

EPISTEMOLOGIA E ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: ANÁLISE DOCUMENTAL

Sandra Regina Gardacho Pietrobon¹, Nájela Tavares Ujii², Antonio Carlos Frasson³,
Nilcéia Aparecida Maciel Pinheiro⁴, Edson Jacinski⁵

Resumo: O trabalho apresentado tem, por prerrogativa, identificar a epistemologia que sustenta o ensino de ciências no espaço-tempo da educação infantil, mediante a análise documental de seus principais documentos norteadores oficiais, como as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 2009) e o documento preliminar da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2015), com a seguinte problematização: Que epistemologia embasa os documentos oficiais que orientam as práticas pedagógicas na área de ciências na educação infantil? Assim, a mesma constitui-se por uma pesquisa qualitativa e exploratória, com foco no ensino de ciências para a educação infantil e as possíveis epistemologias que dão base aos documentos. Para tanto, buscou-se realizar um estudo bibliográfico destacando o conceito de ciência e epistemologia, bem como o delineamento da educação infantil e sua especificidade, que é o atendimento às crianças de 0 a 5 anos, com a tríade cuidar, educar e brincar. O professor da educação infantil, ao trabalhar com os conteúdos circunscritos nessa etapa, orienta-se por documentos que trazem critérios e proposições de organização das propostas pedagógicas. Estes documentos, ao terem uma base teórica e epistemológica traduzem uma forma de ensinar e mediar os conteúdos, o que resulta em aprendizados diferenciados a depender do contexto de ensino. No estudo empreendido, observou-se, por meio da análise documental, que a epistemologia que mostra-se nos documentos caminha na vertente interacionista, com viés dialógico e problematizador dos conteúdos. Esta vertente considera a criança como sujeito partícipe do processo de ensino-aprendizagem, e que sua vivência e saberes são importantes no momento em que os professores discutem e questionam os conteúdos situados no contexto real das mesmas. O professor,

¹ Professora Assistente do curso de Pedagogia da UNICENTRO, Campus Irati – PR. Doutoranda em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR) e Bolsista CAPES. Mestre em Educação e Pedagogia. E-mail: spietrobon@gmail.com.

² Professora Assistente do curso de Pedagogia da UNESPAR, Campus União da Vitória – PR. Doutoranda em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR). Mestre em Educação e Pedagogia. E-mail: najelaujii@yahoo.com.br.

³ Professor do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR). Doutor em Educação (UNIMEP). E-mail: acfrasson@utfpr.edu.br.

⁴ Professora titular do Departamento de Matemática (UTFPR) e do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR). Doutora em Educação Científica e Tecnológica (UFSC). E-mail: nilceia@utfpr.edu.br.

⁵ Professor dos cursos de Graduação da UTFPR - Engenharias, Ciências da Computação, Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais; e, professor colaborador do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR). Doutor em Educação Científica e Tecnológica (UFSC). E-mail: ejacinski@utfpr.edu.br.

nessa abordagem, é mediador do processo, alguém que organiza as situações de ensino de maneira colaborativa, tendo o diálogo e a troca como fontes de interação entre sujeitos, objeto de conhecimento e realidade contextual.

Palavras-chave: Epistemologia, Ensino de Ciências, Educação Infantil.

