

# Os projetos de trabalho e a cultura científica na educação infantil: uma possibilidade de pesquisa com crianças

*Luciana Aparecida de Araujo Penitente<sup>1</sup>, Wesley de Oliveira da Cruz<sup>2</sup>,  
Tatiana Scheneider Vieira de Moraes<sup>3</sup>*

## **Resumo:**

Este artigo resulta de pesquisa científica desenvolvida junto à FFC/ Unesp/ Marília, tendo como suporte levantamentos bibliográficos, documentais e o trabalho de campo. Com base na Sociologia da Infância, dialoga-se com a pesquisa com crianças, alfabetização científica e projetos de trabalho, visando compreender questões relacionadas à infância e a possibilidade de procedimentos educacionais e de investigação que considerem a criança como ser histórico, social e cultural. Acredita-se nos projetos de trabalho como mediadores de atividades investigativas, que prioriza a participação ativa do aluno na resolução de questões do cotidiano por meio do conhecimento científico. Os estudos e pesquisas de Cambi (1999); Ariès (1978); Kramer (2001); Corsaro (2011); Sarmiento (2011), Delgado e Müller (2005); Penitente e Cordeiro (2014); Rhoden (2012), Lorenzetti e Delizoicov (2001); Moraes (2015); Barbosa e Horn (2008); Helmer (2005); Hernandez (1998); Katz (2005) serviram como principais referenciais teóricos. Constata-se que a especificidade do trabalho pedagógico com crianças exige uma concepção de infância compreendida como uma estrutura social formada por sujeitos culturais e históricos. Isso implica diretamente a necessidade de conhecer os procedimentos e metodologias da pesquisa com crianças e como o conceito de alfabetização científica é importante para tais reflexões.

**Palavras-chave:** Educação Infantil. Sociologia da Infância. Pesquisa com Crianças. Alfabetização Científica. Projetos de trabalho.

1 Mestrado e Doutorado em Educação pela FFC/ Unesp/ Marília. Pós-doutorado pela Fundação Carlos Chagas e Graduação em Pedagogia pela FFC/ Unesp/ Marília. Docente do Departamento de Didática da FFC/Unesp/Marília.

E-mail: lucianapenitente@marilia.unesp.br

2 Graduação em Pedagogia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, FFC de Marília (2016). Bolsista do PIBID - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência.

E-mail: wswesley2010@hotmail.com

3 Graduação em Ciências Biológicas pelo Instituto de Biologia da Unesp de Botucatu. Mestrado em Ciências pela Faculdade de Medicina - USP/Ribeirão Preto. Doutorado em Educação pela Faculdade de Educação - USP/São Paulo.

E-mail: tatiana.moraes@marilia.unesp.br

# Work projects and the scientific culture in elementary education: a possibility of research with children

*Luciana Aparecida de Araujo Penitente, Wesley de Oliveira da Cruz,  
Tatiana Scheneider Vieira de Moraes*

## **Abstract:**

This article is the result of a scientific research developed in Marília (FFC), UNESP - Univ Estadual Paulista and it is based on bibliographical, documentary and field researches. Based on Childhood Sociology and dialoguing with the research with children, scientific literacy and work projects, it was aimed to understand the issues related to childhood and the possibility of educational programs and research that consider the child as an historical, social and cultural being. The work projects are believed as mediators of investigative activities, which give priority to an active student participation in resolution of everyday issues through scientific knowledge. The studies and research of Cambi (1999); Ariès (1978); Kramer (2001); Corsaro (2011); Sarmiento (2011), Delgado and Müller (2005); Penitente and Cordeiro (2014); Rhoden (2012), Lorenzetti and Delizoicov (2001); Moraes (2015); Barbosa and Horn (2008); Helmer (2005); Hernandez (1998); Katz (2005) were used as the main theoretical references. It is observed that the specificity of the pedagogical work with children requires a conception of childhood as a social structure formed by cultural and historical subjects. This directly implies to the necessity to know the procedures and methodologies of research with children and how the concept of scientific literacy is important for such reflections.

