

Ciências na Educação Infantil: um desafio para os professores

Teaching Science in kindergarten: a challenge for teachers

Giani Lopes Bergamo Missirian

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
gianimissirian@uems.br

Cristiane Aparecida Francisco Napolitano

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
crisnapolit@hotmail.com

Mírian Xavier

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
mirian.x@terra.com.br

Resumo

O trabalho teve como objetivo compreender como duas professoras de um Centro de Educação Infantil (CEI), em Dourados, MS, organizam suas práticas para o ensino de ciências. Os dados foram coletados por meio de uma entrevista estruturada, com oito perguntas, em agosto de 2014. Seguimos os preceitos para uma pesquisa qualitativa, fundamentada na pesquisa de campo. Os resultados demonstram que as docentes gostariam de inovar suas práticas e elaborar projetos a partir do interesse da criança. Entretanto, os projetos preestabelecidos pela Secretaria de Educação limitam a autonomia das professoras, de tal maneira que enfrentam muitas barreiras quando querem adequá-los ao contexto das crianças.

Palavras-chave: educação infantil, ensino de ciências, prática docente.

Abstract

The purpose of this study was to understand how two teachers of a Center for Early Childhood Education in Dourados, MS, organized their practices for teaching science. The data were collected through a structured interview, with eight questions, in August 2014. We followed the precepts for a qualitative research, based on field research. The results show that teachers would like to innovate their practices and to design projects based on the child's interest. However, the projects pre-established by the Secretariat of Education limit the autonomy of the teachers, in such a way that they face many barriers when they want to adapt them to the context of the children.

Keywords: child education, science teaching, teaching practice.

Introdução

As crianças são curiosas por natureza e a fase inicial da infância é caracterizada pela descoberta do mundo. Essa descoberta se dá através da interação com adultos e outras crianças e da exploração do meio em que vivem. A curiosidade natural da criança a leva a interagir com o meio desde que nasce, explorando o ambiente que a cerca, investigando e formulando hipóteses. De acordo com o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI), “a interação com adultos e crianças de diferentes idades, as brincadeiras nas suas mais diferentes formas, a exploração do espaço, o contato com a natureza, se constituem em experiências necessárias para o desenvolvimento e aprendizagem infantis” (BRASIL, 1998, p. 178).

Pelizon (2007) afirma que na concepção piagetiana as crianças constroem conhecimento a partir das suas relações com o meio físico, social e cultural, ou seja, a partir da relação sujeito e objeto. Seguindo a mesma linha de pensamento, Leontiev¹ (*apud* DOMINGUEZ, 2001, p. 18), afirma que “uma criança que domina o mundo que a cerca é a criança que se esforça para agir neste mundo”.

Recordando experiências com a aprendizagem de ciências nas séries iniciais - professores tradicionais que reproduziam o conteúdo do livro didático, sem ao menos proporcionar alguma experiência prática - e comparando-as com as experiências práticas vivenciadas por uma das autoras deste trabalho na disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências, no Curso de Pedagogia, percebemos como as aulas que, outrora, eram entediantes e improdutivas, podem se tornar interessantes e significativas dependendo da forma como são desenvolvidas. Isso veio ao encontro com o discurso de Pelizon:

Muitas vezes, por insegurança ou por medo de não dominarem assuntos específicos das Ciências Naturais, os professores acabam lidando com informações e/ou conceitos que não entendem, presentes nos livros didáticos. Assim passam a desenvolver um ensino de Ciências empobrecido e carente de atividades interessantes, prazerosas e significativas que contribua para a formação de um pensamento científico nas crianças (PELIZON, 2007, p. 8).

À vista do exposto, e considerando a natureza curiosa e investigativa da criança, nessa pesquisa buscamos compreender como duas professoras organizam suas práticas para o ensino de ciências na Educação Infantil.

O ensino de Ciências na Educação Infantil

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), aprovada em 1996, estabelece a educação infantil como primeira etapa da educação básica. Em 1998, é lançado o Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil (RCNEI), um norteador das práticas pedagógicas docentes, que aponta que o cuidar e o educar são indissociáveis, devendo a educação infantil “integrar o cuidado que é próprio do atendimento às crianças pequenas com o educar, pois desde muito cedo elas já são sujeitos ativos no meio em que vivem” (BOGATSCHOV; MOREIRA, 2009, p. 9).

