

A IMPORTÂNCIA DA PARTICIPAÇÃO DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS EM UM TRABALHO COLABORATIVO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS INTERCULTURAL

IMPORTANCE OF PARTICIPATION OF FIRST YEARS TEACHERS IN A COLABORATIVE WORK TO INTERCULTURAL SCIENCE TEACHING

Josenaide Alves da Silva

Mestre por meio do Programa de Pós-Graduação em Ensino Filosofia e História das Ciências. Instituto de Física, Campus de Ondina da Universidade Federal da Bahia, Av. Ademar de Barros, s/n, Ondina, CEP 40170 - 110, Salvador - Bahia, Brasil.

Geilsa Costa Santos Baptista

Professora do Departamento de Educação da Universidade Estadual de Feira de Santana, Avenida Transnordestina, s/n, Novo Horizonte, CEP 44036 - 900, Feira de Santana - Bahia, Brasil.

Resumo

O presente estudo objetiva identificar as aprendizagens que os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental adquiriram em um trabalho colaborativo para o ensino de Ciências intercultural. Este aconteceu durante onze encontros com dois professores, nos momentos de Atividades Complementares (AC) de uma escola pública do município de Amargosa - BA. Como metodologia utilizou-se a pesquisa qualitativa, o uso de áudio gravações para coletar os dados e a análise destes ocorreu por meio de interpretações e elaboração de categorias temáticas (BARDIN, 1997). Conclui-se que o trabalho em colaboração com professores da primeira etapa da educação, que considere a diversidade cultural existente na escola, a partir da cultura da ciência e das culturas dos estudantes permite o compartilhamento de ideias, o diálogo e a reflexão sobre a teoria e a prática, possibilitando aos membros do grupo que obtenham conhecimentos para trabalhar com o ensino de Ciências.

Palavras chave: trabalho colaborativo, interculturalidade, ensino de Ciências, formação de professores.

Abstract

This study is a part of a master's dissertation of first author and have as objective to identify the learnings that the first years of elementary school teachers obtained in a collaborative work to intercultural science teaching process. It happened during eleven meetings with two teachers, in the space of complementary activities (CA) of a public school of Amargosa municipality - BA. As methodology was used qualitative research, using of audiorecords to data collecting and the analysis of the information was developed through interpretations and elaborating of thematic categories. It concludes that the collaborative work, that consider the cultural diversity present into the school, from the culture of science and the cultures of the students allows sharing ideas, dialogue and reflection about the theory and practice, giving the possibility to the group's members to obtain knowledge to work with the science teaching.

Key words: Collaborative work, interculturality, science teaching, teacher's training.

Introdução

Percebe-se a ausência de trabalhos colaborativos com os professores de Ciências dos anos iniciais do Ensino Fundamental nas escolas públicas, sendo este um fator de influência para o isolamento destes. Conforme Carvalho (2011), os professores têm preferido o trabalho isolado, sem diálogos com os seus pares, ignorando o trabalho em conjunto. Todavia, é necessário o desenvolvimento da cultura colaborativa entre universidade e escola, para que possa promover diálogos sobre a teoria e a prática de ensino de Ciências.

O trabalho colaborativo é um dos processos de formação em que os professores podem estabelecer a relação entre a sua prática e o campo teórico (WENGZYNSKI; TOZETTO 2012; FULLAN, M.; HARGREAVES, 2000). Nesse momento, pode ocorrer a reflexão tanto do campo teórico quanto dos aspectos que permeiam a práxis docente, e a partir disso o professor terá uma visão ampliada sobre sua didática. Para Dorigon e Romanowski (2008), a reflexão é um movimento para colocar em suspensão a prática pedagógica, para analisá-la criticamente.

O trabalho por via da colaboração que é aberto para reflexões permite ao professor identificar se existe a valorização da diversidade cultural em suas aulas de Ciências. Essa perspectiva possibilita a consideração das origens culturais dos estudantes e da ciência que está sendo ensinada, visto que esta última é também uma cultura, conforme apresenta Gonçalves (2009) em seus estudos. Esse modo de trabalhar promove aprendizagens que podem facilitar o ensino de Ciências intercultural.

