

O Ensino de Ciências na Educação Infantil: um estudo a partir da perspectiva de docentes

The Teaching of Science in Early Childhood Education: a study from the perspective of teacher

Andressa de Souza Fernandes

UFPR, Licencianda em Química – Departamento de Química, Curitiba/PR
sf.andressa@hotmail.com

Leonardo André da Silva Ribeiro

UFPR, Licenciando em Química – Departamento de Química, Curitiba/PR
chemistryleo@gmail.com

Camila Silveira

UFPR, Docente do Departamento de Química e Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática, Curitiba/PR
camila@quimica.ufpr.br

Resumo

A pesquisa, de caráter social qualitativo, apresenta dados e análises de 81 professoras de Centros Municipais de Educação Infantil sobre os temas e conteúdos de Ciências nesse nível de ensino. Os dados foram constituídos por meio de documentos oficiais curriculares e questionário respondido pelas participantes. Em síntese, majoritariamente, as docentes são graduadas em Pedagogia e com experiência na Educação Infantil na Rede Municipal, atuando com educandos do Pré 1 e 2. Pelas respostas, notamos que os assuntos voltados para o meio ambiente, corpo humano, higiene e seres vivos são considerados mais apropriados para a Educação Infantil quando consideram ensinar conceitos científicos. Retomando as Diretrizes Municipais e Nacionais, temos a indicação dos conhecimentos químicos e físicos como importantes para a formação da criança, mas pouco mencionados pelas participantes da pesquisa. Evidenciamos a importância de demais pesquisas para que possamos ampliar percepções e práticas sobre Ciências na Educação Infantil.

Palavras-chave: crianças, diretrizes curriculares, conteúdos científicos.

Abstract

The research, with a qualitative social character, presents data and analyzes of 81 teachers of Municipal Schools of Early Childhood Education on the themes and contents of Sciences at this level of education. The data were constituted through official curricular documents and questionnaire answered by the participants. In summary, the majority of teachers are graduates in Pedagogy and with experience in Early Childhood Education in the Municipal Network, acting with students of Pre 1 and 2. For the answers, we noticed that the subjects related to the

environment, human body, hygiene and living beings are considered more appropriate for Early Childhood Education when considering teaching scientific concepts. Resuming the Municipal and National Guidelines, we have the indication of the chemical and physical knowledge as important for the formation of the child, but little mentioned by the participants of the research. We show the importance of other researches so that we can expand perceptions and practices about Science in Early Childhood Education.

Key words: children, curricular guidelines, scientific content.

O Ensino de Ciências e a Educação Infantil

A Educação Infantil (EI) formal tem como abrangência o processo formativo de crianças de zero a cinco anos de idade, contemplando um currículo, política de formação de professores, metodologias de ensino, avaliação do processo formativo e princípios educacionais, assim como os demais níveis de ensino. No ano de 2009, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil foram revistas e estão embasadas no PARECER CNE/CEB n. 20/2009 (BRASIL, 2009) juntamente ao Projeto de Resolução que as fixa. No referido documento, as creches e pré-escolas são os estabelecimentos educacionais para atender esta etapa formativa, sendo definidas como:

As creches e pré-escolas se constituem, portanto, em estabelecimentos educacionais públicos ou privados que educam e cuidam de crianças de zero a cinco anos de idade por meio de profissionais com a formação específica legalmente determinada, a habilitação para o magistério superior ou médio, refutando assim funções de caráter meramente assistencialista, embora mantenha a obrigação de assistir às necessidades básicas de todas as crianças (BRASIL, 2009, p. 4).

As Diretrizes Curriculares Nacionais supracitadas ressaltam que o currículo da Educação Infantil é um campo controverso, mas o concebe 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” (Brasil, 2009, p. 6). De acordo com Zuquiere (2007, p. 66):

A Educação Infantil deve possibilitar uma educação que ressalte o saber empírico (experiências) e o saber clássico (saber historicamente acumulado). Desse modo, o Ensino de Ciências, como qualquer outra área do conhecimento trabalhada na Educação Infantil, não deve ser encarada de forma espontaneísta, as atividades devem ser elaboradas visando a uma formação de qualidade, os temas em ciências devem garantir um desenvolvimento e um envolvimento da criança naquilo que aprende.

Neste sentido, nossa fundamentação está buscando reafirmar e ressignificar a relevância das Ciências da Natureza para a formação da criança.

Em relação ao desenvolvimento de pesquisas tendo como foco a Educação Infantil, de modo geral, Azevedo (2013, p. 14), diz que estas estão contribuindo “de forma pontual para que se (re)construa o olhar anteriormente lançado à criança, reconhecendo-a, hoje, como um ser histórico e social, inserida em uma determinada cultura, um ser em desenvolvimento que já faz parte da sociedade, que já é cidadã”. A perspectiva considerada aqui é atual e necessária e rompe com as ideias de assistencialismo e de limitação de ensino de determinados conteúdos a crianças.

