

CONTRIBUIÇÕES DE UM CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA MINISTRADO A PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA.

Taitiâny Kárita Bonzanini (Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências, Programa de Pós Graduação em Educação para a Ciência, Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências, Unesp – Bauru, taitiany@gmail.com);
Fernando Bastos (Universidade Estadual Paulista- Unesp, Bauru. Departamento de Educação/Faculdade de Ciências, Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências,ferbastos@fc.unesp.br).

Eixo temático: 1. Formação Inicial e Continuada de Professores para a Educação Básica.

Introdução

O mundo passa por constantes transformações. Novos conhecimentos surgem diariamente, o que exige profissionais cada vez mais competentes. Nesse contexto, no qual os conhecimentos se ampliam de maneira, muitas vezes, surpreendente, é preciso que o profissional da educação possa preparar-se para acompanhar essas mudanças, podendo, assim atuar na sociedade de forma consciente, criativa e transformadora. E, para atualizar-se, o professor precisa estar constantemente trocando informações e discutindo em grupos as inovações pedagógicas, ou seja, socializando experiências (ALBUQUERQUE, 2008). De acordo com Balzan (1996, p.48), *“essa socialização se torna prioridade, dada a necessidade de nos atualizarmos constantemente e da melhor maneira possível”*.

Além disso, conforme mostram Libâneo (1999) e Candau (1996), os cursos de formação, hoje oferecidos, não são suficientes para que o profissional da educação desempenhe, efetivamente, uma prática pedagógica consciente e que leve a transformação de si mesmo e daqueles que estão sob sua responsabilidade, ou seja, seus alunos. Como consequência dessa observação, vários são os problemas apontados para a inadequação entre a formação recebida pelo professor na escola e as exigências sentidas por ele em sua prática diária. Pois, de acordo com Balzan (1996, p.38), *“mais do que lugar de aquisição de técnicas e de conhecimentos, a formação de professores é o momento chave da socialização e da configuração profissional”*.

Como o nome já diz, a formação inicial é apenas o primeiro momento de preparação do profissional, de fundamental importância, mas que precisa ter continuidade, sendo do professor, como afirma Nóvoa (1997), a responsabilidade de se

assumir como produtor da sua profissão. Nessa constante busca de atualização, de informações e de conhecimentos, destaca-se a necessidade de o professor estar interagindo com seus pares, trocando experiências, refletindo e tirando suas dúvidas, ou seja, participando do processo de socialização profissional.

O resultado da formação inadequada dos professores é que estes tornam-se incapazes de aproximar o ensino "escolar" dos conceitos informais apresentados pela mídia, ou seja, os alunos obtêm várias informações divulgadas pelas mídias, porém não as relaciona com as aulas que são ministradas, ficando a mercê, inclusive de conceitos errôneos. Segundo esses autores, outro passo importante na formação do professor é o estímulo à renovação e adaptação das atividades experimentais às quais foi exposto. O professor deve "pensar" em como aplicar, no âmbito da escola em que atua, o que "aprendeu" no curso de graduação ou de pós graduação. É fundamental que o professor analise de modo crítico como utilizar, aprimorar e/ou desenvolver materiais didáticos adaptados à sua própria realidade, para que as inovações possam ser incorporadas de forma efetiva em rotina de ensino. Tal situação pode ser favorecida nos cursos de formação continuada, por exemplo.

Em se tratando do ensino de Ciências, constantemente os professores são expostos a situações que demandam posicionamento e explicações adicionais àquelas que o aluno traz para sala de aula e, a velocidade com que o conhecimento científico está sendo produzido, faz com que parte significativa dos conteúdos e paradigmas seja recente e, por isso, não foi sequer abordada durante o período de formação acadêmica dos professores que estão atuando hoje.

Sendo assim, é fundamental que os professores continuem a aprender e a debater, que dialoguem ao ensinar Ciências, que desenvolvam um estudo e reflexão sobre suas aulas e suas práticas, o que poderá enriquecer seu trabalho. Tal fato pode ser favorecido por meio da participação de professores em grupos reflexivos, como o que se constituiu nessa pesquisa.