O ensino de Ciências intercultural investiga e considera os saberes culturais, pois nas escolas existem universos culturais distintos e precisam ser valorizados, para que o estudante reconheça sua cultura e de demais grupos étnicos. Este tipo de ensino visa o respeito à diferença e o diálogo entre as culturas (CANDAU, 2013). O diálogo não é uma simples exposição de palavras (BAPTISTA, 2015), mas é a mediação entre as diferentes formas de saberes (KOVALSKI; OBARA; FIGUEIREDO, 2009).

Apesar da importância do ensino de Ciências intercultural para a aprendizagem dos estudantes, observa-se que alguns professores dos anos iniciais sentem dificuldades para realizar aulas interculturais e baseadas no diálogo. Isso poderá ser superado por meio da atenção à formação continuada, como aquela que ocorre no próprio local de trabalho e possibilita adquirir concepções adequadas (NÓVOA, 1991; GATTI, 2008), podendo ser

através da participação em trabalhos colaborativos (HARGREAVES, 1998). A partir dessa formação os professores poderão se sentir motivados para desenvolverem aulas com significados para os estudantes.

Devido a potencialidade do trabalho em conjunto nas instituições escolares, foi delineada a seguinte questão: - *Quais são as aprendizagens que os professores dos anos iniciais adquiriram em um trabalho colaborativo para o ensino de Ciências intercultural?* Destaca-se que o presente estudo é parte da dissertação de mestrado da primeira autora e apresenta resultados de uma pesquisa com dois professores de uma escola pública do município de Amargosa - BA.

Metodologia

A pesquisa foi realizada a partir de agosto de 2015 a junho de 2016, é de natureza qualitativa e a obtenção dos dados ocorreu através de gravações em áudios com dois professores de uma escola pública da rede municipal de Amargosa - BA, que participaram de um trabalho colaborativo para o ensino de Ciências intercultural, no total de onze encontros nos momentos de Atividades Complementares (AC), no noturno, com duração de quarenta minutos a uma hora e cinquenta minutos. Os procedimentos desenvolvidos durante esses encontros são descritos no quadro 1.

Quadro 1 - Procedimentos dos encontros do trabalho colaborativo para o ensino de Ciências que aconteceu na Escola Municipal Dom Florêncio Sísíno Vieira (Amargosa - BA).

1º encontro	Os participantes do grupo realizaram a leitura de frases referentes ao desenvolvimento de trabalhos colaborativos para o ensino de Ciências intercultural e apresentaram reflexões acerca da necessidade de concretizar a cultura colaborativa em seu local de trabalho, como possibilidade de dar seguimento a sua formação na área da educação científica. Após isso, foi elaborado um planejamento a partir das sugestões dos membros do grupo para os dez encontros posteriores.
2º encontro	Os integrantes delimitaram temas para a produção de uma sequência didática. Esses temas foram relacionados com as necessidades que a escola apresentava, associados a vivência cultural dos estudantes. Feito o levantamento dos temas, foi adotada apenas uma temática para a construção de uma sequência didática baseada no diálogo intercultural.
3º encontro	Os integrantes realizaram a leitura compartilhada dos textos: <i>Concepções introdutórias sobre a base histórica da problemática ambiental: influências da produção de lixo e o manejo adequado deste; O conhecimento científico escolar recontextualizado e o olhar sensível para a diversidade cultural no ensino de Ciências</i> . Os textos foram produzidos pela autora deste trabalho e validados no Grupo de Investigação em Etnobiologia e Ensino de Ciências (GIEEC-UEFS), ¹ do qual a pesquisadora é membro. O objetivo da leitura compartilhada dos textos foi possibilitar aos professores adquirirem aprendizagens referentes à consideração dos aspectos históricos das ciências e dos contextos de realidades dos estudantes, a fim de despertar seus olhares para o reconhecimento do diálogo intercultural no ensino de Ciências.
4º encontro	Os membros do grupo deram continuidade à leitura compartilhada e reflexões sobre o texto <i>O conhecimento científico escolar recontextualizado e o olhar sensível para a diversidade cultural no ensino de Ciências</i> . Logo após, iniciaram a construção de um questionário para os