**Keywords:** Children Education. Childhood Sociology. Research with Children. Scientific Literacy. Work Projects.

## 1 Introdução

É um grande desafio ter uma formação inicial de professores que contemple todos os saberes necessários à prática docente. Conhecer as teorias de aquisição de conhecimento, compreender os fundamentos da educação, dominar técnicas de ensino e conteúdos, perceber os interesses por trás de cada política educacional, saber o que a legislação rege para a educação escolarizante, entender as múltiplas dimensões do trabalho organizacional e a configuração da escola são alguns dos requisitos que fazem parte da vasta gama de conhecimentos que um professor precisa possuir.

Isso explica as acirradas discussões que se pode encontrar no meio acadêmico quando se discute a formação dos professores: técnicas x fundamentos; manual de instruções x autonomia do professor no currículo. São tantos os aspectos que não é possível concilia-los durante a graduação. A formação inicial e continuada de professores tornou-se um assunto imprescindível para ser discutido e analisado, tornando-se também alvo de políticas públicas que tencionam valorizar a formação dos profissionais da educação. Com a diversidade cultural, social, étnica e econômica tão presente na escola, fica cada vez maior a necessidade de que os professores possuam uma formação sólida (teórica e prática) para lidar com os desafios encontrados na sala de aula (PENITENTE, 2013).

Neste artigo, será apresentada e discutida a concepção de que os Projetos de Trabalho pressupõem atividades investigativas como base, compreendidas como um ensino que prioriza a participação ativa do aluno na resolução de questões do cotidiano por meio do conhecimento científico, visando despertar a sua curiosidade e interesse. Além disso, constituem-se como uma rica possibilidade na metodologia de Pesquisa com Crianças. Entretanto, antes de considerar qualquer uma dessas questões, será explicitada a concepção de infância que constitui um dos pressupostos tanto para os Projetos de Trabalho como para a Pesquisa com Crianças. O referencial da Sociologia da Infância fornece os fundamentos necessários para a compreensão de ambos os temas. A presente investigação desenvolveu-se por meio da pesquisa bibliográfica, análise documental e trabalho de campo, com o intuito de reunir e analisar os estudos e pesquisas que discutem a temática dessa investigação e a documentação legal sobre a infância e o papel da criança na Educação Infantil.

A seleção da bibliografia concretizou-se pela leitura de livros e artigos referentes às temáticas abordadas, na base de dados da Scielo e outros sites. Além da pesquisa bibliográfica, realizamos trabalho de campo, enfocando procedimentos de pesquisa qualitativa como observação participante e análise de documentos (LUDKE; ANDRÉ, 1986).

Com o intuito de esclarecermos as concepções de infância e de criança presentes a partir da Sociologia da Infância, serviram como principais referenciais teóricos os estudos e pesquisas: Cambi (1999); Ariès (1978); Kramer (2001); Oliveira (2002);

Corsaro (2011); Sarmiento (2011). Na pesquisa com crianças foram suportes teóricos: Demartini (2011); Prado (2002); Rodhen (2012), Penitente e Cordeiro (2012); Delgado e Müller (2005), entre outros. No âmbito da Alfabetização Científica destacamos: Lorenzetti e Delizoicov (2001); Moraes (2015) e, para a discussão dos projetos de trabalho, as obras: Barbosa e Horn (2008); Helmer (2005); Hernandez (1998); Katz (2005).

## **2 A concepção de criança e infância a partir da sociologia da infância**

A Sociologia da Infância constitui-se como o campo teórico que dá suporte às discussões e reflexões acerca do lugar reservado para a criança e a infância em cada contexto sócio-histórico. A partir dessa concepção é possível esclarecer as especificidades desse objeto de estudo e pensar em como organizar um trabalho pedagógico comprometido com a formação humana de forma integral. Para essa compreensão, é necessário um breve resgate histórico sobre o tema, analisando como algumas das diferentes concepções sobre a infância influenciaram ao longo da história influenciaram, ao longo da história, a educação escolar.