Dessa forma, de acordo com Diniz et. al (2006), é cada vez mais necessário a criação de oportunidades e processos de atualização e aprofundamento de conhecimentos para os professores em exercício, particularmente no campo das Ciências Biológicas. Isso fica ainda mais evidente em função dos grandes avanços ocorridos nos últimos anos. Contudo, devido à sobrecarga de trabalho e à falta de tempo disponível, os professores das escolas públicas, de modo geral, têm poucas oportunidades de se dedicarem à atualização de seus conhecimentos, tantos os específicos de sua disciplina

quanto os pedagógicos. Cabe aqui salientar, portanto, o papel relevante que as universidades públicas podem exercer nesse cenário, pois, como centros geradores de conhecimento, essas instituições têm grande potencial para gerar ações que promovam a interação dos professores da Educação Básica com os avanços científicos e tecnológicos mais recentes.

Mas, que tipo de auxílio poderia ser proporcionado ao professor, através de ações de formação continuada e criação de material de apoio, em relação ao trabalho em sala de aula com temas contemporâneos do ensino de Ciências?

Buscando responder a essa questão, considerou-se oportuno promover um espaço para atualização de conteúdos referentes ao ensino de Ciências, mais especificamente sobre conteúdos relacionados a clonagem, organismos transgênicos, células-tronco e projeto genoma humano, através de estudos e discussões de conceitos, assim como de busca por modelos e práticas, que auxiliassem no processo de ensino-aprendizagem. Sendo assim, apresenta-se nesse artigo uma discussão sobre as contribuições de um curso de formação continuada, a partir da análise de 10 oficinas ministradas, dos relatos e dos materiais escritos pelos professores participantes.

Objetivo

Esse artigo tem como objetivo principal, a partir da análise de um curso de formação continuada, voltado para discutir o trabalho pedagógico em torno dos avanços recentes da genética, apontar as contribuições do referido curso para a formação docente e para a prática em sala de aula.

Metodologia

Para a realização de uma pesquisa enfocando a formação continuada de professores e os avanços recentes da Genética, programou-se um curso dividido em 10 encontros presenciais, o qual chamamos de processo de formação continuada. Todo o trabalho envolveu as seguintes etapas:

- 1ª: estudos e levantamentos dos referenciais teóricos sobre formação de professores, do material didático pedagógico relacionado ao ensino dos avanços recentes da Genética;

- 2ª: planejamento, condução e o acompanhamento de um conjunto de atividades de formação continuada para professores na forma de um curso de formação continuada;

- 3ª: análise dos trabalhos desenvolvidos durante as oficinas do curso.

As três etapas acima mencionadas foram acompanhadas segundo uma abordagem de investigação de natureza qualitativa, pois a fonte direta de dados foi o “*ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal*”. A investigação qualitativa favorece que os investigadores se interessem mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos, analisem “*os dados de forma indutiva*” e desvendem a “*perspectiva dos participantes*” (BOGDAN & BIKLEN, 1994).

Foram planejadas 40 horas de atividades presenciais para um curso intitulado: “Os avanços recentes Genética e as aulas de Ciências e Biologia”, divididas em 10 oficinas com os seguintes temas: 1- Discussões gerais sobre os avanços recentes da Genética, 2- Os avanços científicos recentes na sala de aula, 3- A história da Genética e a Genética atual, 4 – Sequenciamento e extração do DNA, 5 – Os transgênicos, 6 – A clonagem, 7- Projeto genoma humano, 8 – Trabalhos com células-tronco, 9 – Estratégias didáticas para o ensino de Ciências e Biologia e 10 - Apresentação e discussão de propostas de trabalho.

As atividades programadas para cada encontro envolveram propostas de discussões, leituras, simulações e atividades práticas descritas em trabalhos de pesquisas (DINIZ, et al, 2006; entre outros), relacionadas, por exemplo, a alimentos transgênicos e alimentação saudável, a formação celular e as células tronco, a molécula de DNA, entre outras.