¹ O Grupo de Investigação em Etnobiologia e Ensino de Ciências tem por objetivo considerar os pressupostos teóricos e metodológicos da Etnobiologia, bem como as discussões sobre o ensino de Ciências Naturais em uma perspectiva intercultural e suas relações com a formação inicial e continuada de professores desta área. Busca-se enfatizar o respeito e a consideração da diversidade de saberes e práticas culturais, incluindo a cultura da ciência e as culturas dos estudantes, visando interações dialógicas e empoderamento científico. As reuniões deste grupo de investigação acontecem na Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) que fica localizada em Feira de Santana - BA e situada Av. Transnordestina, s/n - Novo Horizonte.

	estudantes das turmas de quinto ano dos professores participantes do trabalho colaborativo, tendo por finalidade identificar seus conhecimentos prévios sobre o tema “O impacto do lixo para proliferação do mosquito <i>Aedes Aegypti</i> , como transmissor do vírus que causa a dengue e os cuidados para evitar o aparecimento desse vetor”. Esse questionário serviu de suporte para a elaboração de atividades que foram contidas na sequência didática.
5º encontro	Os partícipes finalizaram a construção do questionário. Seguidamente, analisaram o plano de curso da disciplina de Ciências Naturais da escola sob estudo para saber qual conteúdo de Ciências se associava com a temática do questionário, no qual foi possível detectar o conteúdo Saneamento Básico e Lixo.
6º encontro	Foram distribuídas cópias do questionário para 45 estudantes dos gêneros masculino e feminino com idade entre 10 a 16 anos, sendo 23 da turma A e 22 da turma B do quinto ano do turno matutino. Em ambas as turmas, a autora deste estudo fez a leitura do questionário e informou aos estudantes que em caso de dúvidas sobre as questões apresentadas poderiam recorrer tanto à mesma, quanto ao professor. Foram sanadas as dúvidas daqueles que se manifestaram. Ressalta-se que a aplicação do questionário foi com os estudantes dos professores participantes do trabalho colaborativo e estes estavam cientes da presença da autora.
7º encontro	Foi feita a análise e interpretações das respostas dadas pelos estudantes no questionário, o que possibilitou elaborar categorias temáticas e sistematizá-las em dois quadros.
8º encontro	Foi concluída a análise dos questionários. Logo após, realizou-se a análise dos livros paradidáticos de Ciências Naturais para estabelecer relações de semelhanças e diferenças entre conhecimentos científicos e os saberes socioculturais dos estudantes sobre a temática selecionada para a sequência didática. Os livros paradidáticos possuem características próprias e proporcionam o desenvolvimento de um estudo baseado nos aspectos históricos, sociais e culturais que circundam o tema em estudo (SOUZA, 2003).
9º encontro	Os componentes do grupo realizaram a leitura compartilhada de um caso, consistindo em uma história fictícia sobre o mosquito <i>Aedes aegypti</i> , com o objetivo de contribuir para a formação dos professores participantes da pesquisa, uma vez que no 8º encontro foi percebido que os mesmos apresentavam carência de conhecimento referente a essa abordagem.
10º encontro	Após a leitura compartilhada do caso, os participantes analisaram o plano de curso de Ciências Naturais do quinto ano, possibilitando estruturar os conteúdos de ensino em um quadro para identificar qual que se relacionava com a temática da sequência didática “o impacto do lixo para a proliferação do mosquito <i>Aedes aegypti</i> , como transmissor do vírus que causa a dengue e os cuidados para evitar o aparecimento desse vetor”. Feito isto, tomou-se como base os estudos de Pozo e Crespo (2009) e de Zabala (1998) para a elaboração da sequência didática, a partir dos conhecimentos científicos e dos conhecimentos prévios dos estudantes do quinto ano sobre o tema. A mesma foi estruturada para cinco aulas de Ciências às terças feiras. O tempo destinado para cada aula foi de 40 minutos porque nas terças também são dadas aulas de Português e Matemática, o que contribui para a redução da carga horária da disciplina de Ciências Naturais.
11º encontro	Os membros do grupo concluíram a construção da sequência didática. A seguir, realizaram uma avaliação a partir do diálogo sobre o desenvolvimento do trabalho colaborativo, destacando os pontos positivos e negativos.

