

LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO COLÉGIO PEDRO II - A EXPERIÊNCIA DA BIDOCÊNCIA

SCIENCE LABORATORY IN THE EARLY YEARS OF COLÉGIO PEDRO II - THE EXPERIENCE OF CO-TEACHING

Marília Duarte Lopes Talina

mariliaduarte405@gmail.com

FIOCRUZ - Instituto Oswaldo Cruz/RJ – Programa stricto sensu em Ensino em Biotecnologia e Saúde.

Helena Amaral da Fontoura

helenafontoura@gmail.com

FIOCRUZ - Instituto Oswaldo Cruz/RJ – Faculdade de Formação de Professores da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

RESUMO

Este artigo se propõe a apresentar a experiência da bidocência no ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental no Colégio Pedro II, escola pública federal do Rio de Janeiro que utiliza esta estratégia metodológica desde 1985, apresentando-se como rico campo de pesquisa. O objetivo deste artigo é apresentar a bidocência como uma estratégia de ensino colaborativo a serviço do ensino de Ciências, visando desenvolver a alfabetização científica entre as crianças desde o primeiro ano de escolaridade. Este estudo define o conceito de bidocência, apontando sua origem na Educação Especial, baseando-se em referenciais teóricos como Beyer (2005), Tardif (2014) e Argüelles et al. (2000), e apresenta os resultados da pesquisa descritiva, de cunho qualitativo, que teve dados coletados por meio de entrevistas com docentes do Colégio Pedro II. Descreve também a dinâmica de trabalho da bidocência nas aulas de Ciências e proporciona uma breve análise sobre as relações no trabalho docente, apontando algumas questões associadas à gestão escolar que interferem nas escolhas pedagógicas. Os resultados da pesquisa indicam que, embora a experiência da bidocência apresente limitações e dificuldades em sua implantação e manutenção, pode ser uma estratégia de ensino válida para o enriquecimento das relações pedagógicas, trazendo contribuições para o processo ensino e aprendizagem de Ciências nos anos iniciais.

PALAVRAS-CHAVE: bidocência; ensino de Ciências; anos iniciais.

ABSTRACT

This article aims to present the experience of co-teaching in Science teaching in the first years of Elementary School at Colégio Pedro II, a federal public school in Rio de Janeiro, which uses this methodological strategy since 1985, revealing itself as a rich field of research. The purpose of the article is to present co-teaching as a collaborative teaching strategy in the service of Science teaching, aiming to develop scientific literacy since the first years of schooling. This study defines the concept of co-teaching, signaling its origin in Special Needs Education, based on theoretical references such as Beyer (2005), Tardif (2014), Argüelles et al. (2000) and presents the results of the descriptive research, with a qualitative nature, which had data collected through interviews conducted with teachers from Colégio Pedro II. It also describes the dynamics of the co-teaching work done in Science classes and provides a brief analysis of

the relationships in the work of the teachers, identifying a few issues associated with school management, which interfere in pedagogical choices. The results from this research show that, although the experience of the co-teaching presents limitations and difficulties in its implementation and maintenance, it can be a worthy strategy to enrich pedagogical relationships and bring contributions to the teaching and learning process of science in the early years.

KEYWORDS: *co-teaching; teaching of Science; first years*

INTRODUÇÃO

Algumas perguntas as quais se pretende obter respostas ao longo deste estudo são: O que é a bidocência? Como a bidocência acontece efetivamente nas aulas ministradas no laboratório de Ciências? Como a bidocência pode contribuir para tornar o ensino de Ciências mais significativo nos anos iniciais? Para responder tais perguntas, apresentamos neste artigo os resultados de uma pesquisa descritiva, de cunho qualitativo, que teve dados coletados por meio de entrevistas semiestruturadas com docentes do Colégio Pedro II.

O Colégio Pedro II é uma escola pública federal do Rio de Janeiro, que, em 1985, instituiu aulas de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental em regime de bidocência no laboratório de Ciências, por isso, apresenta-se como um rico campo de pesquisa e vem fornecendo subsídios para esta pesquisa que se encontra em curso e tem por objetivo investigar as contribuições da bidocência como estratégia metodológica para o ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Fundado em 2 de dezembro de 1837, Colégio Pedro II é uma das mais antigas instituições públicas de ensino do Brasil, tendo a figura ilustre do próprio imperador-menino, D. Pedro II, presente em sua inauguração. Organizada segundo os padrões educacionais europeus, espelhando-se na estrutura do Collège Henri IV, de Paris, foi a primeira instituição de ensino secundário do país. Em mais de 180 anos de história, se expandiu e se modernizou para adaptar-se à realidade e às necessidades educacionais dos novos tempos e até hoje é referência de qualidade de ensino para outras escolas do país.

Ao longo de sua história, o Colégio Pedro II sempre ocupou lugar de destaque no cenário educacional brasileiro. Até a década de 1950, era designado "Colégio Padrão do Brasil", porque seu programa de ensino servia como modelo de educação de qualidade para outros colégios. Os colégios particulares solicitavam ao Ministério da Educação o reconhecimento de seus certificados desde que provassem que seus programas de ensino eram iguais aos do Colégio Pedro II. Caracteriza-se por ter sempre proporcionado ensino humanístico, sem prejuízo das disciplinas científicas. Por sua excelência em educação, terminou o século XX recebendo o Prêmio Qualidade do Governo Federal, em 1998, por seu projeto de Qualidade Total na área de Educação. (CPII, 2001)

Atualmente, o Colégio Pedro II dispõe de uma estrutura física gigantesca, com quase 13 mil alunos distribuídos em 14 campi, sendo 5 deles destinados aos anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano). O primeiro "Pedrinho", como passou a ser carinhosamente chamado, foi São Cristóvão I, inaugurado em 1984, inspirando, nos anos subsequentes, a criação dos demais "Pedrinhos": Humaitá I (1985), Engenho Novo I (1986), Tijuca I (1987) e Realengo I (2004).