Após a apresentação da proposta do curso à Diretora Municipal de Educação de um município da região de Bauru, SP, houve a aprovação deste, além da disponibilização de um local e a emissão e validação dos certificados, o que a fez, então, uma parceira desse trabalho. Através de contatos com as secretarias das escolas municipais, estaduais e particulares, e divulgação através de um folder, os professores foram convidados a participar do curso. Foram contactadas 12 escolas e participaram 10 professores com licenciatura em Ciências ou em Biologia.

Para a coleta de dados utilizou-se: questionários escritos, gravações em áudio das oficinas, materiais escritos, entrevistas direcionadas e anotações de campo.

Resultados e discussão

A intenção da presente pesquisa não era apenas promover um trabalho de atualização com relação aos conhecimentos específicos do Ensino de Ciências, mas antes de tudo, como aponta Almeida (2005), promover um trabalho de reflexão sobre a ação educativa que levasse a uma mudança na prática pedagógica. Assim, a discussão

sobre os resultados baseia-se nos relatos, realizados no decorrer das oficinas, dos professores envolvidos no curso. Para preservar a identidade dos participantes, utilizou-se as iniciais dos nomes para transcrever as falas.

Além dos relatos analisou-se também os materiais escritos, os questionários aplicados, as anotações de campo realizadas a partir das observações das oficinas, as gravações em áudio e as entrevistas direcionadas com os participantes. Todo esse material contribuiu para a análise de necessidades formativas dos docentes, bem como para a avaliação do curso proposto. Porém, devido ao espaço disponível para este artigo, optou-se por realizar alguns apontamentos, baseando-se em dados provenientes das várias fontes acima citadas, das possíveis contribuições do curso em questão para a formação continuada do professor participante e para o processo de ensino-aprendizagem.

Durante a execução das oficinas, e também nos materiais e questionários escritos, os professores revelaram certa precariedade do conhecimento sobre o conteúdo específico, ressaltando a importância de se focalizar, durante o curso, os saberes disciplinares. Essa pode ser considerada a primeira contribuição desse trabalho: promover uma atualização dos conhecimentos específicos relacionados ao conteúdo.

Logo na primeira oficina, quando questionados sobre as dificuldades que enfrentavam para trabalhar os conteúdos recentes da Genética, os professores participantes revelaram:

EL: “falta de conhecimentos específicos sobre os assuntos”

SI: “dificuldades para trabalhar com as novidades em sala de aula”

KE: “As dificuldades são que a todo dia descobre-se coisas novas e é preciso estar sempre buscando conhecimentos.”

FR: “Sim. Penso que a dificuldade seria em adequar a linguagem científica para os alunos e ter o domínio sobre os mais variados conteúdos.”

Porém durante a execução do curso e também nos materiais escritos pelos participantes, ocorreram os seguintes relatos:

VE: “Agora sim posso planejar uma aula, agora sei como fazer, o que trabalhar, por onde começar.”

PA: “Entendo melhor alguns conceitos, posso aplicar isso.”

Relatos indicaram, ainda, as dificuldades desses professores na abordagem de determinados assuntos, como alimentos transgênicos, sequenciamento da molécula de DNA, e também dificuldades para realizar transposições didáticas, o que corrobora com pesquisas anteriores que descrevem que o educador apresenta dificuldades metodológicas, pessoais, formativas, infra-estruturais e de fontes de informação, em seu trabalho diário.

Considerando que a falta de conhecimentos disciplinares influencia na construção de saberes pedagógicos sobre o conteúdo e, conforme Marcelo Garcia (1999), a pouca formação e o pouco conhecimento científico determinam certa insegurança na execução do trabalho e falta de apoio, conferindo ao professor uma sensação de estar isolado, as oficinas realizadas sempre iniciavam com uma discussão sobre conteúdos e conceitos e, em seguida, os participantes eram convidados a analisar propostas de atividades, textos, atividades práticas que poderiam ser utilizadas em sala de aula.