Quadro elaborado por Josenaide Alves da Silva em 2017.

Os participantes do trabalho colaborativo é um do gênero masculino e o outro do gênero feminino, com idades entre 30 a 40 anos. O professor é graduado em Pedagogia na Faculdade de Ciências Educacionais, em Santo Antônio de Jesus - BA. O mesmo possui Pós-graduação lato sensu em Didática da Matemática, leciona na escola há cinco anos e reside na cidade de Mutuípe - BA. A professora é graduada em Pedagogia na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Centro de Formação de Professores (CFP), em Amargosa - BA. É

especialista em Educação Especial, atua há oito anos na escola e reside no distrito de Tartaruga, município de Milagres - BA.

Utilizou-se a análise de conteúdo proposta por Bardin (1997) para analisar as informações coletadas, sendo possível interpretá-las, fazer inferências e elaborar três categorias temáticas, que são demonstradas a seguir e estão fundamentadas na literatura em educação e ensino de Ciências.

Resultados e discussão

Após as transcrições dos áudios foram analisadas as informações dadas pelos professores, o que proporcionou criar três categorias temáticas a partir de frases. Em cada uma são apresentadas falas dos informantes e identificadas por códigos: P1, para o primeiro professor; P2, para o segundo professor e J1, para a autora desta produção. Assim, é possível perceber abaixo:

1. A importância do trabalho colaborativo para a aprendizagem dos professores dos anos iniciais sobre aulas de Ciências interculturais

O trabalho em conjunto é aberto ao diálogo e promove aprendizagens (BOAVIDA; PONTE, 2009; NOGUEIRA, 2013; CARRILHO, 2011; DAMIANI, 2008). Essa afirmação é demonstrada através do compartilhamento de saberes entre os membros do trabalho colaborativo para o ensino de Ciências intercultural:

Como são as aulas interculturais? (P.1). É a partir dos conhecimentos das diferentes culturas dos alunos, né? (P.1). Nesse momento, J.1 explicou que as aulas interculturais levam em consideração a diversidade cultural, que é representada por duas culturas: a cultura da ciência através dos conhecimentos científicos presentes nos conteúdos de ensino e as culturas dos estudantes, que são oriundas de seus contextos socioculturais. Sendo esta concepção de diversidade cultural presente nos estudos desenvolvidos por Cobern (1996).

Foi ressaltado por J.1 que para realizar aulas interculturais seria necessário demarcar os saberes advindos das ciências e os saberes dos estudantes, para que o professor possa promover diálogos entre esses conhecimentos. A seguir, J.1 apresentou o seguinte exemplo:

Em sua aula de Ciências você aborda sobre os vegetais e de repente seu aluno traz que o milho tem um cabelo, porém, ao observar no livro didático ou em produções acadêmicas, você irá perceber que o nome científico é *Zea mays*, após esta identificação, poderá fazer a articulação entre esses saberes.

O cabelo do milho também pode ser chamado de inflorescência, que se constitui por flores de forma agrupada. Neste sentido, o diálogo intercultural pode ocorrer entre a terminologia da espécie apresentada pelos estudantes e a representação morfológica. J1 destaca que o exemplo citado acima se encontra no estudo de Geilsa Baptista (2007).

Percebeu-se que o professor (P.1) reconheceu a importância de desenvolver aulas interculturais, isto pode ser notado em sua fala:

[...] até os animais também tem um nome científico, cabe a gente fazer esta demarcação, tanto dos nomes científicos quanto daquilo que nossos alunos colocam em relação ao conteúdo de ensino. Essa forma de trabalhar com a interculturalidade nas aulas de Ciências realmente é interessante, e é preciso que se faça isso.