Em todos os "Pedrinhos" há um laboratório de Ciências. O primeiro deles surgiu no atual Campus de São Cristóvão I, em meados de 1985, improvisado a partir de um espaço que ficou ocioso no colégio. O acervo inicial foi doado pelos alunos, professores e pela extinta FAHUPE (Faculdade de Humanidades Pedro II). A conquista deste espaço representou o marco inicial

deste trabalho de Ciências e foi a primeira vez que o colégio destinou professores para atuarem exclusivamente na função de professores de laboratório de Ciências. A partir de então, as aulas práticas de Ciências passaram a acontecer no laboratório. Com o passar dos anos, o acervo foi sendo aumentado e enriquecido com doações dos estudantes e professores. Além das doações, os laboratórios de Ciências também receberam investimentos da administração escolar, constituindo um acervo científico-pedagógico variado. Aquários, terrários, microscópios, lupas, vidrarias, espelhos, livros, revistas, vídeos, computadores, projetores, coleção de fósseis e rochas, modelos de corpo humano, globo terrestre e planetário móvel são alguns dos materiais que fazem parte do acervo dos laboratórios de Ciências do Colégio Pedro II.

A equipe pedagógica que iniciou o trabalho no laboratório de Ciências em 1985 era formada em sua grande maioria por professoras, numa época em que o corpo docente dos anos iniciais era formado quase que sempre por mulheres. Algumas destas professoras pioneiras possuíam licenciatura em Ciências e Biologia. Elas organizaram o acervo e implementaram uma proposta metodológica para o trabalho no laboratório de Ciências, visando desenvolver o espírito científico nos alunos. As poucas professoras daquela época que ainda encontram-se na ativa constituem-se como memória viva do trabalho desenvolvido, contribuindo para a formação continuada dos professores que hoje em dia atuam no laboratório. A realidade da equipe de professores do laboratório atualmente é diferente. A equipe é formada por professores e professoras, quase todos graduados em pedagogia, sendo que alguns deles vêm buscando complementar sua formação por meio de cursos de extensão e pós-graduação em ensino de Ciências, visando enriquecer cada vez mais o ensino de Ciências no Colégio Pedro II.

Ao longo do tempo, as atividades realizadas no laboratório de Ciências foram se consolidando como práticas pedagógicas que favorecem a investigação, a argumentação, a experimentação, o desenvolvimento do espírito científico e do senso crítico nos alunos. Uma vez por semana, em horário pré-definido, cada professor leva sua turma ao laboratório de Ciências e as aulas acontecem em regime de bidocência. Mas, afinal, o que vem a ser bidocência?

Este artigo tem como objetivo introduzir o leitor no contexto do estudo, a fim de definir não só o conceito de bidocência. Pretende também indicar como a bidocência acontece nas aulas ministradas no laboratório de Ciências e apontar dificuldades em sua implantação e manutenção, assim como as possíveis contribuições para o ensino de Ciências.

PESQUISANDO SOBRE O TERMO BIDOCÊNCIA

O termo bidocência ainda é desconhecido por muitas pessoas. A revisão de literatura inicialmente realizada para fundamentar este trabalho constatou que o termo está diretamente associado à Educação Especial, na perspectiva da inclusão, como uma estratégia de ensino colaborativo. Sabe-se que a bidocência já acontece em algumas escolas, na maioria das vezes em turmas onde há crianças com necessidades educacionais especiais. O prefixo bi, de bidocência, já indica que se tratam de dois docentes. Dois professores trabalhando juntos e compartilhando a docência numa mesma sala de aula, colaborando um com o outro, trabalhando em parceria (BEYER, 2005).

Na revisão de literatura realizada, foram encontradas algumas referências e experiências similares à bidocência, porém com outras denominações, tais como codocência e docência compartilhada. Caussi (2013) e Traversini et al. (2010), utilizam o termo docência compartilhada para nomear a mesma concepção de trabalho:

Docência compartilhada consiste em uma ação pedagógica entre dois professores em sala de aula e em um planejamento também compartilhado, ou seja, não é realizado apenas entre os professores, supõe a participação dos docentes envolvidos com o projeto e da equipe diretiva, com assessoramento pedagógico especializado. (TRAVERSINI et al., 2010, p. 2).

A fim de conhecer as produções a respeito do tema, realizamos um levantamento bibliográfico em três diferentes fontes de pesquisa utilizadas no meio acadêmico e científico: o banco de teses da Capes, a base de dados do Scielo e o Google Acadêmico. No rastreamento bibliográfico, constatou-se que o conceito de bidocência é ainda pouco difundido e que não há muitos estudos sobre o tema. Foi necessário pesquisar, inclusive, características que permitissem a ampliação desse conceito. Constatou-se que há pouca produção científica a respeito do assunto em questão e que a bidocência, associada especificamente ao ensino de Ciências, é uma estratégia metodológica ainda sem muitos registros publicados¹.

No banco de teses da Capes foram encontrados apenas 14 trabalhos, todos relacionados à Educação Especial, na perspectiva do ensino inclusivo. Nenhum deles se aproximava da abordagem de bidocência que esta pesquisa se propõe a realizar, ou seja, voltada especificamente para o ensino de Ciências. Na base de dados Scielo, foram encontrados seis artigos, sendo que três deles referiam-se à bidocência relacionada à Educação Especial e os outros três artigos referiam-se à bidocência no ensino superior.

No Google Acadêmico foi encontrado o maior número de registros sobre bidocência. A pesquisa inicial, iniciada em 2016, apontava 270 resultados que traziam a palavra bidocência no título, entre as palavras-chave ou no corpo do texto. Ao atualizar a pesquisa em 2019, foram encontrados 360 resultados, o que representa um aumento significativo nas produções acadêmicas que abordam o termo bidocência e outros termos similares no intervalo de três anos. Dos 360 trabalhos encontrados no Google acadêmico, apenas 16 abordam a bidocência, codocência ou docência compartilhada de forma mais aprofundada ou em outro contexto que não o da Educação Especial, sendo seis relacionados à Educação Infantil e cinco à formação docente, incluindo o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) e a Educação à Distância (EaD). Apenas quatro trabalhos no levantamento do Google Acadêmico referem-se à bidocência nos anos iniciais do Ensino Fundamental, mas nenhum deles aparece relacionado especificamente à bidocência no ensino de Ciências, conforme este estudo se propôs a realizar.

Diante da escassez de literatura própria a respeito, foi possível perceber que trata-se de um tema carente de estudos e pesquisas. Além de detectar a carência de publicações sobre o tema bidocência, o levantamento bibliográfico foi um meio de obter fundamentação para este estudo e que também contribuiu para indicar a necessidade de transformar os saberes adquiridos na prática docente em conhecimento científico, por meio de novas pesquisas e publicações acadêmicas sobre o tema.