De acordo com Menezes (1996), conhecer o conteúdo a ser ensinado é a primeira necessidade formativa dos professores e, mesmo nos casos em que houve formação inicial adequada, é necessário complementá-la, pois além dos conhecimentos fundamentais das Ciências, objeto de estudo, é importante que o professor conheça ainda a história da Ciência, as estratégias de trabalho científico e as novas perspectivas científicas e tecnológicas, entre outras.

Para Marcelo Garcia (1999, p. 87):

“Conjuntamente com o conhecimento pedagógico os professores têm de possuir conhecimentos sobre a matéria que ensinam. Quando o professor não possui conhecimentos adequados sobre a estrutura da disciplina que está a ensinar, o seu ensino pode apresentar erradamente o conteúdo aos alunos. O conhecimento que os professores possuem do conteúdo a ensinar também influencia o que e como ensinam. A falta de conhecimento do professor pode afetar o nível de discurso na classe, assim como o tipo de perguntas que os professores formulam, e o modo como criticam e utilizam os materiais disponíveis.”

Quando indagados sobre as dificuldades com relação a recursos, materiais didáticos e fontes de pesquisa que costumam consultar para preparar as aulas de Ciências e Biologia, as respostas indicaram:

PR: “A dificuldade seria no material didático, ou na tecnologia usada em sala de aula (TV, computador) pois nem toda escola possui esses recursos.”

CE: “Sim, tenho dificuldade para encontrar materiais adequados para trabalhar em sala de aula.”

PA: "Dificuldades sempre aparecem, e a maior delas está nos procedimentos didáticos para que essa abordagem não fique apenas como dados informativos, mas que auxiliem no entendimento e formação dos conceitos teóricos."

Quando afirmavam utilizar determinados materiais para o ensino de Genética indicaram o uso de textos, livros didáticos, revistas, programas de TV e realização de pesquisas na internet. É preocupante imaginar quais tipos de informações estariam sendo consultadas na internet por professores provavelmente despreparados com relação aos conhecimentos necessários para fazer a crítica do material disponibilizado nesses meios.

Para levar ao conhecimento dos participantes determinados recursos, em toda oficina ocorria a apresentação de artigos de pesquisas que indicavam métodos e metodologias para a abordagem de temas como clonagem, organismos transgênicos e outros, assim como de atividades adaptadas de livros didáticos e paradidáticos, indicação de filmes e sites para consulta (material completo em BONZANINI, 2011). Assim, os educadores puderam conhecer e analisar materiais e recursos disponíveis para o trabalho com tais temas, isso configurou uma segunda contribuição do curso, o que pode ser verificado nos seguintes relatos:

VE: "Ter o material é ótimo, assim temos alguma coisa para trabalhar em sala de aula."

PRI: "Agora que analisei o resultado da pesquisa vejo que isso é aplicável em sala de aula, pois ela mostra um caminho."

ALE: "Com esse material em mãos é possível programar uma aula, indicar leituras para os alunos, preparar uma atividade prática, porque nos falta material, nem sabemos por onde começar."

Dessa forma, as oficinas contribuíram para que os professores pudessem conhecer diferentes materiais disponíveis para o ensino de temas da Genética contemporânea, assim como as pesquisas realizadas nessa área. Durante a análise das atividades e materiais utilizados no curso e seu potencial para o trabalho em sala de aula, os docentes puderam discutir conjuntamente o uso de um texto, por exemplo, e, dessa forma, envolveram-se em um processo de colaboração e juntos analisaram, refletiram e procuraram soluções para questões inquietantes. O favorecimento do diálogo entre pares foi um aspecto que contribuiu para a construção de conhecimentos entre os participantes. Dessa forma, cada indivíduo contribui com uma parcela em benefício de todas as pessoas envolvidas na situação. Portanto, se existirem, com frequência, espaços para esse tipo de discussão conjunta e interações que visem à colaboração entre os

professores, no contexto escolar, estes poderão colocar em prática inovações educativas, o que pode ser evidenciando na seguinte fala:

PA: “Quando temos um texto e o analisamos, conversamos com os colegas parece até que ficamos encorajados para levar para a sala de aula. Se eu encontrasse esse texto na internet não usaria, mas discutindo, pensando nas possibilidades de como abordar com os alunos eu saberia como utilizá-lo.”