Esse exemplo dado acima por P.1 pode ser reflexo da formação adquirida no trabalho colaborativo para o ensino de Ciências intercultural. A formação com ênfase na interculturalidade aposta na relação dinâmica e na negociação cultural (CANDAU, 2013). Este tipo de formação favorece aos sujeitos que se apropriem do conhecimento científico (COBERN; AIKENHEAD, 1998).

Ainda sobre interculturalidade, P.1 coloca: [...] *Exatamente, importante saber explicar para o aluno, que cada lugar tem sua cultura diferente, né, cada região. Mutuípe tem sua cultura diferente de Laje e outros municípios. Até a forma de falar às vezes é diferente.* Após a fala de P.1, J.1 traz: *Por isso, a importância do trabalho intercultural nas aulas de Ciências, porque permitirá aos estudantes reconhecerem as diferentes culturas e sua própria identidade cultural.*

É visível no diálogo acima entre P.1 e J.1 a contribuição do trabalho em colaboração centrado na interculturalidade para a formação que reconheça a diversidade cultural. Esse reconhecimento é visível quando P.1 traz em sua narrativa acima sobre a consideração das culturas e de mostrar para os estudantes que existem outras culturas além das suas.

No decorrer do trabalho colaborativo P2 salienta: *No livro é apresentada uma cultura diferente e o estudante vivencia outra. Daí, cabe a agente articular essas culturas para os estudantes entenderem o conteúdo científico que está sendo explicado e fazer uso em seu local de vivência.*

Para P1, é relevante a mediação entre a cultura científica e as culturas dos estudantes, como forma de permitir aos educandos o entendimento de que o conhecimento científico aprendido em sala pode ser utilizado em seus contextos de vida. O professor que é atento para esta perspectiva se distancia da visão reducionista de que na escola existe apenas a cultura da ciência, quando se sabe que nesse espaço existem pessoas com suas próprias culturas e seus modos de ser. O professor que é sensível à diversidade cultural não perpetua situações de exclusão no contexto escolar (CANDAU, 2013).

2. Ampliações de concepções sobre ciência dos professores dos anos iniciais a partir da formação adquirida no trabalho colaborativo para o ensino de Ciências intercultural

Segundo Hargreaves (1998), o trabalho em colaboração é uma excelente estratégia para os membros do grupo obterem pontos de vista diferentes dos seus. Nesse véis, é importante trazer que o trabalho colaborativo para o ensino de Ciências intercultural permitiu aos professores os anos iniciais terem novos entendimentos sobre ciência. Isso pode ter ocorrido a partir da leitura compartilhada do texto “O conhecimento científico escolar recontextualizado e o olhar sensível para a diversidade cultural no ensino de Ciências”, em que ocorreu o seguinte diálogo:

É importante que ciência enquanto cultura, como aquela presente nos conhecimentos científicos escolares seja relacionada com as diversas culturas dos estudantes (J.1). Após a fala de J.1, P.1 argumenta: *Então, as ciências também são culturas, né? A Química é uma cultura, a Biologia é uma cultura, elas são ciências. Então, as ciências são culturas?*

J.1 responde os questionamentos feitos acima por P.1, afirmando: *Sim, as ciências são consideradas como uma cultura, isso é presente em alguns estudos acadêmicos, como de Chassot, Cobern, Gonçalves, dentre outros.* Em outro momento do trabalho colaborativo J.1 salientou que as ciências representam uma cultura por fazer parte da produção cultural da humanidade, possuir características próprias, normas, valores, sendo essa concepção presente nos estudos de Aikenhead (1994).

O compartilhamento de saberes sobre ciência no trabalho colaborativo proporcionou aos professores entenderem que o conhecimento científico está presente nos conteúdos de ensino de Química, Física e Biologia, e que essas ciências são concebidas enquanto uma cultura, sendo uma das formas de propiciar o conhecimento. A formação através do trabalho em conjunto é uma possibilidade de os professores conhecerem sua disciplina e adquirirem certos conhecimentos relativos às ciências da educação (TARDIF, 2006).