Por isso que, antes de ingressar na escola, a criança já questiona, formula hipóteses, constrói concepções e representações e suas ações sobre o meio físico irão contribuir para construção de sua identidade. Neste sentido, é de fundamental importância que o docente faça uma

¹LEONTIEV, Alexis N. Os princípios psicológicos da brincadeira pré-escolar. In: VIGOTSKI, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. *Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem*. São Paulo: Ícone/Edusp, 1998.

investigação sobre o conhecimento que as crianças levam consigo para a instituição. Segundo Rosa (2001):

É parte dos processos de ensino-aprendizagem a investigação das concepções e representações das crianças, considerando-se as características da faixa etária e as especificidades socioculturais do grupo e os ritmos de cada indivíduo. Para isso é fundamental que o adulto observe, interprete e registre as ações e reações das crianças com a finalidade de descobrir o que é significativo para elas e as lógicas de suas práticas cotidianas (ROSA, 2001, p. 154-155).

É preciso que o professor aprenda a ouvir as crianças, afirma Dominguez (2001). Por isso, é necessário proporcionar situações em que elas se sintam à vontade para expor suas ideias, curiosidades e interesses. E uma das alternativas são as rodas de conversa, recurso muito utilizado pela autora em sua pesquisa.

Da mesma forma, Souza (2008) comenta que para Piaget e Vygotsky:

O professor deve desafiar os alunos na busca do que eles pensam e como compreendem o mundo, dando voz a esses sujeitos. Suas teorias mostraram que as crianças constroem concepções espontâneas e conceitos intuitivos sobre os fenômenos advindos de sua experiência e de sua convivência no meio físico e social do qual fazem parte (SOUZA, 2008, p. 8).

A autora ainda menciona que Kamii e Devries² defendem que “as crianças devem “*brincar com as ciências*” de acordo com o nível de desenvolvimento e seguindo seus próprios interesses e cabe ao educador orientar esse processo com discussões, pesquisa, experimentação e aplicação” (SOUZA, 2008, p. 17-18), o que corrobora com as orientações do RCNEI:

As crianças devem, desde pequenas, ser instigadas a observar fenômenos, relatar acontecimentos, formular hipóteses, prever resultados para experimentos, conhecer diferentes contextos históricos e sociais, tentar localizá-los no espaço e no tempo. Podem também trocar ideias e informações, debatê-las, confrontá-las, distingui-las e representá-las, aprendendo, aos poucos, como se produz um conhecimento novo ou por que as ideias mudam ou permanecem (BRASIL, 1998, p. 172).

Nessa perspectiva, Souza (2008) e Dominguez (2001) apoiam a ideia de que a ciência que deve ser trabalhada na educação infantil deve considerar a curiosidade da criança, o que a interessa, suas vivências e experiências cotidianas. E são tais experiências que devem ser trabalhadas no sentido de aproximar a criança do conhecimento científico, nas palavras de Bizzo (2009, p. 39), “[...] Uma pergunta, fruto de uma mente infantil, pode ser tão instigante quanto a de qualquer cientista.” Neste sentido, o professor deve ser mediador de situações que despertem na criança o desejo de questionar, levantar hipóteses, pesquisar, experimentar e verificar os resultados, de maneira que possam, prazerosamente, descobrir o mundo e construir conhecimentos.

Metodologia

Com o objetivo de compreender como são desenvolvidas as aulas de ciências na educação infantil, optou-se por utilizar uma abordagem qualitativa, fundamentada na pesquisa de

² KAMI, C.; DEVRIES, R. **O conhecimento físico na educação pré-escolar: implicações da teoria de Piaget.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.

campo, pois segundo Minayo (2007) a pesquisa qualitativa abarca o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes, sem a preocupação de quantificá-los.

De acordo com Marconi e Lakatos (2003, p. 186), “[...] Pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar [...]”.

Gil (2002) afirma que como a pesquisa de campo é desenvolvida no próprio local em que ocorrem os fenômenos, seus resultados costumam ser mais fidedignos. Como não requer equipamentos especiais para a coleta dos dados, tende a ser bem mais econômico.