Esta faixa etária tem sido pouco abarcada e problematizada nas pesquisas do campo da Educação em Ciências (COLINVAUX, 2004). Borges e Strieder (2013) ao analisarem as atas dos ENPECs (1997 a 2011) constataram que as pesquisas sobre Educação Infantil no campo do Ensino de Ciências são incipientes. Além disso, as autoras notaram pouca reflexão sobre o processo de formação de professores da EI nos trabalhos analisados.

Sobre esse último apontamento das autoras, reforçamos a relevância de se investigar a formação do professor nesse nível de escolaridade, pois “diferentemente dos demais professores, trabalhar com a educação da infância, e esta é uma especificidade, em relação aos demais professores, que não pode estar ausente dos estudos e discussões da formação de professores dessa área” (Azevedo, 2013, p. 103).

Diante disso, neste texto são apresentados dados parciais de uma pesquisa de Iniciação Científica que tem foco a análise das percepções teóricas e metodológicas que professores da EI apresentam sobre o ensino das Ciências para crianças. O recorte selecionado contempla o diagnóstico do perfil do grupo de professoras que participaram da pesquisa e a análise de suas percepções sobre o ensino de Ciências na Educação Infantil.

A presente pesquisa se caracteriza como uma pesquisa social (MYNAIO, 2011) pautada na abordagem qualitativa. Os dados expostos foram constituídos a partir de um questionário aplicado a professores com atuação nos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI). No município em que a pesquisa foi realizada, os CMEIs são organizados por regionais de acordo com a localização geográfica. Foram selecionados pelo menos dois CMEIs de cada regional considerando a importância da representatividade de toda a Rede Municipal de Ensino. Para analisarmos as respostas das profissionais e o documento oficial - Diretrizes Curriculares para a Educação do Município em questão utilizamos a Análise de Conteúdo proposta por Franco (2008).

O ensino de ciências na Rede Municipal e suas profissionais

Participaram da pesquisa, ao todo, 81 professoras de CMEIs; de 18 instituições diferentes. Usamos o gênero feminino aos nos referirmos às participantes, pois somente dois homens compuseram a amostragem. Sobre o perfil destas profissionais, percebemos que a maior tem atuação na Rede há mais de 10 anos revelando um tempo expressivo de experiência com o sistema educacional municipal. Sobre o nível de escolaridade, 34% possuem o Superior Completo; 26% Especialização; 24% Superior Incompleto; 15% Magistério; e 1% Ensino Médio Incompleto. Majoritariamente, as professoras que possuem a Graduação completa são formadas em Pedagogia. Somando as que trabalham com o Pré 1 (53%) e com o Pré 2 (41%), temos 94%, indicando que estão formando as crianças de 4 e 5 anos de idade.

Com exceção de uma professora, todas as demais tiveram contato com as Diretrizes Curriculares Municipais, seja durante Cursos de Formação Continuada (45%) seja durante a Permanência (54%). Deste modo, a maioria tomou conhecimento sobre os fundamentos da Educação Infantil para o Município. Nos tópicos a seguir, poderemos perceber como as informações das Diretrizes aparecem nos relatos das educadoras. Os motivos explicitados pelas professoras pela escolha da carreira docente nos chamam atenção pelo fato de um número expressivo de respostas evidenciar aspectos como afinidade, aptidão e afins, que pouco problematizam o papel do professor na sociedade e na formação das crianças. É muito delicado e preocupante encontrar esses elementos nas respostas, pois nos dá a impressão de que a complexidade envolvida no trabalho docente não é considerada por essas profissionais.

Ao serem questionadas sobre a relevância de se ensinar Ciências na Educação Infantil, as professoras teriam que buscar uma justificativa para a questão, visto que a mesma já partia do pressuposto que ensinar Ciências é importante. Deste modo, adotando a técnica da Análise de Conteúdo, buscando as semelhanças nos sentidos das respostas das participantes, categorizamos os dados conforme mostrados na Tabela 1.

Categorias	Frequência de respostas
Conhecimento do meio ambiente e dos fenômenos da natureza	26
Conhecimento do próprio corpo da criança e hábitos de higiene	24
Compreensão do mundo que cerca a criança	13
Papel da Ciência e Tecnologia na sociedade	11
Instigar a curiosidade da criança para novas descobertas	7

Tabela 1: Categorias e frequência de respostas das professoras.