Momentos para discussões sobre as atividades utilizadas são de fundamental importância pois, dessa forma, o professor poderá exercer sua autonomia e criticidade para analisar com cuidado as possibilidades de uso, considerando o papel das atividades nas situações de ensino, visando alcançar os objetivos do ensino de Ciências como: desenvolvimento de conhecimentos práticos, contextualizados, que respondam às necessidades da vida contemporânea, e o desenvolvimento de conhecimentos mais amplos e abstratos, que correspondam a uma cultura geral e a uma visão de mundo.

Ao pensar, refletir, agir ou selecionar estratégias para a ação, o professor caminha para a construção de sua autonomia profissional, encontrando por si mesmo, uma metodologia mais adequada e adaptada a sua realidade e que possa ser eficaz para o desenvolvimento de um conteúdo que ministra.

Em muitos momentos das oficinas os professores questionavam conceitos, expressam dúvidas e curiosidades, debatiam questões, refletiam sobre os assuntos, participando ativamente e envolvendo-se no estudo dos temas propostos. Foi possível observar, também, que os participantes levantaram questões relacionadas a direitos, discriminações e à ética da Ciência, conforme os seguintes relatos:

KE: “quem sabe daqui algum tempo o sistema de cotas para as universidades irá perguntar: como seu DNA é constituído?”

PR: “precisamos sim abordar esses assuntos em sala de aula, porque os alunos perguntam várias coisas relacionadas.”

PA: “Pagamos tantos impostos e não temos o retorno produzido pelas pesquisas.”

AL: “Seria correto analisar uma pessoa pelo seu DNA? Somos todos doentes em potencial.”

EL: “Muitas mães poderiam abortar os bebês de soubessem que nasceriam com algum problema genético.”

Observou-se que as atividades propostas possibilitaram relacionar conhecimento específico e pedagógico, permitindo que o professor participante questionasse e esclarecesse dúvidas sobre os conceitos específicos tais como as seguintes colocações:

“eu gostaria de entender melhor como o gene da alga se incorpora no gene do porco e ele nasce com o focinho dessa cor.”, ou ainda: *“sempre pensei que transgênico e organismo geneticamente modificado eram a mesma coisa.”*; e também, não apenas apresentar formas de trabalho ou materiais disponíveis, mas permitir uma análise crítica sobre o que pode ser utilizado em sala de aula. Uma vez que os participantes trabalham em escolas diferentes, com realidades diferentes, cada um pôde avaliar a potencialidade dos materiais e conteúdos para o seu trabalho.

Além disso, os docentes relataram como aspectos relevantes das oficinas a qualidade do material apresentado, o acréscimo de conhecimentos específicos e pedagógicos, o que se relaciona ao saber e saber-fazer, e a interação entre os participantes:

FR: “Acredito que o que torna a oficina rica em conhecimento é a combinação entre o material, as discussões e as possibilidades de abordagens. Assim, o método aborda o como ensinar e o que ensinar, além de sanar dúvidas e ampliar visões sobre a área.”

SI: “O melhor para mim foi conhecer os materiais, abriu possibilidades de trabalho.”

VE: “Gostei de discutir formas de trabalho com os temas, isso faz a gente pensar em atividades para os alunos.

Os relatos indicaram que a metodologia, preconizada em trabalhos de pesquisa e valorizada nas oficinas, sobre o *“como”* trabalhar determinados temas ou conteúdos com os alunos da escola básica mostrou-se eficiente, pois instigou o professor participante a pensar sobre a aula que ministra e como poderá inová-la ou até mesmo reorganizá-la. Sendo assim, o curso contribui, através da modelagem, para que o professor vivenciasse uma atividade antes de realizar com os alunos, influenciando, assim, em sua prática e em seu pensar sobre o conteúdo.