Nessa perspectiva, a pesquisa de campo foi realizada utilizando-se a entrevista. Marconi e Lakatos (2003, p. 195) comentam que ela se caracteriza pelo “encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional”. Neste sentido, a entrevista é uma técnica importante para a pesquisa de campo, pois ela possibilita maior oportunidade para avaliar as atitudes e condutas do entrevistado e a precisão das informações coletadas.

Entretanto, é importante salientar que um dos aspectos negativos da entrevista ocorre quando o entrevistado não está disposto a dar as informações necessárias, retendo alguns dados importantes, com medo de que sua identidade seja exposta. O que não aconteceu nessa pesquisa, visto que as professoras foram muito prestativas, respondendo com boa vontade a tudo o que foi perguntado.

Para realizar a entrevista, foi elaborado um roteiro estruturado, com oito perguntas. Os dados foram coletados em uma instituição de educação infantil, em agosto de 2014³. Em um primeiro momento, foi feito contato com a instituição de ensino e apresentada a proposta de pesquisa, solicitando a cooperação de algumas professoras, sendo que duas delas concordaram em participar. Nesse contexto, Neto (2002, p. 55) argumenta que “é preciso termos em mente que a busca das informações que pretendemos obter está inserida num jogo cooperativo, onde cada momento é uma conquista baseada no diálogo e que foge à obrigatoriedade”.

Resultados e Discussão

Perfil das professoras participantes do estudo

Participaram da pesquisa duas professoras, aqui nomeadas P1 e P2, responsáveis pelas turmas do maternal II de um Centro de Educação Infantil (CEI), em Dourados, MS. Ambas são graduadas em Pedagogia e nenhuma possui pós-graduação. A P1 se graduou em uma universidade pública e a P2 em uma universidade privada.

Ao serem questionadas sobre os motivos que as levaram ao curso de pedagogia, ambas responderam que gostavam de crianças e se identificavam com a profissão. Perguntamos também se pensavam em mudar de profissão, as duas responderam que não, e uma delas foi bem enfática, afirmando que se sente realizada e se identifica com o que faz.

³ A coleta de dados foi possível tendo em vista que as professoras foram bem receptivas e colaborativas, permitindo nossa presença em suas salas, para observarmos, e depois se mostraram dispostas para a realização das entrevistas.

O que dizem as professoras sobre o ensino de ciências

As entrevistas foram realizadas no próprio CEI, contendo questões sobre o planejamento de ensino, como são abordados os conteúdos de ciências e a formação do pedagogo.

Quando questionadas a respeito da elaboração do planejamento as professoras afirmaram:

Bom, primeiro a gente tem um projeto. A cada mês é trabalhado um projeto, que já vem determinado pela prefeitura. O plano de aula, a gente faz um roteiro de atividades por mês e, a cada semana vai ser trabalhado uma parte do projeto. (P1)

O planejamento é elaborado em cima dos projetos que são direcionados pela prefeitura. (P2)

Percebemos, a partir das falas das professoras, que a elaboração do planejamento se baseia no tema de um projeto, determinado pela Secretaria de Educação do Município de Dourados (SEMED). Tal fato é criticado por Redin (2007) quando afirma que para planejar é necessário considerar as especificidades, diferenças, história de vida, desejos e necessidades das crianças, sem se fechar em sistemas rígidos. Corroborando com suas ideias, entendemos que a construção de um projeto não pode deixar de considerar a realidade vivenciada nos CEIs, pois, quando tomam como eixo condutor as necessidades e questionamentos das crianças, os resultados são significativos.