O CONCEITO E A ORIGEM DO TERMO BIDOCÊNCIA

A bidocência surgiu das demandas da Educação Especial, buscando tornar o ensino mais inclusivo e colaborativo (BEYER, 2005). Até a década de 1950 praticamente não se falava em Educação Especial no Brasil e, como se ofereciam incentivos às instituições privadas que se

¹ O referido levantamento bibliográfico realizado em 2016 a respeito do termo bidocência, bem como seus resultados, foram apresentados no VII SITRE - Simpósio Internacional de Trabalho, Relações de Trabalho, Educação e Identidade/ Belo Horizonte em 2018 e encontram-se registrados nos anais do simpósio. Os dados foram posteriormente atualizados em 2019.

destinavam à educação de alunos com necessidades especiais, eles acabavam segregados em escolas especiais (BRASIL, 2010).

A partir da década de 1970, começaram a crescer movimentos sociais de pais de alunos com deficiência reivindicando o acesso de seus filhos às escolas regulares (STAINBACK e STAINBACK, 1999). A proposta de um ensino inclusivo começou a ganhar força no mundo. No Brasil, o primeiro passo importante rumo à inclusão dos alunos com necessidades especiais aconteceu com a promulgação da Constituição Federal de 1988, garantindo a todos o direito à educação e o acesso à escola, determinando que nenhuma pessoa fosse excluída em razão de sua origem, raça, sexo, cor, idade, deficiência ou ausência dela (BRASIL, 1988). Apesar do avanço constitucional no sentido da inclusão, esses alunos continuavam segregados em escolas ou classes especiais. Em 1996, a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei Nº 9394/96), seguindo a tendência da inclusão, dedicou um capítulo inteiro (capítulo V) à Educação Especial, garantindo a oferta de educação “preferencialmente” na rede regular para os alunos deficientes e a determinação do serviço de apoio especializado para atender às peculiaridades desta clientela (BRASIL, 1996). Dessa forma, o modelo educacional que tradicionalmente se pautava num modelo de atendimento segregado, passou a se voltar cada vez mais para uma educação mais inclusiva (GLAT, 2005).

Diante do desafio de educar todos juntos, na/para a diversidade, fez-se necessário pensar em metodologias de ensino que se adequassem à perspectiva da inclusão. Neste sentido, o professor Otto Beyer trouxe para o Brasil a experiência da escola Flämming, pioneira na concepção da inclusão escolar na Alemanha, que nos deixou uma importante contribuição, tornando-se uma inovação educacional de cunho paradigmático para a maioria das experiências de inclusão que se sucederam (BEYER, 2005).

Foi na escola Flämming que o ensino colaborativo consolidou-se, surgindo da necessidade de trabalhar coletivamente para atender alunos com necessidades especiais na sala de aula regular. No modelo colaborativo, dois ou mais professores com habilidades de trabalho diferentes, juntam-se para realizar um trabalho coletivo e sistematizado, com funções previamente definidas para ensinar um grupo heterogêneo, tanto em questões acadêmicas quanto em questões comportamentais, visando à inclusão de todos os alunos da turma. Profissionais diferentes que juntam suas habilidades, seus conhecimentos e experiências, procurando combinar recursos a fim de atender às diferentes necessidades de seus alunos e fortalecer o processo de ensino e aprendizagem. Com isso, acabam aprendendo uns com os outros.

Na visão de Beyer (2005), a partir de sua experiência da escola Flämming, o sistema de bidocência pode ser uma estratégia pedagógica capaz de viabilizar um ensino inclusivo e colaborativo com sucesso, de modo a estabelecer uma parceria de trabalho com outro docente e compartilhar com ele o trabalho, as tarefas, as preocupações, os sucessos e os fracassos. Ter dois professores compartilhando a regência de uma mesma turma requer disponibilidade, compromisso, apoio mútuo, respeito, flexibilidade, generosidade e partilha dos saberes. Cada profissional envolvido pode beneficiar-se dos saberes e habilidades do outro e, com isso, o beneficiário maior será sempre o aluno.

Beyer afirma com a propriedade de quem vivenciou o sistema de bidocência:

O conceito de professor isolado perante a tarefa docente fragmenta-se positivamente diante da possibilidade de compartilhar com outro colega as experiências do cotidiano escolar. Embora essa situação de bidocência possa provocar ansiedade nos professores envolvidos em tal experiência, constitui também uma excelente oportunidade para o aperfeiçoamento profissional e pessoal. (BEYER, 2005, p. 1)

O modelo do ensino colaborativo na Educação Especial mostrou-se promissor. A parceria entre os professores, trabalhando em regime de bidocência, ou seja, o professor da classe e o professor especialista em Educação Especial planejando juntos os procedimentos de ensino de forma colaborativa, pode viabilizar o atendimento a estudantes com necessidades educacionais específicas nas classes regulares. Ambos dividem a responsabilidade de planejar, instruir e avaliar os procedimentos de ensino a um grupo heterogêneo de estudantes. (FERREIRA et al., 2007).

Se a bidocência como estratégia do ensino colaborativo vem se apresentando como um caminho eficaz para um ensino cada vez mais inclusivo, por que não nos apropriarmos desta estratégia e aplicá-la a outras situações escolares? Acreditamos que a estratégia da bidocência não precisa ficar restrita ao atendimento de alunos com necessidades especiais, mas pode ser aplicado a outros contextos escolares.

POR QUE A BIDOCÊNCIA NO ENSINO DE CIÊNCIAS?

De acordo com Sasseron e Carvalho (2008), é necessário iniciar o processo de alfabetização científica desde as primeiras séries da escolarização, permitindo que os alunos trabalhem ativamente no processo de construção do conhecimento ao debater temas de sua realidade para que possam atuar nela de forma consciente, crítica e responsável. Por isso, é importante que as aulas de Ciências, desde o início do Ensino Fundamental, proponham atividades didáticas nas quais os alunos sejam levados à investigação científica em busca da resolução de problemas do cotidiano.