Cambi (1999) e Ariès (1978) relatam que, antes do século XVI, não se entendia a criança como um ser humano cheio de especificidades, tampouco a infância era vista como uma etapa de desenvolvimento que requeria cuidados e educação criteriosa. A crença era de que a criança estaria apta para viver, social e culturalmente, como os adultos, logo após controlar suas necessidades fisiológicas, deixando de ser dependente de outras pessoas. Nesse contexto, a criança era um adulto em miniatura e era impensável atribuir ao Estado a responsabilidade de lhe oferecer a educação formal. A partir das mudanças que ocorreram com o advento e consolidação do capitalismo, juntamente com os avanços teóricos que fundamentavam o trabalho pedagógico com crianças, a compreensão de infância foi sendo remodelada, culminando na tomada de consciência sobre a existência de um mundo infantil (KRAMER, 2001). As vertentes teóricas que se sucederam tiveram o ensejo de se apropriarem dessa ideia, buscando a conciliação dos valores sociais e culturais de cada época com essa percepção de uma particularidade da infância.

Ao analisar a história da educação, é possível afirmar que o que chamamos de Pedagogia Tradicional trabalha com a ideia de que a criança possui uma natureza corrompida, longe dos ideais sociais e culturais dos adultos, cabendo principalmente à instituição escolar promover a socialização e a aprendizagem desses valores. Nessa perspectiva, Kramer (2001) afirma que o objetivo principal da educação é o de transmitir regras, apresentar modelos e disciplinar o educando, concebido como uma tábua rasa, sem conhecimentos e cultura.

Kramer (2001) menciona como educadores como Comenius, Herbart e Ratke concebiam a infância, entendendo que o objetivo da instituição escolar era humanizar e inserir a criança na sociedade. Por outro lado, o Escolanovismo - possui a concepção

de criança embasada, principalmente, no pensamento de Rousseau, que enxergava na infância uma inocência original, que necessitava ser ferrenhamente protegida, pois do contrário com o passar do tempo, estaria corrompida pelo meio. A tarefa da educação - nesse sentido, é a de resguardar a criança da corrupção causada pela sociedade, concedendo-lhe uma educação que preserva os valores e princípios naturais da infância. Educar por meio de métodos e regras não serviam a essa concepção; e, portanto, era necessária uma reformulação das práticas pedagógicas.

Segundo Saviani (2000), as ideias da Escola Nova foram inseridas no país em 1882 por Rui Barbosa (1849-1923) e teve como grande nome o filósofo norte americano John Dewey (1859-1952) que influenciou a elite brasileira com o movimento Escolanovista. Em 1932, foi promulgado o Manifesto dos Pioneiros, tendo como figuras principais Fernando de Azevedo, Lourenço Filho e Anísio Teixeira. O escolanovismo acredita que a educação é verdadeiramente eficaz para a construção de uma sociedade democrática, que leva em consideração as diversidades, o respeito a individualidade do sujeito, para torná-lo aptos a refletir sobre a sociedade e capaz de nela inserir. Para Dewey, a educação deve valorizar a vida-experiência e aprendizagem, fazendo com que a função da escola seja a de propiciar uma reconstrução permanente da experiência e da aprendizagem dentro de sua vida.

Oliveira (2002) estabelece as bases para um sistema de ensino mais centrado na criança, considerando a necessidade de se pensar a infância de forma diferente. Entretanto, ainda que possuam concepções de criança divergentes, ambas as teorias não consideraram toda a particularidade do mundo infantil, pois conforme afirma Kramer (2001, p. 22): “[...] ambas as perspectivas tratam a criança como um ser abstrato, e tal quadro pedagógico camufla ideologicamente a significação social da infância, que fica escondida por trás de argumentos filosóficos ou psicológicos.”

É importante constatar que os documentos legais que estabelecem os direitos, políticas e diretrizes destinadas às crianças e que orientam a Educação Infantil também traz uma concepção e um sentimento de infância, que precisam ser esclarecidos e refletidos pelos educadores.

Consolidou-se nesse processo, substanciais transformações no que se refere às políticas destinadas às crianças, destacando-se assim a Constituição de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (9394/96), reconhecendo e legitimando como dever do Estado o atendimento a crianças de 0 à 6 anos em instituições educativas. Além dessas, em 1990, a promulgação do ECA (Estatuto da Criança e do Adolescente), importante documento que em junção com os anteriores, representa o nascimento da criança, enquanto sujeito de direitos. (MARQUES, 2013, p. 10).