EPISTEMOLOGY AND SCIENCE EDUCATION IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION: DOCUMENTARY ANALYSIS

Abstract: This study aims to identify the epistemology that supports the teaching of science in early childhood education spacetime by documentary analysis of its key official guiding documents such as the National Curriculum Guidelines for Early Childhood Education (BRAZIL, 2009) and the preliminary document of the Common National Base Curriculum (BRAZIL, 2015), the following questioning: what epistemology underlies the official documents that guide educational practices in science in early childhood education? So, it constitutes a qualitative and exploratory research, focused on science education for early childhood education and possible epistemologies that underlie the documents. Therefore, we sought to carry out a bibliographic study highlighting the concept of science and epistemology, as well as the design of early childhood education and its specificity, which is the care of children from 0 to 5 years, with the triad take care, educate and play. The professor of early childhood education, to work with circumscribed content at this stage, guided by documents that bring values to organize propositions of educational proposals. These documents, to have a theoretical and epistemological basis reflect a way of teaching and mediate content, which results in learning different depending on the teaching context. In the undertaken study, it was observed by means of document analysis, the epistemology that is shown in the documents walks in interactional dimension, with dialogic and problematizing the themes. This strand considers the child as a subject participant in the teaching-learning process, and that their experience and knowledge are important when teachers discuss and question the contents located in the real context of the same. The teacher in this approach is the mediator of the process, someone who organizes teaching situations collaboratively, with dialogue and exchange as sources of interaction between subject, object of knowledge, and contextual reality.

Keywords: Epistemology, Science Education, Early Childhood Education.

Introdução

O foco do artigo é voltado a identificar a epistemologia que sustenta o ensino de ciências na educação infantil, tem como premissa que, existe uma epistemologia subjacente aos documentos oficiais, que norteia e/ou direciona práticas pedagógicas e concepções de ensino. A área do ensino de ciências, enquanto espaço de aprendizado sobre a relação do homem com os seres vivos e o ambiente torna-se, então, objeto de discussão, tendo como questão norteadora: Que epistemologia embasa os documentos oficiais que orientam as práticas pedagógicas na área de ciências na educação infantil?

Para tanto, buscou-se realizar uma discussão teórica sobre o conceito de ciência e epistemologia, ancorada nos autores Japiassu(1992), Becker (1994, 1999), Hessen(1999), e

Gamboa (2012); para que esses conceitos explicitem a análise que se apresenta acerca de documentos oficiais que orientam as práticas curriculares na primeira etapa da educação básica: a educação infantil.

Também, apresenta-se um breve panorama de como a educação infantil integrou-se à educação básica, por meio da legislação, que no século XX, em especial na década de 1990, impulsionou a estruturação do atendimento de crianças de 0 a 5 anos, bem como a formação docente para este nível educativo.

Tomando como base as discussões teóricas apresentadas no corpo do texto, é que então, delineia-se a análise documental e teórica da área de ensino de ciências a partir dos Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 1998), das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (BRASIL, 2009), e do texto preliminar da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2015), para a área da educação infantil.

Conceito de Ciência e Epistemologia

A ciência desenvolve-se por meio de questionamentos, ensaios e erros sobre objetos cognoscentes, envolvendo processos investigativos que possam dar suporte ao entendimento e análise de conceitos e teorias. Nesse processo, a epistemologia enquanto teoria do conhecimento é uma disciplina ou área filosófica. Por essa via,

[...] a filosofia é antes de mais nada auto-reflexão do espírito sobre seu comportamento valorativo teórico e prático. Enquanto reflexão sobre o comportamento teórico, sobre aquilo que chamamos de ciência, a filosofia é teoria do conhecimento científico, teoria da ciência. Enquanto reflexão sobre o comportamento prático do espírito, sobre o que chamamos de valor no sentido estrito, a filosofia é teoria do valor. A auto-reflexão do espírito, porém, não é fim em si, mas meio para atingir uma visão de mundo. O campo da filosofia divide-se portanto em três partes: teoria da ciência, teoria do valor e teoria da visão de mundo (HESSEN, 1999, p. 12).

Este autor coloca que uma teoria do conhecimento diz respeito a explicações e interpretações acerca do que deriva do conhecimento humano. É um caminho que segue pela via da observação, experimentação, descrições, comparações, análises. Assim, o conhecimento deriva dessa relação sujeito-objeto, numa correlação; e, por parte de quem conhece, há sempre um trabalho cognoscitivo. Contudo, a forma como se estabelece essa relação sujeito-objeto trará formas diferenciadas de explicação ou composições teóricas.

Em Japiassu (1992, p. 27), observa-se que este define o conhecimento enquanto processo possível e não como um estado consolidado, e afirma que a tarefa da epistemologia tangencia-se “em analisar todas as etapas de sua estruturação chegando sempre a um conhecimento provisório, jamais acabado ou definitivo”.

