, n. 1, 2001, p. 50-67.

FERRAROTTI, F. Sobre a autonomia do método biográfico. In: NÓVOA, A; FINGER, M. **O método (auto) biográfico e a formação**. Lisboa: Ministério da Saúde, 1998, p. 17-34.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. Editora, Paz e Terra, 1996.

GATTI, B. A. **Formação continuada de professores: uma análise das modalidades e das práticas em estados e municípios brasileiros**, SP, 2011.

LACERDA, Fernanda Ramos. **Reaprender o olhar sensível**. Conquista, 2010.

MIZUKAMI, M. G. N., REALI, A. M. M. R., REYES, C. R., MARTUCCI, E. M., LIMA, E. F., TANCREDI, R. M. S., MELLO, R. R. **Escola e aprendizagem da docência: processos de investigação e formação**. São Carlos: EdUFSCar, 2003.

NÓVOA, Antônio (Coord.). **Os professores e a sua formação**. 2 ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

OLIVEIRA, L. Formação continuada: espaço de provocações, reflexões e construção de saberes. In: **IX Simpósio Educação e Sociedade Contemporânea**. Rio de Janeiro, 2014, p.15 - 200.

OVIGLI, D. F. B; BERTUCCI, M. C. S. A formação para o ensino de ciências naturais nos currículos de pedagogia das instituições públicas de ensino superior paulistas. In: **Cognição e Ciência**, 2009.

RODRIGUES, Â; ESTEVES, M. **A análise de necessidades na formação de professores**. Porto Alegre. Editora. Porto, 1963.

SCHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: A. Nóvoa (Org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992, p.77-91

SELLES, S. E; ANDRADE, E. P. Saberes docentes em formação: a pesquisa e a prática de ensino nas licenciaturas em Ciências Biológicas e História. In: **Pro-Posições**. Vol.24, n.1, 2003, p. 109-112.

SOUZA, E. C. A arte de contar e trocar experiências: reflexões teórico-metodológicas sobre história de vida em formação. In: **Revista Educação em Questão**. Natal, RN, v. 25, n. 11, jan./abr, 2006, p. 25 -150.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.