Os documentos oficiais de ensino, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (2013) e, recentemente, a nova Base Nacional Comum Curricular (2017), vêm indicando o ensino por investigação científica como uma abordagem capaz de desenvolver competências pertinentes ao fazer científico. Apontam que as atividades de investigação devem ser utilizadas no ensino a fim de promover formação de conceitos, compreensão da dinâmica do trabalho científico, desenvolvimento de pensamento crítico, reflexão sobre os fenômenos naturais e desenvolvimento da capacidade de argumentação, sempre partindo de problemas do cotidiano. Assim, os professores deixam de simplesmente fornecer conhecimentos aos alunos para atuarem como mediadores do processo investigativo. Isso significa que o ensino de Ciências não deve ficar restrito aos livros didáticos, nem à realização de experimentos em laboratório. Pressupõe que o professor organize situações de aprendizagem partindo de questões desafiadoras que estimulem o interesse e a curiosidade científica dos alunos e lhes possibilitem definir problemas, levantar, analisar e representar resultados, comunicar conclusões e propor intervenções (BRASIL, 2017, p.274)

O desafio docente é, portanto, desenvolver um ensino de Ciências que alfabetize cientificamente os estudantes, levando-os a ampliar o seu conhecimento como cidadãos ativos e participativos. Cabe, então, ao professor, o papel de proponente de problemas, orientador de análises e fomentador de discussões. No entanto, não podemos ignorar o fato de que os professores enfrentam várias dificuldades e obstáculos para inserir esse tipo de ensino em sala de aula. Os professores apresentam dúvidas sobre metodologias e insegurança para inovar e usar novas abordagens, além da falta de tempo para compartilhar experiências e saberes (BATISTA e SILVA, 2018). Diante disto, é essencial que haja investimento não só na formação docente (inicial e continuada), mas que também haja oportunidades de troca de saberes docentes, para que os professores possam aprender uns com os outros a mediar aulas, problematizar situações, contextualizar problemas e discutir as hipóteses dos alunos relacionando-as com o conteúdo, contribuindo, assim, para o desenvolvimento do pensamento

crítico e reflexivo dos alunos e desenvolvendo um ensino de Ciências que promova a alfabetização científica dos estudantes desde o início de sua escolarização.

Pesquisas como a de Borges (2002), Marandino et al. (2009), Andrade (2014) e Andrade e Costa (2015) constataram que, em geral, os docentes acreditam que as atividades práticas, experimentais e investigativas são facilitadoras do ensino e da aprendizagem em Ciências. No entanto, nem todos os professores desenvolvem aulas práticas e dinâmicas de Ciências, desenvolvendo um ensino investigativo. Tais pesquisas apontam uma série de motivos para os docentes não realizá-las:

- a) inexistência de um espaço adequado, como o laboratório de Ciências;
- b) formação inicial deficiente e falta de preparo didático para realizar certas práticas;
- c) falta de materiais adequados, suficientes, em boas condições de uso;
- d) turmas com grande número de estudantes dentro de um espaço limitado como o laboratório, o que gera indisciplina;
- e) número de aulas semanais de Ciências insuficiente para dar conta de todas as demandas curriculares;
- f) falta de tempo disponível para preparação das aulas práticas;
- g) falta de um profissional preparado para o acompanhamento e apoio sistemático da sua prática educativa.

Intuitivamente, mesmo sem utilizar o termo *bidocência*, os professores pesquisados sinalizaram nesse último item a importância de um segundo professor para apoiar a realização das atividades práticas de Ciências, confirmando assim, a necessidade de *bidocência* para apoiá-los em algumas aulas. Infelizmente, a presença de um laboratório de Ciências ainda é uma realidade distante na maioria das escolas brasileiras e são poucas escolas do Brasil, públicas ou particulares, que contam com um laboratório de Ciências. Segundo o INEP, apenas 10,6% das escolas brasileiras do país, entre públicas e privadas, dispõem de laboratórios de Ciências². Além disso, quando existem, não são usados com frequência, e o seu uso fica a cargo do professor, sem que haja uma regularidade no uso do laboratório como espaço de produção de conhecimento e de troca de experiências entre alunos e professores. Mais raro ainda é a presença de um professor que atue regularmente no laboratório em parceria com os professores de Ciências³.

Sabemos também que as aulas práticas, dinâmicas e investigativas não estão condicionadas ao espaço físico do laboratório de Ciências. Elas podem acontecer no pátio, no jardim, no lago, na horta e na cozinha da escola. Borges (2002) afirma que é um equívoco corriqueiro confundir atividades práticas com a necessidade de um ambiente especial, com equipamentos especiais para a realização de experimentos. As aulas práticas de Ciências podem ser desenvolvidas em diversos espaços, dentro e fora da escola, tendo ou não o espaço físico do laboratório de Ciências. Obviamente, um espaço físico adequado, como o de um laboratório de Ciências bem equipado, pode contribuir para que as aulas de Ciências tenham mais qualidade, mas não são garantia disso. Para Borges (2002), mais importante que ter aulas de Ciências no laboratório é como essas aulas serão ministradas. Quando acontece um trabalho pedagógico colaborativo, as aulas de Ciências podem tornar-se momentos ricos de troca de conhecimentos. Os professores podem atuar de forma mais eficiente e dinâmica. Podem levantar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre determinado fenômeno,

² INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Dados divulgados em 2012.

³ Matéria de Marcelle Ribeiro publicada no Caderno Educação do jornal O Globo em 18/11/2013.

favorecer a reflexão, a argumentação, a experimentação. Podem mediar e acompanhar trabalhos em grupos, investigações, experimentos e conclusões. Podem compartilhar conhecimentos e saberes entre si e com os estudantes, favorecendo a construção de conhecimentos.