E, quanto aos sujeitos e o objeto nesse processo elaborativo, Gamboa (2012, p. 45) comenta:

Nas ciências sociais como na educação, tanto o investigador quanto os investigados (grupo de alunos, comunidade ou povo) são sujeitos; o objeto é a realidade. A realidade é um ponto de partida e serve como elemento mediador entre os sujeitos. Numa relação dialógica e simpática, como é o caso do processo da pesquisa, esses sujeitos se encontram juntos ante uma realidade que lhes é comum e que os desafia para ser conhecida e transformada.

Ao abordar os conceitos de sujeito e objeto, Becker (1999) explica que o sujeito é parte ativa no processo de pesquisa, possui um aspecto cognoscente, o qual reflete e toma decisões acerca do que vislumbra num contexto de aprendizado, auto-organiza-se e amplia suas capacidades a partir do que vivencia. “O sujeito esconde-se e revela-se ao mesmo tempo. Revela-se porque, ao agir sobre o mundo, sobre o outro, sobre o diferente, sobre o oposto - sobre o objeto -, busca, aí, o alimento de sua transformação”(BECKER, 1999, p. 74).

Em relação ao objeto, este refere-se a uma situação, a um fato, ao que não é sujeito, embora constitua-o. “O objeto desafia o sujeito a constituir-se; é ao constituir o objeto que o sujeito se constitui e é ao constituir-se que ele se revela” (BECKER, 1999, p. 74).

No campo das pesquisas na área da educação e do ensino, a epistemologia, enquanto teoria do conhecimento, trará a luz à relação sujeito-objeto, explicitando seus contornos, nuances, limites e possibilidades.

Sobre a epistemologia, Gamboa (2012, p. 29) explicita que: “O discurso epistemológico encontra na filosofia seus princípios e na ciência seu objeto. Tem como função não só resolver o problema geral das relações entre a filosofia e as ciências, mas também servir de ponto de encontro entre elas”. E, o autor ressalta ainda que a epistemologia “[...] é parte da filosofia que se ocupa especialmente do estudo crítico da ciência em seu detalhamento prático, isto é, da ciência como produto e como processo [...]” (GAMBOA, 2012, p. 29).

A epistemologia também é tomada como um estudo de cunho reflexivo e mais aprofundado sobre o saber ou conhecimento (JAPIASSU, 1992), que envolvem o processo, o desenvolvimento e os resultados. Dessa maneira, ora se situa como primado do objeto ora como primado do sujeito, ora na interação entre ambos; isto denota que, a mesma caminha desde uma perspectiva tradicional clássica a uma perspectiva interdisciplinar.

Becker (1994) ao explicitar a relação existente entre modelo epistemológico e modelo pedagógico é contundente e perspicaz ao elucidar as facetas e relações instituídas, bem como sua oscilação dentre os polos sujeito-objeto, aluno-professor, individuo-meio social. O que é plausível de ser compreendido via três correntes epistemológicas e/ou pedagógica distintas:

1. Empirismo / Transmissão - a origem do conhecimento é exógena (externa); a ênfase está na aprendizagem, na experiência, no objeto como propagador do conhecimento ($S \rightarrow O$) e/ou Pedagogia Diretiva – o professor é o centro de todo o processo pedagógico o aluno é uma folha em branco, o conhecimento se forja de modo vertical, na transmissão do professor ao aluno ($P \rightarrow A$);
2. Apriorismo / Inatismo - a origem do conhecimento é endógena (interna), inata; a ênfase está no sujeito e no seu desenvolvimento ($S \leftarrow O$) e/ou Pedagogia não-diretiva – o aluno é o centro de todo o processo pedagógico ($P \leftarrow A$);
3. Construtivismo / Interacionismo - a origem do conhecimento é uma construção, endógena e exógena; a ênfase está no desenvolvimento e na aprendizagem, sujeito e objeto ($S \leftrightarrow O$) e/ou Pedagogia relacional – não existe uma relação polarizada, tanto o aluno como o professor têm importância durante o processo ensino-aprendizagem, estabelecem uma relação de troca, dialógica e horizontal ($P \leftrightarrow A$)