3. O entendimento por diálogo para a valorização da diversidade cultural por meio do compartilhamento de saberes entre os membros do trabalho colaborativo para o ensino de Ciências intercultural

Por meio da leitura compartilhada do texto “O conhecimento científico escolar recontextualizado e o olhar sensível para a diversidade cultural no ensino de Ciências” entre os integrantes do trabalho colaborativo houve o estabelecimento de ideias sobre diálogo entre professor e estudantes nas aulas de Ciências. Dessa forma, nota-se nos relatos:

Freire traz bem isso, né? A questão do diálogo, ele diz que sempre tem que promover esse diálogo tanto com os nossos alunos, como com os pais e a comunidade geral. O diálogo é sempre importante (P.2). Complementando a fala de P.2, J.1 afirma: Na sala de aula o professor deve estar aberto ao diálogo, ouvindo os estudantes e interagindo com ele, porque possibilita avanços no ensino e na aprendizagem. No sentido de melhoria em ambas as partes. A partir disso, P.1 menciona: Tudo que o aluno traz para a sala de aula deve ser aproveitado e valorizado pelo professor.

As narrativas acima revelam que a prática dialógica é um meio para o professor se comunicar com a comunidade escolar, facilitar seu ensino e a aprendizagem dos estudantes, e identificar os conhecimentos prévios destes. Coelho e Pisoni (2012) advogam que a escola deve estar atenta aos estudantes, de modo que possa valorizar seus conhecimentos prévios a partir do diálogo.

As reflexões coletivas sobre diálogo no trabalho colaborativo permitem analisar as opiniões: *É a partir desse diálogo que podemos estabelecer uma ponte entre o conhecimento científico e os saberes divulgados pelos estudantes (J.1). A seguir, P.1 frisa [...] a gente não pode ter na mente uma cultura, mas no momento desse diálogo a gente tem que ter esse cuidado de não defender só uma certa cultura, mas considerar, como você falou antes, considerar as diversas culturas. P.2 salienta: Essa questão é importante, porque a gente deve ouvir o aluno e ele dá sua opinião [...]*

A leitura compartilhada do texto “O conhecimento científico escolar recontextualizado e o olhar sensível para a diversidade cultural no ensino de Ciências” e as ideias sobre diálogo no trabalho colaborativo contribuíram para os professores reconhecerem que a prática dialógica no contexto escolar é uma forma de dar atenção às diferentes culturas.

Moreira e Candau (2003) defendem que, como a escola se constitui em um espaço de cruzamento de culturas, torna-se primordial que haja o diálogo entre estas. O diálogo gera oportunidade para o professor e os estudantes argumentarem e tomarem decisões, frente a situações nas quais necessitem realizar escolhas em seus locais de vivências (BAPTISTA, 2015). Dialogar permite a interação e a intervenção de várias vozes, gerando a aprendizagem e novos significados. Sendo assim, a função dialógica é fundamental para os estudantes expressarem suas visões (SANTOS, MORTIMER, SCOTT, 2009).

Considerações finais

O trabalho colaborativo para o ensino de Ciências intercultural possibilitou aos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental adquirirem aprendizagens sobre a realização de aulas de Ciências Naturais que reconheça a diversidade cultural. O ensino com esse enfoque valoriza e respeita a cultura científica e as culturas dos estudantes, permitindo a estes que sejam capazes de se posicionar dentro e fora do espaço escolar.

Ressalta-se que o trabalho em colaboração citado acima proporcionou o compartilhamento de saberes, contribuindo para os professores ampliarem suas concepções sobre ciência, visto que antes tinham uma visão cientificista sobre a atividade científica, distanciada da produção cultural da humanidade. Dessa forma, é necessário que esse modelo de trabalho seja concretizado nas escolas públicas, sendo esta uma oportunidade para os professores obterem conhecimentos, e assim poderão rever suas convicções.

Espera-se que este estudo possa servir para futuras produções acadêmicas que se relacionam com trabalho colaborativo para o ensino de Ciências a partir da interculturalidade.