As professoras reconhecem a importância de ensinar Ciências para as crianças, sinalizando principalmente que os conhecimentos sobre a natureza e seus fenômenos e os cuidados com o meio ambiente são fundamentais para a faixa etária que trabalham. Um excerto que ilustra essa percepção é: *“A ciência ensina a criança a pensar. A ciência nos explica os fenômenos da natureza e o que encontramos nela, e ela também nos ensina como cuidar da natureza. A ciência incentiva a descobrir, a imaginar, a criar, refletir e ver, comprovar os fenômenos da natureza. A ciência é de grande valor para o aprendizado da criança”* (CMEIBQ2P1).

A contribuição para que as crianças compreendam o mundo que as cercam também é notada, em alguns poucos relatos, acompanhada da relevância que as Ciências têm para a formação da cidadania, como em: *“É vital para a criança aprender sobre o mundo que a cerca, explorar elementos de natureza e observar os fenômenos da natureza. E o ensino de ciências possibilita tudo isto. Outro aspecto relevante é incentivar o espírito científico e aguçar a curiosidade para formar o cidadão consciente”* (CMEIBN2P7).

Outras educadoras atribuíram o interesse de ensinar Ciências por conta do papel que a Ciência e Tecnologia possuem na Sociedade, como exemplo: *“Com o mundo tão tecnológico, acredito que nossa função é despertar ainda mais a curiosidade estimular o interesse o contato com outros objetos dentro das instituições para despertar o porquê das coisas, mais não é fácil, senão estimulado perde-se o interesse”* (CMEIBQ1P4).

E as demais indicaram que as Ciências podem instigar a curiosidade da criança, ressaltando o papel de atividades investigativas, conforme exemplifica o relato: *“As crianças pequenas são curiosas, perspicazes, gostam de observar, questionar, construir suas próprias teorias. Por esses e outros motivos, o ensino de ciências se torna tão importante na Educação Infantil. Por meio da atividade investigativa, a criança busca soluções, formula hipóteses, é estimulada a novas explorações e questionamentos, desenvolve o pensamento científico e constrói suas primeiras impressões sobre o mundo que a cerca”* (CMEICIC1P1).

O que notamos com as respostas das docentes é que há uma aproximação do que expressaram com as Diretrizes Curriculares Municipais, em relação ao que se trabalhar sobre o ensino das

Ciências da Natureza na Educação Infantil. Em muitos casos, as percepções parecem ser superficiais, sem grandes ênfases à importância específica dos conteúdos científicos para a formação da criança. Nesta perspectiva há que se considerar que:

Hoje, se pretende um professor de Educação Infantil que, fundamentalmente, seja capaz de organizar espaços de atendimento infantil, mediando as interações das crianças, que tenha um olhar crítico sobre a sua atuação, que tenha formação específica para atuar na área e compreenda a relevância social do trabalho que desenvolve. É importante, também, que tenha conhecimentos sólidos sobre o desenvolvimento infantil para que possa contribuir com este de forma significativa. Evidentemente, esse perfil de professor pretendido está em consonância com uma visão crítica de criança e de Educação Infantil historicamente construídas” (Azevedo, 2013, p. 102).

Quando questionadas sobre quais conteúdos ou temas consideravam mais apropriados para se trabalhar Ciências na Educação Infantil, 121 “palavras” que remeteram a assuntos de Ciências da Natureza foram identificadas. Assim, o termo mais presente foi “natureza” sendo citado 25 vezes, seguido de “meio ambiente” com 13 citações. Com esses dados, podemos inferir que elas acreditam que os assuntos voltados para o meio ambiente, corpo humano, higiene e seres vivos são considerados mais apropriados para a Educação Infantil quando tratamos de ensinar conceitos científicos. Nesta perspectiva, também estamos de acordo com Arce (2013, p. 10):

O ensino na Educação Infantil é o momento em que o professor leva a criança a formar conceitos, a confrontar conhecimentos. Transmite a esta criança todo o conhecimento acumulado pela humanidade e presente nos objetos que nos cercam. O ensino está presente no planejar intencional que deve ser realizado pelo professor das atividades que pretende realizar com as crianças. Ao manipular o corpo da criança, ao pensar junto com ela procurando introduzir um novo conhecimento. Ao explorar com ela o mundo em que vivemos o professor está interagindo e, por meio deste ensinando deliberadamente, intencionalmente. Pois, objetiva com cada movimento seu gerar desenvolvimento, tornar a criança capaz de realizar sozinha aquilo que ainda não consegue, de compreender, de pensar, de imaginar, de criar a partir do mundo que construímos como seres humanos, para ir além.