Acredita-se que a avaliação positiva sobre o curso, realizada pelos participantes, pode ser relacionada ao fato de o planejamento dos encontros envolver a prática diária do professor como ponto de partida e de chegada para o trabalho de formação continuada, lhe possibilitando uma articulação entre os novos saberes e as novas práticas com seu fazer diário (FUSARI e RIOS, 1995).

Também é importante ressaltar que muitos participantes relataram ser o primeiro curso, envolvendo temas do Ensino de Genética, que estavam participando. Dessa forma, não possuíam parâmetros de comparação. Além disso, por ser de participação voluntária o entusiasmo era evidente entre os participantes.

Ao final do curso, pode-se avaliar que este contribuiu para: sanar dúvidas, atualizar e até mesmo apresentar novos conceitos relacionados aos conteúdos da Genética contemporânea aos participantes. Também foi capaz de promover um espaço para discussão e reflexão sobre atividades de ensino, metodologias adequadas e recursos disponíveis. Além disso, os professores puderam conhecer as pesquisas atuais sobre Ensino de Genética, seus resultados e analisam as contribuições destas para o processo de ensino-aprendizagem.

Considerações finais

A pesquisa desenvolvida apontou que não basta apenas declarar que o professor carece de uma formação continuada, ou que seu trabalho está obsoleto e requer atualização, pois se ele encontrar condições favoráveis para sua formação continuada como, por exemplo, espaços para a reflexão sobre sua ação, para a troca de experiências, para o contato com novos materiais, para novas aprendizagens e aquisição de determinados saberes, este trabalho poderá apresentar resultados positivos e frutificar nas salas de aula.

Apesar de muitas críticas a respeito da formação continuada através de cursos ser limitada em diversos aspectos, é preciso considerar primeiramente que é uma formação que lida com profissionais ricos em experiências que podem ser submetidas a uma reflexão crítica. O curso proposto se desenvolveu em um curto espaço de tempo porém, acredita-se que apresentou possibilidades diante da realidade encontrada, uma vez que o professor em exercício dispõe de pouco tempo para dedicar a sua formação e não recebe incentivo ou estímulos do próprio sistema político e educacional para tal fim.

As oficinas evidenciaram um despreparado, dos participantes, para trabalhar com os atuais conhecimentos produzidos na Genética, não dominavam o saber disciplinar e os saberes pedagógicos e, se o maior ou menor domínio de conhecimentos dos conteúdos da Genética contemporânea influencia a forma como o professor aborda os conceitos em sala de aula, os cursos de atualização podem contribuir para a construção de um *conhecimento pedagógico do conteúdo* (SCHULMAM, 1986, p. 10), a partir da discussão de conceitos e aplicabilidades deles na execução de atividades.

Quando o professor é levado a refletir sobre seus próprios conhecimentos e práticas, constrói novos saberes e, a partir disso, busca mudanças ou melhorias para o seu próprio trabalho. De acordo com Zainko (2003, p. 168), “a maior riqueza que o docente pode ter é o conhecimento de inovar, de aprender a aprender a lidar com

mudanças que gerem o conhecimento diferenciado, exigindo do professor autonomia, criticidade, motivação e criatividade.”

É possível apontar, ainda com base nos dados coletados, que o principal objetivo dos participantes foi a busca legítima pelo conhecimento, tanto específico, quanto pedagógico, visando que esse conhecimento auxiliasse no seu desenvolvimento pessoal e melhor desempenho e aproveitamento de seus alunos. Nessa direção, ressaltamos a importância da formação continuada, pensada em uma epistemologia da prática profissional, que se articule com os aspectos da cultura escolar e que valorize os saberes e a experiência docente (CANDAU, 1996), possibilitando preencher possíveis lacunas da formação inicial dos educadores, bem como convidá-los a dialogar com conhecimentos específicos atuais, pesquisas e recursos, que podem ser (re)significados e incorporados na sua base de conhecimento pessoal.