A Constituição Federal (BRASIL, 1988), - em seu capítulo VII, anuncia as bases que garantem toda a proteção, cuidado e respeito à criança. Essa responsabilidade é atribuída à sociedade como um todo, e influenciou os documentos que surgiram posteriormente, e bem como concepção do sujeito infante.

Em 1990, é promulgada a lei 8.069, que dá origem ao Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 1990), cujo objetivo é descrever o direito à proteção integral, à medidas cabíveis em casos de delitos cometidos por menores e toda a assistência necessária para assegurar, à juventude e à infância, condições ideais para se viver na sociedade brasileira (MARQUES, 2013). O ECA torna-se referência em relação à proteção e cuidado.

Na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 1996), há um avanço muito significativo na Educação Infantil: reconhecida como a primeira etapa da educação básica, tornando-se um direito de toda criança brasileira. Esse marco representa uma mudança na compreensão de como a infância precisa ser tratada com atenção, considerando como dever do Estado a oferta de mais uma modalidade da educação.

Em 1998, o Ministério da Educação publica os Referenciais Curriculares Nacionais para Educação Infantil (RCNEI), cujo objetivo era fornecer orientações teóricas para o trabalho pedagógico nessa etapa da educação (BRASIL, 1998). De suma importância, a publicação divide-se em três volumes: Introdução; Formação Pessoal e Social e Conhecimento de Mundo; revelando avanços na compreensão da criança e da infância.

A criança é retratada como um sujeito de direitos, ressaltando o papel do Estado como responsável por sua integridade, educação formal e proteção. Essas perspectivas ainda parecem carregar as duas vertentes históricas de compreensão da infância: a criança que precisa ter os valores sociais e culturais inculcados e a criança detentora da inocência original. Entretanto, a evolução que tivemos nesse sentido contribuiu para transformar a função da educação escolar, que se reportava, antes, a um viés assistencialista e até compensatório (KRAMER, 2001), passando a atrelar o ato de cuidar ao de educar.

Os movimentos de defesa dos Direitos das Crianças e Adolescentes conseguiram, assim, várias conquistas importantes a partir da Constituição de 1988, do Estatuto da Criança e do Adolescente e da LDB, as crianças brasileiras passaram de objetos a sujeitos de direito. Muito foi feito até aqui, essas crianças e adolescentes foram beneficiados por importantes avanços na garantia de alguns de seus direitos fundamentais, como o direito à vida e à educação, mas ainda se tem muito a fazer. (MARQUES, 2013, p. 12).

Além desses, o documento legal que mais traz contribuições (superando a ideia da criança apenas como um sujeito de direitos) acerca da construção de uma concepção de infância é o artigo 4º da Resolução nº 5, de 17 de dezembro de 2009, que fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) (BRASIL, 2009). O documento apresenta um paradigma que parece ter superado o modelo histórico de instituição educacional voltada apenas ao cuidado e à prevenção da marginalidade das camadas populares (PENITENTE; CORDEIRO, 2012). Em diversos de seus parágrafos é possível notar a ideia de Educação Infantil voltada ao compromisso com uma formação pedagógica, e uma concepção de escola não como um depósito de

crianças e de ensino não como um exercício de controle social das crianças filhas das camadas populares. Nesse sentido, vale ressaltar que pelo menos em lei a perspectiva de uma pedagogia compensatória parece ter ficado para trás, cedendo o lugar para um conceito de Educação Infantil mais amplo e concreto (PENITENTE; CORDEIRO, 2012).

Outro marco importante é que as instituições de Educação Infantil passam a ser consideradas como direito social das crianças e não mais dos pais trabalhadores. É um fator interessante, que nos faz verificar a importância atribuída à infância, deixando para trás a concepção histórica da creche e da pré-escola como favores das instâncias superiores às camadas populares. As DCNEIs também mencionam o conceito de apropriação cultural e ilustram a ideia de articular as experiências e os saberes das crianças com os conhecimentos já adquiridos, apresentando a possibilidade de que as próprias crianças contribuam para o processo educativo (BRASIL, 2009).