Tardif (2014) afirma que quando o saber é compartilhado, ele se transforma, se modifica a partir da troca de experiências e da reflexão coletiva com os outros. A bidocência, como trabalho docente colaborativo, favorece a troca de saberes e de experiências, proporciona discussões produtivas acerca dos conhecimentos científicos e reflexões sobre a prática docente que podem agregar valor e qualidade ao ensino de Ciências. No entanto, para que o trabalho docente seja uma experiência colaborativa bem sucedida, Argüelles et al. (2000) ponderam que há algumas condições importantes:

a) Flexibilidade: os professores que trabalham no sistema de bidocência precisam ser bastante flexíveis para trabalharem de forma colaborativa. Precisam entrar em acordo sobre a linguagem, os métodos de ensino e o manejo de classe para que haja uma unidade e coerência de trabalho entre os dois, respeitando o estilo do outro, cedendo vez ou outra, para que a relação seja amigável e para que um professor não atrapalhe nem desautorize o outro, o que pode confundir os alunos.

b) Divisão de responsabilidades: é indispensável uma divisão clara dos papéis e responsabilidades e ambos os professores precisam ser igualmente responsáveis pelas conquistas acadêmicas e pela disciplina de todos os alunos, para que não haja conflitos nem disputas por espaço. A turma não é minha, nem sua: é nossa!

d) Boa comunicação: é importante criar um ambiente onde erros e mudanças sejam aceitos como parte do processo. Para tal, deve haver tempo para que os professores se comuniquem, façam seus combinados, planejem as atividades e se avaliem.

a) Planejamento coletivo: todas as atividades devem ser planejadas em conjunto, trocando ideias sobre os objetivos desejados e a melhor forma de atingi-los, as estratégias de ensino, sobre o desempenho da turma e os instrumentos de avaliação. Os dois professores devem se sentir à vontade para sugerir adaptações e fazer as modificações necessárias de acordo com as necessidades e interesses dos alunos.

A proposta de bidocência nas atividades que ocorrem no laboratório permite que os professores com diferentes conhecimentos e experiências atuem de forma colaborativa, enriquecendo o trabalho docente e o processo de ensino e aprendizagem. No entanto, esta estratégia de ensino colaborativo vai muito além de ter dois professores juntos na mesma sala de aula, como relatam algumas professoras entrevistadas:

"A bidocência não é a permanência de dois professores no mesmo lugar. Se eles não integram o trabalho, não compartilham, não planejam e não decidem juntos, o trabalho de bidocência não acontece." (Entrevistada 6)

"Bidocência não é dois professores estarem trabalhando num mesmo espaço. Isso não é bidocência. Bidocência é ter dois professores compartilhando todas as atividades de docência em regime de colaboração, desde o planejamento até a avaliação e a reavaliação de todo o processo" (Entrevistada 8)

O fato de ter dois professores juntos na mesma na sala de aula não configura a bidocência. O que configura a bidocência como estratégia de ensino colaborativo é a possibilidade dos docentes atuarem de modo coletivo, articulando saberes diversificados e troca de experiências que enriqueçam o processo educativo, num processo de formação contínuo. O ensino colaborativo é uma abordagem educacional que beneficia os estudantes e renova o entusiasmo dos professores envolvidos, proporcionando ricas trocas de experiências e de conhecimentos entre eles (ARGÜELLES et al., 2000).

A BIDOCÊNCIA NO COLÉGIO PEDRO II

O Colégio Pedro II trabalha em regime de bidocência em algumas situações: a) nas turmas da Educação Infantil; b) com alunos que necessitam de AEE (Atendimento Educacional Especializado); c) nas aulas de informática educativa nos anos iniciais; d) nas aulas que acontecem no laboratório de Ciências nos anos iniciais.

A bidocência no ensino de Ciências do Colégio Pedro II é entendida como a parceria entre o professor regente da turma e o professor do laboratório de Ciências. Nos anos iniciais, todas as turmas têm uma aula semanal no laboratório de Ciências e o professor regente acompanha a sua turma até aquele espaço. O professor do laboratório é quem geralmente conduz a aula, mas ele conta com a participação e as contribuições do professor regente no sentido de acrescentar, contribuir, intervir, compartilhar ideias, experiências, dúvidas, além de ajudar na dinâmica das atividades e na disciplina da turma. O objetivo dessa parceria é fazer com que o ensino de Ciências se dê de forma mais integrada e dinâmica.

As atividades realizadas no laboratório de Ciências são diversificadas. São atividades práticas, vivências, experimentações, estudo de meio, observações, discussões e reflexões que podem acontecer dentro ou fora do espaço físico do laboratório. Após a aula, as discussões iniciadas no laboratório de Ciências são levadas para a sala de aula, onde se desdobram em outras atividades, integrando o assunto com outras áreas do conhecimento. O movimento contrário também acontece. Por vezes, as discussões iniciadas na sala de aula são levadas para o laboratório de Ciências e lá se desdobram em discussões, experimentos e outras atividades práticas. A partir deste movimento é possível estabelecer uma parceria produtiva e organizar estratégias pedagógicas a fim de garantir aprendizagens cada vez mais significativas e prazerosas.

Durante as entrevistas realizadas, alguns docentes relataram a sua percepção da bidocência que acontece no laboratório de Ciências, evidenciando que nem sempre ela acontece da mesma forma.

“A bidocência não se dá sempre mesma forma em todos os anos, com todas as turmas, com todos os professores. Com o primeiro ano, a bidocência vai funcionar de um jeito, com o segundo ano vai funcionar de outro, com o terceiro ano vai funcionar de outro. Depende do conteúdo, depende da faixa etária das crianças e depende da aproximação entre o professor do laboratório e a equipe de trabalho”. (Entrevistado 2)

O protagonismo do professor de laboratório de Ciências naquele espaço não deve ser um entrave à participação do professor regente da turma, nem mesmo representar a acomodação dele, conforme foi relatado nesta entrevista:

“Eu penso que um trabalho de bidocência é compartilhado dentro, fora, antes, durante e depois da aula. Não só durante a aula do laboratório de Ciências, onde o protagonismo é do professor do laboratório de Ciências. Ele pode encaminhar a aula toda, mas cabe a mim continuar esse trabalho em outras dimensões em sala de aula. Eu entendo que a bidocência seja os dois professores atuando em parceria, não só naquele momento em que estão juntos no laboratório de Ciências. Se eu tenho a clareza que esse trabalho é coletivo eu vou atuar junto com ele” (Entrevistada 6)

Mas para que o trabalho pedagógico em bidocência aconteça de forma eficiente, ele precisa acontecer desde o planejamento das aulas de Ciências. A bidocência pressupõe um trabalho que precisa ser discutido e construído coletivamente com a participação dos professores regentes das turmas e os professores do laboratório de Ciências. Na pesquisa

realizada, o planejamento das aulas de Ciências apareceu como a maior dificuldade do trabalho de bidocência. Todos os docentes entrevistados citaram em suas entrevistas o planejamento como um entrave, uma dificuldade do trabalho de bidocência no CPII, em função da falta de tempo para um planejamento mais integrado e coletivo, com a participação dos professores, inclusive o professor do laboratório de Ciências. Os relatos deixam clara a importância de planejar o trabalho coletivamente:

“A participação do professor do laboratório nos planejamentos tem auxiliado uma aproximação maior com os professores regentes, fazendo com que a bidocência seja aprimorada e melhore cada vez mais. Essa participação no planejamento é fundamental, não só em alguns momentos, mas de uma forma consistente, semanalmente.” (Entrevistado 2)

“Bidocência para mim é quando os docentes estão atuando conjuntamente, não só na aula, mas desde o planejamento, na concepção do trabalho, na divisão de tarefas, ou seja, em todos os momentos de ensino-aprendizagem. Então, bidocência não é só estar no laboratório de Ciências com o outro professor naquele momento da aula. Começa muito antes, começa no planejamento, nas escolhas pedagógicas que aqueles professores vão fazer, nos encaminhamentos que eles vão decidir, na forma como eles vão abordar os conteúdos, nas propostas de atividades que eles vão elencar.” (Entrevistado 7)

O planejamento de Ciências do CPII tem por base dois referenciais: o primeiro é o PPPI, ou seja, o Projeto Político Pedagógico Institucional, que norteia todo o trabalho docente no Colégio Pedro II e determina os descritores a ser alcançados a cada ano (CPII, 2017). O segundo referencial é o interesse dos alunos. Os professores precisam trazer as demandas de suas turmas a fim de que os interesses dos alunos também sejam contemplados na construção do planejamento. Por isso é tão importante que o trabalho de bidocência se inicie com a participação dos professores envolvidos nas reuniões de planejamento. Mas como, se nem sempre é possível ter encontros de planejamento com todos os professores juntos? Há professores que trabalham em outras escolas e não podem participar dos encontros quando estes são marcados fora de seu turno de trabalho. Há professores, como os que atuam no laboratório, que por vezes estão na escola, mas lecionam em diversas turmas, não conseguindo comparecer aos encontros. Algumas vezes, a figura do(a) coordenador(a) de Ciências faz a ponte entre os professores regentes e os professores de laboratório, levando e trazendo para os encontros de planejamento informações e sugestões de trabalho, mas esse não é considerado um planejamento ideal:

“A gente ainda não consegue fazer sempre o planejamento com o professor que dá aula de Ciências no laboratório. Às vezes isso acontece pelo whatsapp, por e-mail, ou quando tem a figura do coordenador de Ciências que combina tudo com a gente e depois combina com o professor do laboratório, ou vice-versa. Eu vejo que não é questão de má vontade, é falta de uma estrutura que permita que essas pessoas possam se encontrar para conversar e debater todo o processo. Então acaba sendo uma bidocência parcial, porque não se consegue comungar com o outro professor, todos os aspectos relativos à aula”. (Entrevistado 8)

“A ponte que se faz com os coordenadores é ruim e equivocada? Não. Eu acho que tem que haver uma ponte, né? Muitas vezes ter essa ponte facilitou que o coordenador fizesse os combinados com o professor laboratório, mas não é a mesma coisa que ter o professor de laboratório presente nos encontros.” (Entrevistado 7)

Outra dificuldade percebida nas entrevistas diz respeito à participação do professor regente nas aulas de laboratório. A bidocência cumpre seu papel quando os professores apresentam uma postura de parceria entre si, planejando juntos, trocando ideias, experiências, estabelecendo relações com outras áreas do conhecimento, desdobrando na sala de aula as

discussões iniciadas no laboratório e vice versa. Pressupõe que os professores compartilhem a responsabilidade de planejar, ministrar as aulas, mediar, integrar conhecimentos e avaliar o processo de aprendizagem conjuntamente. Contudo, nem sempre esta parceria acontece com sucesso. Um professor entrevistado justifica a postura de espectador de alguns professores regentes nas aulas de laboratório:

“A figura central fica no professor de laboratório nesse espaço. O professor de sala de aula dá os acabamentos e revê o conteúdo. Ele não assume a aula por não terem planejado juntos aquela aula e muitas vezes não terem escolhido estar juntos.” (Entrevistado 6).

O trabalho de bidocência não deve ser imposto e sim decidido coletivamente como prática docente. Pressupõe que os docentes estejam dispostos a trabalhar coletivamente e estejam abertos para se afinar e para compartilhar saberes e experiências. Tudo isto sem perder de vista que cada professor possui a sua identidade profissional e suas características pessoais e que as diferenças precisam ser respeitadas. Existem professores mais participativos, outros mais tímidos. Existem professores novos, ainda não acostumados a compartilhar a docência, e professores mais experientes, que se sentem à vontade com o outro colega na sala de aula. Existem professores que se sentem inseguros e outros que se sentem apoiados nessa relação de bidocência. Os relatos demonstram que compartilhar a docência nem sempre é fácil:

“A atuação depende muito do que o professor entende como trabalho de bidocência. Ao mesmo tempo em que tem professores muito atuantes, tem alguns professores que não atuam de uma forma tão intensa nesse trabalho de bidocência, ficando mais como um espectador, esperando demandas, esperando solicitações do professor de laboratório. Não é a maioria dos casos, mas ainda é perceptível em alguns momentos, esse tipo de coisa acontecer”. (Entrevistado 2)

“A gente, como professor, até se sente um pouco constrangido quando tem outra pessoa na sua sala. Parece que seu trabalho está sendo vigiado, avaliado, mas na bidocência a proposta é outra, é que essas duas pessoas dividam esse trabalho, essa regência [...] A princípio, dependendo de quem é o seu parceiro, a bidocência ocorre de uma forma melhor ou pior. Às vezes o outro professor vira um espectador mesmo. Em outros casos a pessoa realmente é um parceiro na sala, que vai dividir contigo a regência e tudo mais.” (Entrevistado 1)