Frente ao exposto, tem-se a ciência e/ou conhecimento científico, de acordo com Hessen (1999), como correlação da tríade sujeito, objeto e conhecimento; o qual é determinante e determinada a depender do momento e contexto de pertencimento. Dessa maneira, para Japiassu (1992) a epistemologia situa a si mesma e a outras disciplinas que lhe são afins. Considerando que,

[...] as epistemologias atualmente vivas e significativas estão centradas sobre as interações do Sujeito e do Objeto: a epistemologia fenomenológica, ilustrada por Husserl; a epistemologia construtivista e estruturalista, ilustrada por Piaget; a epistemologia histórica, ilustrada por Bachelard; a epistemologia “arqueológica”, ilustrada por Foucault; a epistemologia “racionalista-crítica”, ilustrada por Popper (JAPIASSU, 1992, p. 29).

Nesse sentido, a epistemologia situa-se num campo múltiplo e com diferentes vieses, e sua construção deu-se em função do objeto cognoscente, do olhar do sujeito que o analisa e os suportes teóricos que amparam essa relação.

Dando prosseguimento ao debate na seção que segue, evidenciam-se os contornos da Educação Infantil como primeira etapa da Educação Básica e seu delineamento legal.

A Educação Infantil e seu Delineamento

A educação infantil brasileira teve seu maior impulso a partir da Constituição Federal de 1988, que foi ponto de partida para que a educação de crianças menores de 6 anos fossem reconhecidas como foco de políticas e considerada primeira etapa da educação básica.

Na década de 1990, leis, decretos e diretrizes para o trabalho com as crianças, as quais encontram-se no período denominado infância (FREITAS; KUHLMANN Jr, 2002), foram “olhadas” em termos legislativos, dando continuidade ao previsto na Constituição Federal de 1988. Como exemplo, tem-se o Estatuto da Criança e do Adolescente (lei federal nº 8.069 de 1990), que especifica os direitos dessas categorias e define a criação dos Conselhos da Criança e do Adolescente e dos Conselhos Tutelares (CRAIDY, 2012).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9394/1996) reafirma o direito das crianças à educação infantil e consolida-a como primeira etapa da educação básica:

A LDB que regulamentou a educação infantil definiu-a como a primeira etapa da educação básica (art. 21/I) e afirmou que estas instituições têm por finalidade o desenvolvimento integral da criança até cinco anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade (art. 29). A creche e a pré-escola têm, portanto, uma função de complementação e não de substituição da família como muitas vezes foi entendido (CRAIDY, 2012, p. 25).

Assim como destaca a necessidade da formação mínima para a atuação nesse nível de ensino e a necessidade das instituições construírem suas propostas pedagógicas:

A LDB determina ainda que cada instituição do sistema escolar (portanto, também as instituições da educação infantil) deverá ter um plano pedagógico elaborado pela própria instituição com a participação dos educadores e que os educadores deverão ter sempre que possível o curso superior e como formação mínima o curso normal com especialização em educação infantil (CRAIDY, 2012, p. 25).

Nesse viés de discussão, acerca das propostas pedagógicas, surgem os Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 1998), documento este implementado para um direcionamento no quesito organização de áreas de conhecimento, o que norteia, em certa medida, propostas pedagógicas para o trabalho pedagógico com crianças de 0 a 5 anos. O documento estabelece como áreas prioritárias, no volume que aborda sobre conhecimento de mundo: Movimento, Música, Artes Visuais, Linguagem Oral e Escrita, Natureza e Sociedade, e, Matemática. Mas, ressalta-se:

[...] que a formação do sujeito-criança, sua compreensão e relação com as diferentes áreas do conhecimento, ficarão sob a responsabilidade de uma proposta pedagógica que alie uma concepção de criança, como sujeito de direitos, cidadã, a qual é um ser que pensa, age, reflete e está situado em uma cultura; como também, sob a responsabilidade do professor, o qual fará a mediação com a criança do que se tenha planejado (PIETROBON, 2014, p. 116).