Isso proporcionou que o atendimento às crianças da Educação Infantil não tenha caráter seletivo, classificatório ou de promoção. Avaliar o desenvolvimento da criança, oferecendo registros às famílias que permitam acompanhar esse processo é de extrema importância. Sendo que a oferta da Educação Infantil é um direito subjetivo, o Estado pode ser responsabilizado pela ausência de atendimento na área, sendo que, a partir de 2016, as instituições devem se adequar para receber obrigatoriamente todas as crianças a partir de 4 anos de idade. Entretanto, existem muitas disparidades entre o que a lei prevê e o que realmente acontece nas escolas, por isso a necessidade urgente de reflexões teóricas e metodológicas a partir da pedagogia, que possam, constantemente, indicar os caminhos a serem seguidos (BRASIL, 2009).

À luz desses documentos e diretrizes, é possível compreender como são de extrema importância as discussões que apresentam um viés teórico por trás de uma concepção que torne a criança como um sujeito histórico e de direitos, capaz de produzir sua própria cultura, tendo voz e vez no processo educativo. Qual seria o referencial teórico que analisaria a criança sob um olhar diferenciado, que considere não apenas o desenvolvimento cognitivo, mas a criança como um ser social? É possível encontrar essas respostas na Sociologia da Infância. Surgido em 1980, aproximadamente, esse campo teórico traz discussões e considerações sobre como a infância necessita de um olhar diferenciado para ser compreendida: “Essa perspectiva postula a importância de se estudar as crianças a partir de suas próprias vozes e não por meio do que os adultos falam e inferem sobre ela.” (SILVA, 2015, p. 23).

Segundo Corsaro (2011, p. 15) “[...] as crianças são agentes sociais, ativos e criativos, que produzem suas próprias e exclusivas culturas infantis, enquanto, simultaneamente, contribuem para a produção das sociedades adultas [...]”. Sob essa perspectiva, analisar e refletir sobre a cultura infantil exige que os adultos tenham outro olhar e busquem superar a concepção de que a criança seja apenas um ser que ainda não está pronto,

ou que apenas passe por uma etapa do desenvolvimento humano. Ainda que seja uma ciência nova, a Sociologia da Infância tem um referencial teórico que possibilita o diálogo com outras áreas do conhecimento (como a sociologia e antropologia) que possa contribuir para o entendimento de infância.

Existem dois conceitos desenvolvidos por Corsaro (2011, p. 128) que julgamos serem importantes para a compreensão da Sociologia da Infância. O primeiro é a “representação interpretativa” ao invés de socialização, pois diz respeito à forma como as crianças reproduzem as relações sociais e culturais a partir da ótica infantil, nunca de forma mecânica ou neutra. O segundo conceito é o de “cultura de pares”, assim apresentado por seu autor: “[...] defino cultura de pares como um conjunto estável de atividades ou rotinas, artefatos e valores e preocupações que as crianças produzem e compartilham em interação com as demais” (CORSARO, 2011, p. 127).

Esses conceitos podem fornecer grandes contribuições para o trabalho dos professores na escola, pois

A sociologia da infância, campo de conhecimento emergente, tem como objeto de investigação as formas de organização e produção das crianças, enquanto atores sociais. Os estudos desse campo se somam aos demais campos da própria sociologia e a outras áreas de conhecimento como a psicologia e a antropologia, que auxiliam a educação a organizar e refletir sobre sua função. O entendimento da criança como um ser que participa ativamente na construção de sua própria história e na produção de uma cultura infantil, que reúne elementos comuns da infância independente do contexto em que as crianças vivem, traz desafios para todos os pesquisadores e estudiosos da infância e das crianças. (LUZ, 2008, p. 11).

É possível compreender que se trate a infância como uma construção social, que tem forma e estrutura própria e não apenas como uma etapa do desenvolvimento do ser humano. A psicologia do desenvolvimento contribui no aspecto de ajudar a compreender as possibilidades de aquisição e de operação dos mecanismos do conhecimento (SARMENTO, 2011), entretanto não podem nos ajudar a pensar na infância como uma construção cultural.