Perguntamos as professoras se elas tinham alguma dificuldade em planejar e obtivemos essas respostas:

[...] não muita, mas assim, planejar de um jeito que a aula seja dinâmica né, mas que eles consigam compreender [...]. (P1)

Um pouco né, porque é tudo muito limitado né, às vezes a gente quer fazer algo diferenciado e a gente acaba sendo limitada, fica com as mãos atadas, porque a gente tem que seguir o que tá dentro do planejamento, tipo, dentro do projeto, não pode sair fora daquilo né. Que nem tudo dá pra encaixar né, assim, às vezes você quer trabalhar algo diferenciado que não dá pra encaixar dentro do projeto, mas aí acaba sendo tirada a nossa autonomia. (P2)

Em relação à pergunta que versa a respeito de como é pensado o conteúdo no momento de planejar, uma das professoras (P1) demonstrou grande preocupação em adequar à terminologia científica numa linguagem que as crianças compreendam com facilidade, bem como relacionar a teoria com a prática, em outros termos, enquanto explica determinado conteúdo, proporcionar experiências práticas para que possam vivenciar. Nota-se isso em sua fala:

A primeira coisa que eu penso é que eu não posso usar palavras técnicas, então eu tenho que adequar o vocabulário pras crianças, porque não adianta vir aqui explicar, por exemplo, a compostagem do solo, daí eu falo, ah, que o alimento vai deteriorar, eles não vão entender o que é deteriorar. [...] Então eu procuro assim, procurar usar não palavras chulas, mas assim, um vocabulário adequado pra idade deles e mostrar, fazer com experiências, a prática com o quê eu estou falando, pra eles vivenciar aquilo. (P1)

Já a P2, no que se refere a essa questão, ressalta:

Em relação à disciplina de ciências, é assim, não tem um eixo separado para disciplina de ciências, pra dizer hoje eu vou trabalhar só ciências né, na educação infantil é trabalhado tudo junto ao mesmo tempo né, é

interdisciplinar, então eu trabalho tudo junto, não tem como eu separar só ciências. (P2)

Quando questionadas sobre como é feita a escolha das temáticas, a P1 reafirma que as temáticas já estão definidas e o que elas escolhem são as atividades e a metodologia que irão utilizar e, mesmo essas, estão sujeitas a aprovação da coordenadora.

Eu tenho autonomia pra escolher as atividades, a metodologia. Eu tenho autonomia pra escolher isso, mesmo assim passa por uma avaliação da coordenadora, tudo é levado pra coordenadora [...] eu tenho que seguir um cronograma. (P1)

Diante dessa resposta, fomos mais além e perguntamos: Nunca surgiu um projeto a partir de algo que a criança tenha questionado, uma hipótese que a criança levantou? Percebemos um tom de desânimo na voz da P1 quando respondeu:

Esse ano não. Um projeto em cima do questionamento da criança, não. Já fizemos uma aula em cima do questionamento da criança. As crianças questionam tal coisa, daí você pesquisa para aquela aula, mas um projeto em cima da vivência ou da dificuldade, do questionamento ou de um conhecimento prévio, não. (P1)

O que percebemos nas falas das professoras é que elas possuem pouca ou quase nenhuma autonomia para planejar, escolher a temática ou permitir que as crianças escolham ou sugiram o tema que queiram explorar. Entretanto, ainda que tomem como ponto de partida as temáticas que estão determinadas para serem trabalhadas, observamos a preocupação, como já dito anteriormente, em proporcionar atividades práticas e lúdicas, que contribuam significativamente para o desenvolvimento e aprendizado das crianças. Isso é comprovado claramente através de suas respostas:

[...] procurando valorizar mais a prática do que a teoria, fazendo adaptações da linguagem técnica (científica), para uma linguagem que a criança compreenda e, procuro trabalhar sempre na prática, que eu acho que especialmente a ciências tem que ser na prática, tem que ser vivenciando, não adianta rabiscar o quadro todo, que a criança, pouco fica na cabeça dela, mas se você trabalha na prática, aquilo fica marcado. (P1)

É mais na prática, a gente trabalha mais na prática, a gente usa muitos materiais recicláveis né, procura não trabalhar só em cima do Xerox, a gente procura vivenciar experiências, porque na prática elas aprendem mais do que na teoria. (P2)

À vista do exposto, verificamos que o posicionamento metodológico das docentes dialoga com as propostas do RCNEI, visto que esse documento aponta a importância da relação da criança com diferentes experiências. Nessa perspectiva, é importante que as crianças tenham contato com diferentes elementos, fenômenos e acontecimentos do mundo, sejam instigadas por questões significativas para observá-los e explicá-los e tenham acesso a modos variados de compreendê-los e representá-los (BRASIL, 1998).