Em 1999 são definidas pelo Conselho Nacional de Educação as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Mas, “[...]em 2009, no conjunto da revisão das diretrizes de toda a educação básica, foi aprovada a resolução n. 5 da CEB/CNE que fixa as novas Diretrizes Nacionais da Educação Infantil” (CRAIDY, 2012, p. 25). Estas novas diretrizes destacam o caráter lúdico das práticas pedagógicas com crianças de 0 a 5 anos, por meio de diferentes linguagens, materiais e recursos, o que necessita ser pensado de acordo à faixa etária e contexto sócio-cultural.

Nas Diretrizes Curriculares para a Educação Infantil (BRASIL, 2009), as propostas pedagógicas devem ter como fio condutor as interações e as brincadeiras no trabalho com variados temas e experiências, como expresso no art. 9º. Além disso, o desenvolvimento da autonomia da criança, a aliança entre cuidado-educação, a participação das famílias, a interação entre escola e comunidade, bem como o respeito à dignidade da criança, são todos aspectos pontuados no referido documento.

Ainda em 2009, o Ministério da Educação reedita um material chamado Critérios para um Atendimento em Creches que Respeite os Direitos Fundamentais das Crianças, no qual estabelecem-se direitos das crianças, e que servem, também, de balizador para a avaliação, pelos profissionais, da proposta pedagógica e do espaço que oferecerem em instituições, nessa primeira etapa da educação básica.

E, recentemente, vem se discutindo uma unidade em termos de conhecimentos e saberes para a educação básica, o que evidencia-se na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), um documento preliminar para análise⁶ de entidades, instituições educacionais, professores, entre outros. No que se refere aos direitos das crianças, estes estão expressos na BNCC, como conviver democraticamente, brincar, participar, explorar, comunicar e conhecer-se.

A BNCC organiza a educação infantil em campos de experiência, com viés interdisciplinar, divididas em: O Eu, o Outro e o Nós; Corpo, Gestos e Movimentos; Escuta, Fala, Pensamento e Imaginação; Traços, Sons, Cores e Imagens; Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações. A BNCC preconiza que estes campos de experiência e seus objetivos sejam articulados e tenham desdobramentos no ensino fundamental. Estes campos de experiência, ao serem trabalhados, devem ter a possibilidade de construir capacidades a partir da participação das crianças. No documento está expresso que as instituições de educação infantil necessitam pensar em maneiras de acompanhar e registrar o progresso das crianças, de modo que a avaliação se configure, o que dá a entender, que a avaliação é um processo.

A ideia de uma base comum de conteúdos, organizada em campos de experiência, de certa forma, diz respeito ao mínimo de saberes e conhecimentos a serem desenvolvidos com crianças pequenas. Todavia, o currículo não restringe-se apenas ao programa, mas encaminha-se pela experiência das crianças, pelas situações vividas nas instituições, pelas famílias e a comunidade (BARBOSA; RICHTER, 2015).

A organização do currículo por campos de experiência é oriunda da Itália, onde se teve, desde o século XX proposições para a educação da infância. Na década de 1990, “As Novas orientações para a Nova Escola da Infância” já davam relevo à necessidade de se considerar as experiências da vida das crianças, com enfoque dos 3 aos 6 anos, tendo como proposta o desenvolvimento da autonomia das crianças e sua criticidade (FINCO; BARBOSA; FARIA, 2015).

Em 2012, foram organizadas na Itália novas indicações curriculares, de 3 a 10 anos, que engloba desde a educação infantil aos anos iniciais, realizando um paralelismo com o sistema brasileiro, tendo a criança como foco. E, assim, ao tomar como base a experiência italiana, Finco, Barbosa e Faria (2015) destacam que é necessário olhar as propostas de

⁶ O documento preliminar esteve para consulta pública no segundo semestre de 2015 e encerramento das proposições em março de 2016.

campos de experiência como uma possibilidade de ter a criança como ator central, o que pode contribuir na construção curricular, e que possa primar pela construção do conhecimento.