Cabe ressaltar que uma formação docente, tanto inicial como continuada, não garante a resolução de todos os problemas educacionais, porém um profissional com baixa qualificação não é capaz de assegurar um ensino de qualidade. Além disso, é preciso olhar com atenção o professor em exercício e assegurar-lhe mecanismos que contribuam para o seu trabalho.

Considera-se, portanto, que o professor é “*um dos pilares da escola de qualidade*” (PIMENTA, 2005, p. 37), por isso, “*pensar, pois, em qualidade de ensino é pensar também em qualificação docente.*” (ibidem, p.58). Assim, iniciativas que possam contribuir para a formação e trabalho docentes são imprescindíveis. Essa formação não pode ser considerada de forma isolada, mas sim em um contexto que requer mudanças políticas e organizacionais.

A pesquisa configurou-se, então, como a exploração de um caminho e outros caminhos, semelhantes ou alternativos, precisam ser investigados. Algo tem que ser feito pelo professor em exercício. Inicia-se um processo que está longe do fim, e as ações pontuais de formação continuada precisam evoluir para se enquadrar num contexto mais vasto de desenvolvimento profissional.

Referências

ALBUQUERQUE, M. O. de. **A reflexão crítica e colaboração: articulação teoria prática no desenvolvimento da atividade docente.** 2008, 142 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Piauí, Piauí, 2008.

- ALMEIDA, M. I. Formação continuada de professores em face das múltiplas possibilidades e inúmeros parceiros existentes hoje. In: **Formação contínua de professores**, BRASIL, MEC, 2005.
- BALZAN, N. C. Discutindo o processo de socialização profissional. In: REALI, A. M. de M. R.; MIZUKAMI, M. da G. N. (Orgs.). **Formação de professores: tendências atuais**. São Carlos: EDUFSCar, 1996. p. 47-91.
- BOGDAN, R., BIKLEN, S. **Investigação Qualitativa em Educação: uma Introdução à Teoria e aos Métodos**. Coleção Ciências da Educação. Porto Editora. 1994, 335p.
- BONZANINI, T. K. **Ensino de Temas da Genética Contemporânea: análise das contribuições de um curso de formação continuada**. 2011. 270f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, Unesp, Bauru, 2011.
- CANDAU, V. M. F. A formação continuada de professores: tendências atuais. In: REALI, Aline de M. R.; MIZUKAMI, M. da G. N. (Orgs.). **Formação de professores: tendências atuais**: São Carlos: EDUFSCar, p. 139-152, 1996.
- DINIZ, R. E. S.; CAMPOS, L. M. L.; KÜHL, L. W. Os novos conhecimentos no campo da biologia e a sala de aula: proposta de formação continuada de professores. In: PINHO, S. Z.; SAGLIETTI, J. R. C. (Orgs.) **Unesp – escola: Núcleos de Ensino**. Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação: Editora da UNESP, p. 264-278, 2006.
- FUSARI, J. C.; RIOS, T. A. Formação continuada de profissionais do ensino. **Caderno CEDES**, n. 36, pp. 37-45, Campinas – SP, 1995.
- LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?: novas exigências educacionais e a profissão docente**. 3ª Ed. São Paulo: Cortez, 1999.
- MARCELO GARCIA, C. **Formação de professores: para uma mudança educativa**. Portugal: Porto Editora, 1999.
- MENEZES, L. C. (Org.) **Formação continuada de professores de ciências no contexto ibero-americano**. Campinas, São Pulo: Autores Associados: NUPES, 1996 (Coleção formação de professores) 170 p.
- NÓVOA, A. (Coord.) **Os professores e sua formação**. 3ª. Ed. Lisboa: Dom Quixote, 1997.
- PIMENTA, S. G. (Org.) **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- SCHULMAM, L. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. **Harvard Educational Review**, v. 57, n. 1, p. 1-22, fev. 1987.
- ZAINKO, M. A. S. **Educação superior, democracia e desenvolvimento humano sustentável**. Curitiba: Champagnat/INSULAR, 2003.