“Quando eu vivenciei a bidocência pela primeira vez eu entrei em crise porque eu ficava pensando: Qual é o meu papel nesse local? Eu acreditava que o meu papel era ficar cuidando só da disciplina dos alunos. Eu não queria interferir na aula da professora que tinha um domínio maior dos conteúdos, já tinha preparado a aula e eu achava até que seria um desrespeito se eu ficasse interferindo. Então, eu interferia só nas questões disciplinares. Era esse o meu entendimento [...] Com o passar dos anos, conhecendo o trabalho, ouvindo alguns debates sobre esse espaço, como surgiu, como ele deveria ser, com o tempo maior de conhecimento das pessoas e uma experiência maior, adotei outra postura. Passei a interferir mais nas aulas, não só como uma pessoa responsável por controlar a disciplina [...] A bidocência também tem a questão da relação pessoal. Depende muito de quem ocupa esse espaço e de como você se coloca nessa relação, porque ela não é uma relação fria, puramente profissional. Tem um nível de coleguismo. Você se aproxima do colega, descobre afinidades e isso é fundamental para o trabalho fluir bem.” (Entrevistado 8)

A bidocência exige flexibilidade para trabalhar coletivamente, o que pressupõe respeito às diferenças, compreendendo que a união de várias individualidades e potencialidades promove uma saudável pluralidade de pessoas e ideias. As entrevistas também demonstraram que trabalhar de forma colaborativa, em regime de bidocência, precisa ser uma escolha coletiva da equipe docente:

“A bidocência tem que ser um desejo dos professores que atuam numa série. Então para haver o desejo tem que ter afinidade, querer estar juntos numa série, para ter momentos de troca, concepções semelhantes de trabalho, organizações semelhantes, para que você atue em parceria, compartilhando o trabalho.” (entrevistado 6)

O trabalho de bidocência prevê, ainda, contribuições ao processo de avaliação. Os docentes trocam ideias, avaliam e discutem suas percepções a respeito do trabalho desenvolvido, do desempenho dos alunos, da participação da turma e também se autoavaliam, o que ocorre nas reuniões pedagógicas, nos conselhos de classe e ao longo do processo educativo.

“Enquanto a professora de laboratório está lá falando, você senta ao lado das crianças, faz perguntas, observa as falas daquelas crianças e você vai interagindo. Mas a interação vai depender de cada professor. Ninguém é obrigado a ficar quieto num cantinho porque a professora do laboratório está falando. Você pode interagir tanto quanto o professor do laboratório. Muitas vezes a professora do laboratório sabe mais do que está falando porque ela pesquisou mais do que você, mas você, como professora regente sabe muito mais daquelas crianças do que ela que atua com muitas turmas. Você percebe quando a criança está mais caladinha, quando a criança fez uma fala muito boa e consegue muitas vezes avaliar a criança dentro do laboratório de ciências pela fala que ela tem.” (Entrevistado 5)

“Quando você está sozinho, você limita o seu potencial e limita a possibilidade de rever o seu próprio trabalho. Eu acho que o trabalho compartilhado tem sempre a ganhar. Eu já pensei em defender a eliminação da bidocência por achar que o trabalho poderia funcionar de forma melhor, mas escutando outros amigos, eu acho que a gente não perde por ter dois professores juntos. Eu acho que trabalhando juntos a gente sempre ganha. A gente perde quando a gente não revê esse trabalho e mantém do jeito que está sem avaliar. Então, a gente tem que usar essa ferramenta de se autoavaliar. A gente tem essa possibilidade de se rever, de se autoavaliar e tentar fazer diferente aquilo que não está funcionando bem”. (Entrevistado 6)

Apesar de toda a riqueza que um trabalho dinâmico, investigativo e reflexivo como o trabalho de laboratório de Ciências com bidocência pode proporcionar ao ensino de Ciências, reconhecemos que existem limitações e dificuldades na sua implantação e manutenção. Da forma como acontece no Colégio Pedro II, a bidocência requer um maior quantitativo de professores na escola e esta disponibilidade de professores não é uma realidade. O quantitativo de docentes tem sido cada vez mais escasso em função do déficit de professores na instituição. Tal déficit se dá por vários motivos, entre eles: aposentadorias cada vez mais apressadas pela reforma da previdência, afastamento de professores por licenças médicas, licenças-maternidade, afastamentos para estudos, liberação de um número insuficiente de vagas nos concursos públicos para suprir o déficit de docentes, entre outros. Para que nenhuma turma fique sem professor, algumas vezes deslocam-se professores alocados no laboratório de Ciências, na sala de leitura e nas funções de coordenação e orientação pedagógica como alternativa para suprir a falta de docentes da estrutura, ameaçando, assim, a manutenção dessas atividades pedagógicas.

Até 2018, o regime de bidocência no laboratório de Ciências era um diferencial do Colégio Pedro II. No entanto, no ano letivo de 2019, a bidocência foi suspensa em caráter emergencial nas aulas de Ciências por recomendação da reitoria, a fim de minimizar a falta de professores na instituição. Dentre os cinco campi do CPII que atendem aos anos iniciais do Ensino Fundamental, o Campus de São Cristóvão I, em decisão coletiva, decidiu manter a bidocência no laboratório de Ciências, definindo outra forma de suprir o déficit de docentes de sua estrutura. O campus optou coletivamente por cortar outras funções, mantendo a bidocência no laboratório de Ciências. Tal fato deixa claro que as questões administrativas impõem perdas à estrutura escolar, precarizam os serviços e interrompem projetos pedagógicos importantes. Acreditamos que a bidocência no Colégio Pedro II, apesar das dificuldades e limitações, tem potencial para contribuir bastante para desenvolver o espírito crítico-reflexivo, investigador e dialógico em alunos e professores por meio das aulas de Ciências, num trabalho pedagógico coletivo, colaborativo e de resistência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora a experiência da bidocência apresente limitações e dificuldades em sua implantação e manutenção, conforme os resultados da pesquisa realizada, pode ser uma estratégia de ensino válida para o enriquecimento das relações pedagógicas, trazendo contribuições para o processo ensino e aprendizagem de Ciências nos anos iniciais.

O trabalho docente em regime de bidocência pressupõe que os docentes desenvolvam um trabalho coletivo e colaborativo. Garcia (2009) afirma que o professor é um profissional que costuma trabalhar em isolamento, pois cada professor na sua sala de aula exerce sua função a portas fechadas. Embora o isolamento possa desenvolver a criatividade individual e evite algumas das dificuldades associadas ao trabalho compartilhado, também os priva da partilha, da troca de saberes e da estimulação dos companheiros, necessários para crescerem ao longo da carreira. Deixam de perceber o conhecimento que não possuem e, portanto, não se apropriam de novos conhecimentos. Nestas condições, o estado de isolamento da profissão docente deve ser repensado, pois vivemos em uma sociedade extremamente individualista, em que o crescimento pessoal é mais valorizado do que desenvolvimento coletivo, e entendemos que a escola deve ser lugar de favorecer, estimular e valorizar as ações coletivas.