Quando nos referimos à infância como uma forma estrutural, queremos dizer que é uma categoria ou uma parte da sociedade, como classes sociais e grupos de idade. Nesse sentido, as crianças são membros ou operadores de suas infâncias. Para as próprias crianças, a infância é um período temporário. Por outro lado, para a sociedade, a infância é uma forma estrutural permanente ou categoria que nunca desaparece, embora seus membros mudem continuamente e sua natureza e concepção variem historicamente. (CORSARO, 2011, p. 16).

Se a criança é compreendida de forma abstrata, tendo em vista o que lhe falta para se tornar adulta, não teremos uma perspectiva que respeite essa construção social, desconsiderando a identidade e a produção de cultura de cada sujeito criança. Sem uma visão objetiva e que dimensione a real natureza do educando, não é possível pensar num ensino que vá ao encontro de suas necessidades, impossibilitando um processo educativo que seja formativo.

Esta noção de socialização na sociologia da infância estimula a compreensão das crianças como atores capazes de criar e modificar culturas, embora inseridas no mundo adulto. Se as crianças interagem no mundo adulto porque negociam, compartilham e criam culturas, necessitamos pensar em metodologias que realmente tenham como foco suas vozes, olhares, experiências e pontos de vista. (DELGADO; MÜLLER, 2005, p. 353).

Com essas considerações aqui apresentadas, justifica-se que a especificidade do que é a infância e o ser criança necessita de procedimentos educacionais que se adequem a essa ideia, respeitando a produção cultural desses atores sociais. Se as crianças são atores sociais e culturais, logo um ensino marcado pela mera transmissão de conhecimentos não é suficiente para a formação integral desses sujeitos. Logo, também, é preciso elaborar reflexões teóricas sobre a pesquisa com crianças e os procedimentos metodológicos necessários para sua concretização. Enfim, entender o que é infância é de certa forma complexo; e, para os adultos, implica um processo constante de reflexão.

### **3 A pesquisa com crianças: algumas considerações teóricas**

Ao aprofundar o conhecimento teórico relativo à compreensão do que seja a infância e o sujeito criança, é necessário, da mesma forma, encontrar esclarecimento conceitual sobre os fundamentos, as questões metodológicas e procedimentos da pesquisa com crianças. Isso porque, ao colocar a criança como foco de estudo, é preciso considerar que o pesquisador adulto irá adentrar o universo infantil, tentando encontrar sentido nas especificidades da infância, com o seu olhar e seu conhecimento voltados aos problemas que deseja investigar, o que requer o uso de instrumentos de pesquisa que “[...] sejam capazes de captar o que as crianças pensam, sentem e constroem no mundo em que vivem e convivem.” (PENITENTE; CORDEIRO, 2012, p. 62).

Como destaca Rodhen (2012), anteriormente as pesquisas que envolviam crianças tinham, geralmente, o objetivo de saber sobre elas através das informações fornecidas pelos adultos, demonstrando a concepção de que o sujeito infante não era capaz de ser um sujeito da pesquisa científica, por si mesmo, ou um participante que tivesse voz ativa, sendo necessária a voz de outro para dar sentido à sua fala, às suas ações e ao seu jeito de pensar o mundo. Ao contrário disso, é necessário aprender a escutar as crianças e compreender que a lógica adulta não pode apreender a complexidade da lógica infantil.

A Sociologia da Infância fornece elementos que podem orientar a pesquisa com crianças, uma vez que ela implica aprender a escutar, observar e refletir a criança como sujeito social e histórico.

Nesse contexto, defendemos a necessidade de privilegiar as crianças e suas experiências, escutando-as, considerando-as como protagonista. Partimos do pressuposto de que as crianças são atores sociais, já que interagem com o meio social em que estão inseridos e se desenvolvem num espaço e tempo compartilhado com outras pessoas. Dessa forma, pensar a criança no

processo da pesquisa significa partir do princípio de que elas sempre têm algo a dizer, daí à necessidade de trazer à tona suas vozes infantis. (MARQUES, 2013, p. 10).