O Ensino de Ciências e a Educação Infantil: uma análise a partir dos referenciais, das diretrizes e da BNCC

Ao se tentar definir ou conceituar o ensino de ciências e suas possibilidades significantes, evidencia-se que numa dimensão ampla:

O ensino de Ciências [...] tem por função colaborar para a compreensão do mundo e suas transformações, situando o homem como indivíduo participativo e parte integrante do universo, compreendendo os fenômenos da natureza, bem como as mais variadas formas de utilização de recursos naturais e interferências no meio. Tendo assim, como objeto de estudo o ambiente enquanto tema gerador e unificador. Desta forma, o ensino de ciências se dá pela curiosidade sistêmica e pela busca de informações em fontes variadas (UJIE, 2011, p. 1).

O processo de mediação dos conhecimentos na área de ciências pode oportunizar às crianças/alunos o desenvolvimento de seus saberes, por meio de experimentações e questionamentos buscando respostas para compreensão do desconhecido, ampliando, assim, seus horizontes. O ensino de ciências aborda assuntos articulados com a realidade, meio ambiente, desenvolvimento do ser humano, transformações tecnológicas, dentre outros temas.

No sentido apresentado, Bizzo (2009) corrobora que o ensino de ciências deve, sobretudo, proporcionar aos educandos oportunidades para desenvolver suas capacidades, despertando inquietações e possibilitando a construção de explicações lógicas.

Vizentin e Franco (2009, p.11) afirmam que:

Ao adquirir conhecimentos de ciências, as crianças estarão construindo uma base sólida e uma estrutura lógica que as auxiliarão a construir e adquirir outros conhecimentos essenciais para o seu desenvolvimento. Ao oportunizar, ao aluno, a descoberta e a interação do mundo em que vive, as portas do conhecimento são abertas isso permite-lhes o desenvolvimento de todo o seu potencial não só cognitivo como também emocional.

As contribuições do ensino de ciências são amplas, mas para efetivá-las, Barros et al (1998) enfatizam que há a necessidade do trabalho do professor, e este direcionando sua ação totalmente para a aprendizagem dos educandos, oportunizando o acesso ao conhecimento, instigando-os a questionamentos para a compreensão do mundo.

De acordo com os Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 1998, p. 175), o eixo que focaliza o ensino de ciências nomina-se “Natureza e Sociedade” e estabelece os objetivos seguintes:

0 a 3 anos - explorar o ambiente, para que possa se relacionar com pessoas, estabelecer contato com pequenos animais, com plantas e com objetos diversos, manifestando curiosidade e interesse;

4 a 5 anos e 11 meses - interessar-se e demonstrar curiosidade pelo mundo social e natural, formulando perguntas, imaginando soluções para compreendê-lo, manifestando opiniões próprias sobre os acontecimentos, buscando informações e confrontando ideias; - estabelecer algumas relações entre o modo de vida característico de seu grupo social e de outros grupos; - estabelecer algumas relações entre o meio ambiente e as formas de vida que ali se estabelecem, valorizando sua importância para a preservação das espécies e para a qualidade da vida humana.

Na educação infantil é fundamental que as crianças sejam estimuladas a observar os fenômenos naturais e sociais, questionar, participar de experiências mediadas pelos docentes, a fim de ampliar os conhecimentos de maneira eficiente e mergulhar nas aprendizagens voltadas ao ensino de ciências.

Conforme Kramer et al (2009), as crianças participam da construção de seu próprio conhecimento, por meio de estímulos e interações com o contexto de vivências e experiências em meio à sociedade. A criança passa maior parte de seu tempo no ambiente educacional e este deve oferecer atividades propícias, para que haja maior interação dos alunos com novas situações de aprendizagem; oportunizando criar, recriar, transformar e construir significados e novos saberes. Isto sinaliza uma dinâmica interacionista, dialógica e dialética, como norteadora da ação pedagógica para a primeira infância.