Compartilhamos a ideia dos autores aqui citados de que a escola deve ser um grande espaço para compartilhamento de saberes, mas compreendemos que cada professor possui sua individualidade profissional, ou seja, um conjunto de características próprias. A identidade docente é construída ao longo da vida pessoal e profissional do sujeito, sendo resultado de suas experiências e de seus estudos. Ainda que os indivíduos possuam a mesma formação acadêmica, a identidade de um professor nunca será idêntica a de outro. Trabalhar em regime de bidocência pressupõe que profissionais, com formações, identidades e experiências de vida diferentes, trabalhem juntos, harmonicamente, a fim de pensar e colocar em prática estratégias que favoreçam as aprendizagens de seus alunos. Suas maneiras de pensar e agir podem ser diferentes, até mesmo contrárias, mas para compartilhar a docência é necessário que os docentes tenham disponibilidade para se ajustar e se entender apesar de suas diferenças. Além do processo de identificar, compreender e trabalhar nas especificidades dos alunos, professores trabalhando em bidocência precisam perceber que, mais do que compartilhar tarefas, há que se compartilhar também ações, intenções e conhecimentos. É necessário que ambos sejam profissionais disponíveis, interessados, abertos e flexíveis.

Acreditamos que trabalhar coletivamente deveria ser uma prática comum dentro do ambiente escolar, uma vez que a escola faz parte da sociedade e é sua função desenvolver a socialização dos indivíduos, a participação social e a troca de saberes. Trabalhar em bidocência

exige flexibilidade, parceria, planejamento coletivo. Exige a capacidade de aprender com o outro, de se autoavaliar e de modificar. A bidocência favorece a união de individualidades e de potencialidades, promovendo uma maior pluralidade social. A perspectiva de bidocência que se defende aqui é aquela que situa o trabalho docente na interface entre o individual e o social, agregando saberes e contribuições de natureza individual e social ao trabalho dos professores.

Ao desenvolver o ensino de Ciências por meio de bidocência no laboratório de Ciências, os professores estabelecem uma relação dialógica que pode se constituir como uma estratégia pedagógica muito eficaz, uma vez que a parceria entre os professores nas aulas de Ciências pode proporcionar aprendizagens significativas tanto para professores, através da troca de experiências e saberes, como para os alunos, contribuindo para o processo de alfabetização científica dos estudantes por meio de um ensino de Ciências prático, dinâmico, prazeroso, reflexivo e investigativo, voltado para a formação de cidadãos críticos e participativos, que concebe o conhecimento científico como um conhecimento em constante construção e como forma de melhorar a vida das pessoas, do ambiente e da sociedade.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Tiago Yamazaki I. **O laboratório de Ciências e a realidade dos docentes das escolas estaduais de São Carlos - SP**. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

_____.; COSTA, Michelle. B. O Laboratório de Ciências e a Realidade dos Docentes das Escolas Estaduais de São Carlos-SP. **Química Nova na Escola**. São Paulo SP. Vol. 38, Nº 3, p. 208-214. Agosto, 2015.

ARGÜELLES, M. E., HUGHES, M. T., & SCHUMM, J. S. **Co-Teaching: A Different Approach to Inclusion**. 2000. Principal (Reston, Va.), 79(4), 50-1.

BATISTA, Renata F. M; SILVA, Cibelle C. A abordagem histórico-investigativa no ensino de Ciências. **Estudos Avançados** vol.32. nº 34. São Paulo. Set/Dez 2018.

BEYER, Hugo Otto. O pioneirismo da escola Flämming na proposta de integração (inclusão) escolar na Alemanha: aspectos pedagógicos decorrentes. **Revista Educação Especial**. Santa Maria, n. 25, jan. 2005.

BORGES, A. Tarcísio. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 19, n. 3, p. 291-313, 2002.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394, 1996.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. **Marcos Político Legais da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. 2010.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**/ Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 542p

_____. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação, Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em:

http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em setembro de 2019.

CAUSSI, Jéssica R. **Docência compartilhada nos anos iniciais do ensino fundamental de 9 anos**. Porto Alegre, 2013. Disponível em:

<<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/88077>>. Acesso em setembro de 2016.

CPII. **Projeto Político Pedagógico do Colégio Pedro II – PPP**. Rio de Janeiro, 2001

_____. **Projeto Político Pedagógico Institucional do Colégio Pedro II– PPPI**. Rio de Janeiro, 2017.

FERREIRA, Bárbara C.; MENDES, Enicéia Gonçalves; ALMEIDA, Maria Amélia; DEL PRETTE, Zilda A. P. Parceria colaborativa: descrição de uma experiência entre o ensino regular e especial. **Revista do Centro de Educação/Cadernos, UFSM**, n. 29, Edição 2007, São Paulo. Disponível em: <http://coralx.ufsm.br/revce/ceesp/2007/01/a1.htm>. Acesso em setembro de 2016.

GARCIA, Carlos Marcelo. A Identidade docente: constantes e desafios. *Formação Docente: Revista de Ciências da Educação*, v.1, nº. 1, ago./dez. 2009, p. 109-131. Disponível em <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/29196>. Acesso em agosto de 2018.

GLAT, Rosana. **A integração social dos portadores de deficiência: uma reflexão**. Rio de Janeiro: Sette Letras, 2005.

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia: Histórias e Práticas em Diferentes Espaços Educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Almejando a Alfabetização Científica no Ensino Fundamental: A Proposição e a Procura de Indicadores do Processo. **Investigações em Ensino de Ciências**, v 13(3), 2008. P.333-352.

STAINBACK, S & STAINBACK, W. **Inclusão: Um Guia para Educadores**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. 17ª ed. Petrópolis. RJ: Vozes, 2014.

TRAVERSINI, C. S; RODRIGUES, M. B; FREITAS, J. **O desafio de exercer a docência e constituir-se como aluno no projeto de docência compartilhada**. Porto Alegre: UFRGS, 2010.