Agradecimentos

Aos professores que participaram da pesquisa, por suas contribuições para o desenvolvimento desse estudo.

Referências

- BOAVIDA, A. M.; PONTE, J. P. Investigação colaborativa: Potencialidades e problemas. Investigação colaborativa: Potencialidades e problemas. GTI (Org). **Refletir e investigar sobre a prática profissional**. 2.ed. Lisboa, APM, 2002, p. 21.
- BAPTISTA, G, C. S. Um enfoque etnobiológico na formação do professor de ciências sensível à diversidade cultural: estudo de caso. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 21, n. 3, p. 585-603, 2015.
- BAPTISTA, G. C. S. **A contribuição da Etnobiologia para o ensino e a aprendizagem de ciências**: estudo de caso em uma escola pública do estado da Bahia. 2007.180 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Bahia: Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2007.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 70 ed. Lisboa, Edições, 1977.
- CANDAU, V. M. **Didática crítica intercultural**: aproximações, 1. ed. Petrópolis, Vozes, 2013.
- CARRILHO, M. R. F. S. **Trabalho colaborativo entre professores e inovação educacional**: contribuições da investigação, 2011, 125 f. Dissertação (Mestrado) - Instituto politécnico de Viena, Viena, 2011.
- COBERN, W. W. & AIKENHEAD, G. Cultural Aspects of Learning Science. In: FRASER, B. & TOBIN, K. (eds) **International Handbook of Science Education**. New York: Klower Academic Publishes, 1998.
- COELHO, L. ; PISONI, S. Vygotsky: sua teoria e a influência na educação. **Revista Modelos FACOS/CNEC**, Osório, v.2, n.1, p.144 - 152, 2012.
- DAMIANI, M. F. Entendendo o trabalho colaborativo em educação e revelando seus benefícios. **Educar**, Curitiba, v. 12, n. 31, p. 213-230, 2008.

- DORIGON, T. C.; ROMANOWSKI, J. P. A reflexão em Dewey e Schön. **Revista Intersaberes**. Curitiba, v. 3, n. 5, p. 8-22, 2008.
- FULLAN, M.; HARGREAVES, A. **A escola como organização aprendente**: buscando uma educação de qualidade. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
- GATTI, B. A. Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil, na última década. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, v. 13, n. 37, p. 57-70, 2008.
- GONÇALVES, C. D. (Re) pensar a ciência como cultura. **Revista Sociologia, Problemas e Práticas**, Lisboa, v. 18, n.21, p. 47- 68, 1996.
- HARGREAVES, A. **Postmodernidad, cultura y Profesorado** (Cambian los tiempos, cambia el professorado). 1. ed. Porto, Ediciones Morata, 1998.
- KOVALSKI, M. L.; OBARA, A.T.; FIGUEIREDO, M. C. Diálogo dos saberes: o conhecimento científico e popular das plantas medicinais na escola. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 1, 2002, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, Editora UNESP, 2002, 25 p.
- MOREIRA, A. F. B.; CANDAU, V. M. Educação escolar e cultura(s): construindo caminhos. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 23, p. 156-168, 2003.
- NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e a sua formação**. 1. ed. Lisboa, Publicações Dom Quixote, 1991.
- NOGUEIRA, P. G. S. S. B. **Trabalho colaborativo docente no ensino de Ciências: um estudo de caso**, 2013, 184 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Portuguesa, Porto, 2013.
- SANTOS, M. E. V. M. Ciência Como Cultura - paradigmas e implicações epistemológicas na educação Científica escolar. **Química Nova**, Viçosa, v. 32, n. 2, p. 530-537, 2009.
- TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 7. ed. Petrópolis, RJ, Vozes, 2006.
- WENGZYNSKI, C. D.; TOZETTO, S. S. A formação continuada face as suas contribuições para a docência. In: SEMINÁRIO ANPED SUL, IX. 2012. **Anais eletrônico...** Caxias do Sul, UCS, 2012. Disponível em:
<http://www.portalanpedsul.com.br/2012/home.php?link=apresentacao>