É importante evidenciar que as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (2009, p. 18) consideram que:

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, ambiental, científico e tecnológico, de modo a promover o desenvolvimento integral de crianças de 0 a 5 anos.

Frente ao exposto é plausível afirmar que, as aprendizagens voltadas ao campo da alfabetização científica e que contemplem a formação integral da criança comparecem como

norteamento intrínseco e entrelaçado no âmbito das diretrizes para educação da primeira infância.

Considerando as nuances tanto presentes nos referenciais como nas diretrizes, observa-se um cunho epistemológico em defesa do interacionismo, relação sujeito-objeto e professor-aluno em conformidade de ação à construção do conhecimento e da consolidação do processo ensino-aprendizagem, articulado ao ensino de ciências naturais e sociais, em congruência, uma vez que o eixo articulador focaliza natureza e sociedade de modo não hierárquico.

A BNCC, conforme já mencionado anteriormente, em sua proposição direcionada à educação infantil, sistematiza-se a partir da concepção de “campos de experiências de aprendizagens”, ressaltando que os conhecimentos da linguagem, da matemática, das ciências humanas e da natureza se anunciam em todos os campos de experiências da educação infantil, com importância equilibrada e de modo interdisciplinar.

Cada um deles oferece às crianças a oportunidade de interagir com pessoas, com objetos, com situações, atribuindo-lhes um sentido pessoal. Os conhecimentos aí elaborados, reconhecidos pelo/a professor/a como fruto das experiências das crianças, são por ele/a mediados para qualificar e para aprofundar as aprendizagens feitas (BRASIL, 2015, p. 21).

Na concepção de Barbosa e Campos (2015, p. 362), com a qual coaduna-se a BNCC “conseguiu ratificar o currículo das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil e definir de modo mais propositivo a organização das atividades cotidianas a partir dele”. E, dentro deste âmbito demonstrou em sua tessitura alinhamento à epistemologia interacionista, dialética e dialógica, amplificando o debate de um currículo teórico e metodologicamente mais definido, como pode-se concluir perante a análise documental efetivada.

A BNCC articula ação interativa via seis verbos conviver, brincar, explorar, participar, comunicar e conhecer, os quais interagem como enunciadores de objetivos em cada um dos cinco campos de experiência destinados à educação Infantil, sendo cada um deles: 1. O eu, o outro e nós; 2. Corpo, gestos e movimentos; 3. Traços, sons, cores e imagens; 4. Escuta, Fala, Pensamento e Imaginação; 5. Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.

O conhecimento, as ciências e seu processo de construção de aprendizagens são pois integrativos ao tomar por foco a educação infantil, num movimento que identifica-se com a epistemologia interacionista e prima por congregar dialogicamente os sujeitos envolvidos na seara educacional.

Algumas Considerações para Finalizar...

A ação docente, desde a educação infantil, perpassa situações nas quais as relações entre sujeitos, objetos de conhecimento e contexto de realização estarão se entrecruzando. Os sujeitos – professores e alunos/crianças – constituem-se, pela sua racionalidade e capacidade de observação, como aqueles que irão questionar a realidade e relacionar conhecimentos científicos livrescos com seu entorno. Para tanto, o professor é o mediador nesse processo elaborativo e construtivo.

Então, na organização das propostas para o ensino de ciências na educação infantil, os professores orientam-se por meio de documentos oficiais, diretrizes, teorias específicas que dão suporte à sua prática, nos quais encontram-se uma epistemologia que embasa a mesma.

A pergunta inicial que se tinha - Que epistemologia embasa os documentos oficiais que orientam as práticas pedagógicas na área de ciências na educação infantil? - trouxe a necessidade de refletir-se sobre o conceito de epistemologia, a relação sujeito-objeto e, realizar leitura analítica dos Referenciais Curriculares para a Educação Infantil (BRASIL, 1998), das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 2009) e o documento preliminar da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2015) para a área.