Para proporcionar diferentes experiências às crianças, é necessária uma gama de recursos que irão contribuir para a construção dos saberes científicos. Tendo em vista a importância dos recursos para o desenvolvimento das atividades planejadas, na questão seis, questionamos sobre os recursos que as professoras utilizam.

[...] a gente procura utilizar diversos recursos de preferencias esse tirados realmente da natureza, tipo a terra, a folha e ir junto com eles coletar, a gente procura quando possível sair com eles pra coletar o material pra ser trabalhado, ou pede pra eles trazer de casa. (P1)

Ah os recursos que a gente usa, igual eu te falei, são materiais reciclados, são materiais concretos, da natureza que a gente retira, é mais assim, coisas que dá pra trabalhar o prático. (P2)

Nessa perspectiva, reafirmamos o que foi dito anteriormente, o posicionamento metodológico das docentes dialoga com as propostas do RCNEI:

[...] as atividades que permitem observar e lidar com transformações decorrentes de misturas de elementos e materiais são sempre interessantes para crianças pequenas. Elaborar receitas culinárias, fazer massas caseiras, tintas que não sejam tóxicas ou as mais diversas misturas pelo simples prazer do manuseio são possibilidades de trabalho. Portanto, oferecer diversos materiais, como terra, areia, farinha, pigmentos etc., que, misturados entre si ou com diferentes meios, como água, leite, óleo etc., passam por processos de transformação, ocasionando diferentes resultados, proporciona às crianças experiências interessantes (RCNEI, p. 179).

Quando questionadas se fariam algo diferente para trabalhar ciências, as docentes demonstram ter disposição, entretanto, vários fatores contribuem para desencorajá-las.

O desejo de fazer algo diferente a gente tem, mas as vezes a gente se esbarra no tempo, na timidez, a rotina, porque tem tempo determinado pra tudo, tipo a hora do almoço é dez horas, então o que você estiver fazendo vai ter que parar, tem coisas que não tem como você levar pra outro dia, daí quando você volta a sala já está limpa e você não pode dar continuidade [...]. (P1)

Gostaria de fazer né, coisa diferente, mas a gente acaba sendo limitado né, a gente não pode fugir do projeto que está determinado pela prefeitura, pelo CEI, mas eu gostaria mesmo estar trabalhando alguma coisa da realidade da criança. Ter liberdade pra escolher uma temática, pra trabalhar a realidade da criança, não tem como a gente fazer isso, partir do questionamento deles. (P2)

O desejo das docentes em construir propostas de atividades mais significativas e contextualizadas com a realidade das crianças é assegurado pelos documentos oficiais, como o PARECER CNE/CEB n.º 20 de 2009:

O currículo da Educação Infantil é concebido como um conjunto de práticas que buscam articular as experiências e os saberes das crianças com os conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, científico e tecnológico. Tais práticas são efetivadas por meio de relações sociais que as crianças desde bem pequenas estabelecem com os professores e as outras crianças, e afetam a construção de suas identidades (BRASIL, 2009).

Entretanto, observamos que a prática pedagógica é engessada pelos projetos que já são previamente determinados.

Com relação à formação que o pedagogo recebe acerca da disciplina de ciências, ambas fizeram uma crítica:

O meu curso eu trabalhei os Parâmetros Curriculares de ciências, mas eu não tive assim, *ah nós vamos trabalhar esse semestre a disciplina de ciências ou o conteúdo*, eu fiz um curso que trabalhava a disciplina de ciências, mas é um curso separado, que era aos sábados, um curso de extensão na faculdade, lá a gente fez algumas experiências, bem coisas assim do ensino fundamental [...], mas assim na formação, na formação não tive nada de específico. (P1)

[...] foi muito superficial né, como minha grade foi de três anos, foi assim muito rápida, poucas coisas aprendi que posso estar utilizando agora, na sala

de aula, tive poucas práticas, muita teoria acadêmica, coisas que você não vai poder depois utilizar na sala de aula. (P2)