Aqueles conceitos ou temas que podemos considerar como mais próximos do campo de conhecimento da Física e da Química possuem menor representatividade nas respostas das professoras. Isso pode estar relacionado a uma cultura que considera tais conhecimentos estão pouco presentes neste nível de ensino ou pela complexidade admitida para esse tipo de informação para crianças ou ainda pela formação das professoras não ter contemplando práticas e conteúdos dessas ciências gerando uma insegurança na abordagem conceitual junto ao público infantil.

Considerações Finais

As respostas das professoras expressam que os conceitos que são mais característicos da área das Ciências Biológicas e da Educação Ambiental estão mais presentes em suas práticas e imaginário quando indicam os assuntos mais apropriados e as justificadas para ensinar Ciências na Educação Infantil. Isso revela que os demais componentes das Ciências da Natureza ficam dispersos e muito localizados em registros de poucas professoras, o que também pode ser um reflexo do que ocorre em sala de aula. O trabalho de pesquisa de Silva, Paniagua e Machado (2014) apontou resultados semelhantes aos nossos.

É importante deixar explícito que não defendemos um ensino das Ciências da Natureza segmentado e trabalhado de modo desarticulado entre as áreas que as compõem. A abordagem integradora dos conteúdos favorece a formação ampla das crianças e amplia o seu repertório cultural e científico propiciando maneiras diferentes de interagir e compreender o mundo.

Conhecer as percepções dessas professoras nos possibilita avançar futuramente no entendimento mais aprofundado da prática educativa desenvolvida junto às crianças. E finalizamos, exaltando a necessidade do aumento da produção bibliográfica que relate experiências e pesquisas sobre os focos temáticos específicos da Educação em Ciências na Educação Infantil, para que as educadoras possam dialogar e fundamentar suas ações didáticas. Concordamos com Azevedo (2013, p. 17) ao considerar “a instituição de Educação Infantil como escola, a criança como aluno e o professor que lá atua como professor, sob pena de estarmos negando a função social da escola, historicamente construída como espaço de “ensino” e de “aprendizagem””.

Referências

ARCE, A. É possível falar em pedagogia histórico crítica para pensarmos a educação infantil? **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**. Salvador, v. 5, n. 2, p. 5-12, dez. 2013.

ARCE, A; SILVA, D. A. S. M; Varotto, M. **Ensinando Ciências na Educação Infantil**. Campinas: Editora Alínea, 2011.

AZEVEDO, H. H. O. **Educação Infantil e formação de professores: para além da separação cuidar-educar**. São Paulo: Editora Unesp, 2013.

BARRETO, A. M. F. et al. **Por uma política de formação do profissional de Educação Infantil**. Brasília: MEC, 1994.

BORGES, D. L. C. J.; STRIEDER, R. B. **Ensino de Ciências na Educação Infantil: um panorama a partir do ENPEC**. In: **IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais**, 9, 2013, Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2013.

BRASIL. Lei n. 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: 25 mar. 2017.

BRASIL, Parecer CNE/CEB nº. 20/2009. Revisão das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Referencial curricular nacional para a educação infantil, v. 1, Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL, Parecer CNE/CEB nº. 20/2009. Revisão das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, 2009.

COLINVAUX, D. Ciências e crianças: delineando caminhos de uma iniciação às ciências para crianças pequenas. **Contrapontos**, v. 4, n. 1, p. 105-123, Itajaí, jan./abr. 2004.

CRAIDY, M.; KAERCHER, G. **Educação Infantil: pra que te quero?** Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise do Conteúdo**. Brasília: Líber Livro, 2008.

GOLDSCHMIDT, A. I. **O Ensino das Ciências dos Anos Iniciais: Sinalizando possibilidades de mudanças**. 2012. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Santa Maria, 2012.

LÜDKE, M. ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo, E.P.U. 2013.

MYNAIO, M. C. S. Desafio da Pesquisa Social. In: MYNAIO, M. C. S. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 30 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, p. 09- 29, 2011.

CURITIBA. Diretrizes Curriculares para a Educação Municipal de Curitiba, v. 2, Educação Infantil, 2006.

SILVA, A. P. R.; PANIAGUA, S. K. A.; MACHADO, M. A. D., Educação infantil e ensino de ciências: o que pensam os Professores? In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUDESTE, 11, **Anais...** ANPED: Universidade Federal de São João Del Rei, 2014.

SOUZA, C. R. **A Ciência na Educação Infantil – Uma análise a partir dos projetos e reflexões desenvolvidos por educadores infantis**, 2008. Tese (Doutorado) Universidade Federal de São Carlos, Centro de Educação e Ciências Humanas, São Carlos, 2008.

ZUQUIERI, R. C. B. **Ensino de Ciências na Educação Infantil: Análise de Práticas Docentes na Abordagem Metodológica da Pedagogia Histórico-Crítica**. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência). Universidade Estadual Paulista: Faculdade de Ciências, Bauru, 2007, 201 f.