Do estudo empreendido, conclui-se que há uma tendência para uma epistemologia interacional, com proposição dialógica de trabalho dos conteúdos que relacionam-se ao ensino de ciências, tendo a criança como sujeito que participa desse processo de constituição dos conhecimentos científicos. O professor, nesse caso, atua como sujeito que media, diálogo e propõe as problematizações, articulando conceitos já elaborados com as percepções e saberes das crianças/alunos.

Referências

BARBOSA, M. C.; RICHTER, S. R. S. Campos de Experiência: uma possibilidade para interrogar o currículo. In: FINCO, Daniela; BARBOSA, Maria Carmem; FARIA, Ana Lúcia Goulart (orgs.). **Campos de experiências na escola da infância: contribuições italianas para inventar um currículo de educação infantil brasileiro**. Campinas, SP: Edições Leitura Crítica, 2015, p. 185-198.

BARROS, M. A.; CARVALHO, A. M. P. de; VANUNUCHI, A. I.; GONÇALVES, M. E. R.; REY, R. C. **Ciências no Ensino Fundamental: o conhecimento físico**. São Paulo: Scipione, 1998.

BECKER, F. Modelos pedagógicos e modelos epistemológicos. In: **Educação e Realidade**. Porto Alegre, 19(1), p. 89-96, jan./jun. 1994.

BECKER, F. O sujeito do conhecimento: contribuições da epistemologia genética. In: **Educação e realidade**. 24(1), p. 73-89, jan./jun., 1999.

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

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

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Lei nº 9394/1996**. Brasília, DF: Imprensa Oficial, 1996.

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para a educação infantil**. Vol. 3. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Resolução nº 05, de 17 de dezembro de 2009. Brasília: MEC/CNE/CEB, 2009.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. (documento preliminar), Brasília-DF: MEC/SEB, 2015. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/documentos/dia-da-base/BNC_%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Infantil.pdf. Acesso em 21 de março de 2016.

CAMPOS, R.; BARBOSA, M. C. S. BNCC educação infantil: quais as possibilidades? In: **Revista Retratos da Escola**. Brasília, v. 9, n. 17, p. 353-366, jul./dez. 2015.

CEGALLA, D. P. **Dicionário Escolar: Língua Portuguesa**. São Paulo: Brasiliense, 2005.

CRAIDY, C. M. A educação infantil e as novas definições da legislação. In: CRAIDY, C. M.; KAERCHER, G. E. P. da S. **Educação Infantil: Pra que te quero?** Porto Alegre: Artmed, 2012 (reimpressão), p. 23-26.

GAMBOA, S. S. **Pesquisa em educação: métodos e epistemologias**. 2 ed. Chapecó: Argos, 2012.

FINCO, D.; BARBOSA, M. C. S.; FARIA, A. L. G. Conversações de ponta-cabeça sobre crianças pequenas para além da escola. In: FINCO, D.; BARBOSA, M. C.; FARIA, A. L. G. (orgs.). **Campos de experiências na escola da infância: contribuições italianas para inventar um currículo de educação infantil brasileiro**. Campinas, SP: Edições Leitura Crítica, 2015, p. 7-14.

JAPIASSU, H. P. (1934). **Introdução ao pensamento epistemológico**. Rio de Janeiro: F. Alves, 1992.

KRAMER, S.; PEREIRA, A. B. C.; OSWALD, M. L. M. B.; ASSIS, R. de. **Com a Pré-Escola nas Mãos: uma alternativa curricular para a educação infantil**. São Paulo: Ática, 2009.

PIETROBON, S. R. G. Formação de professores para educação infantil: alguns apontamentos sobre as políticas e formação continuada. In: TOZETTO, S. S.; LAROCCA, P. (orgs.). **Desafios da formação de professores: saberes, políticas e trabalho docente**. Curitiba: CRV, 2014, p. 111-131.

UJIE, N. T. **A importância do uso das experiências na escola**. União da Vitória-PR, 2011. (mimeo).

VIZENTIN, C. R.; FRANCO, R. C. **Meio Ambiente: do conhecimento cotidiano ao científico**. Curitiba-PR: Base editorial, 2009.