Fica evidente, através dos relatos das professoras, que o curso de Pedagogia, mesmo tendo as disciplinas de metodologia das áreas específicas, acaba não atendendo as expectativas das docentes após a formação. Não diferente das crianças, em sua formação, o professor necessita também da relação teoria e prática. Seguindo a mesma linha de pensamento, Mello argumenta:

Uma das relações entre teoria e prática na formação do professor, deve ocorrer no âmbito da área de conhecimento especializado. Ora, se no futuro será necessário que o professor desenvolva em seus alunos a capacidade de relacionar a teoria com a prática, é indispensável que na sua formação os conhecimentos especializados que está constituindo sejam contextualizados. Isto é, promova uma permanente construção de significados desses conhecimentos com referência à sua aplicação, sua pertinência em situações reais, sua relevância para a vida pessoal e social, sua validade para a análise e compreensão de fatos da vida real (MELLO, 2001, p. 158).

O que podemos observar, a partir dos excertos, é uma grande vontade das docentes em trabalhar contextos diferentes, proporcionar experiências e vivências significativas para as crianças, contudo, se sentem aprisionadas pelo sistema de aprendizagem adotada pela instituição, onde foi realizada essa pesquisa.

Considerações finais

Os resultados dessa pesquisa demonstraram que os projetos voltados para o ensino de ciências estão sempre engessados, uma vez que são enviados, prontos, pela Secretaria de Educação do Município, o que restringe a autonomia dos docentes para desenvolverem atividades que surjam a partir do interesse das crianças.

Entretanto, é importante destacar que, dentre aqueles projetos indicados para serem desenvolvidos, as professoras procuram adequar a realidade das crianças, utilizando uma metodologia que torne as atividades mais significativas, fazendo com que a teoria seja exemplificada na prática. No entanto, as adequações somente podem ser realizadas com a autorização da coordenadora.

As professoras possuem interesse em conduzir suas aulas segundo o que propõe os documentos oficiais, porém, além de serem podadas por projetos pré-determinados, quando logram fazer algumas modificações nesses projetos, precisam ser flexíveis devido às circunstâncias geradas pelo meio físico, as ligadas à organização da rotina do CEI e as relacionadas à própria formação.

Referências

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Biruta, 2009.

BOGATSCHOV, D. N.; MOREIRA, J. A. da S. Políticas educacionais para o atendimento à infância no Brasil: do assistencialismo à indissociabilidade entre cuidar-educar. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISA - HISTEBR, 8., 2009, Campinas. **Anais...** Campinas, SP: FE/UNICAMP, HISTEDBR, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNB/CEB n° 20/2009**. Brasília: MEC/CNE/CEB, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação e Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referenciais Curriculares Nacionais para Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 20 mar. 2014.

DOMINGUEZ, C. R. C. **Rodas de ciências na educação infantil: um aprendizado lúdico e prazeroso**. 2001. 174 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas S. A., 2002.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2003.

MELLO, G. N. de. Formação inicial de professores para a educação básica: uma (re)visão radical. **Revista Ibero-americana de Educação**, n. 25, p. 147-174, jan./abr. 2001.

MINAYO, M. C. de S. O Desafio da Pesquisa Social. In: MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 26. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007. p. 9-29.

NETO, O. C. O trabalho de campo como descoberta e criação. In: MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 21. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. p. 51-66.

PELIZON, M. H. **O ensino de ciências na educação da infância numa perspectiva cultural e científica: análise de aprendizagens de alunos-professores do programa de educação continuada - formação universitária/municípios**. 2007. 203 p. Dissertação (Mestrado em Educação, Arte e História da Cultura) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2007.

REDIN, M. M. Planejamento na educação infantil: com um fio de linha e um pouco de vento. In: REDIN, E. **Infâncias: cidades e escolas amigas das crianças**. Porto Alegre: Mediação, 2007. p. 83-99.

ROSA, R. T. D. da. Ensino de ciências e educação infantil. In: CRAIDY, M. C.; KAERCHER, G. E. P. S. **Educação Infantil, pra quê te quero?** Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 153-164.

SOUZA, C. R. de. **A ciência na Educação Infantil: Análise a partir dos projetos e reflexões desenvolvidos por educadores infantis**. 2008. 162 p. Tese (Doutorado em Educação) - Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2008.