Por meio desses apontamentos e de autores como Demartini (2011), Penitente e Cordeiro (2012), Sarmiento (2011), Gobbi (2009) e demais pesquisadores, é possível afirmar a necessidade do protagonismo infantil nas pesquisas. Isto é, as crianças precisam ter sua voz e suas ações pesquisadas, num processo que reafirme o seu papel como agente cultural, social e histórico. Para tanto, o pesquisador precisa afastar o seu olhar de adulto e buscar o significado atribuído pelas crianças ao mundo e à sua realidade concreta, respeitando a cultura infantil e a experiência social das crianças.

Lima; Penitente e Castro (2011) afirmam que ao dar voz e vez às crianças, o professor ou pesquisador pode revelar os modos de atuação da criança no mundo em situações que ela, ao mesmo tempo em que se apropria da cultura historicamente elaborada, também produz uma cultura infantil. Essa cultura infantil pode se expressar de diferentes maneiras, a saber: gestos, brincadeiras, brincadeiras de papéis sociais ou faz-de-conta, jogos protagonizados e movimentos. Como sujeito capaz de produzir uma cultura infantil, a criança passa a assumir, na pesquisa, o papel de sujeito ativo, capaz de expor seus sentimentos e pensamentos.

Pelas discussões levantadas, é possível perceber que a pesquisa com crianças tem muitas implicações pertinentes aos procedimentos metodológicos que devem ser consideradas pelo pesquisador que deseja investigar, de forma profunda, a infância. Além disso, existe um leque de possibilidades para analisar a cultura infantil na escola como, por exemplo, os relatos orais, que constituem valiosas fontes de informação. Apesar de ser um método que não é possível utilizar com as crianças muito pequenas, é possível analisar muitos traços da lógica infantil por meio deles.

Passemos agora para o tipo de relato que tem sido pouco discutido: os relatos construídos pelas próprias crianças. Parto do princípio que uma criança, de qualquer grupo social, após breves espaços de tempo, já construiu algum tipo de identidade, tem uma memória construída. Os relatos infantis envolvem essa memória, essa identidade (aí embutida também a questão da linguagem); penso que tudo isso pode ser “contado”, mas de diferentes maneiras (DEMARTINI, 2002, p. 7).

Os desenhos também podem representar uma fonte valiosa de conhecimento sobre as crianças.

Numa perspectiva sociológica, o desenho infantil não apenas revela uma personalidade singular, a criança, por quem é elaborado e construído, mas inscreve-se na produção simbólica de um grupo social de tipo geracional - a infância - que possui um estatuto específico na sociedade, e que, embora partilhe com os outros grupos geracionais as formas culturais múltiplas e complexas socialmente presentes, apresenta igualmente elementos culturais não redutíveis a essas formas, mas dependentes da condição infantil. (SARMENTO, 2011, p. 29).

As brincadeiras (realizadas de forma espontânea pelas crianças ou mesmo de forma estruturada), entrevistas; e os desenhos das crianças representam instrumentos significativos na pesquisa com elas.

As reflexões teóricas do tema pesquisa com crianças contribuem para analisar as particularidades do mundo infantil e o papel da instituição escolar na formação dessas crianças. A pesquisa com crianças, realizada com o objetivo de investigar a infância e discutir questões pedagógicas, pode suscitar, tanto no pesquisador como nas crianças participantes, um contato com o conhecimento científico de forma diferente do que ocorre normalmente no cotidiano de uma sala de aula.

### **3.1 Pesquisa com Crianças e Alfabetização Científica: possíveis aproximações teóricas**

Delinear o conceito de Alfabetização Científica não é uma tarefa fácil. Lorenzetti e Delizoicov (2001) e Moraes (2015) realizaram estudos bibliográficos que resgatam o valor semântico e conceitual do termo, apresentando a Alfabetização Científica como um conceito de múltiplas dimensões. Para o desenvolvimento dessas discussões e a título sintético, utilizaremos o conceito de Alfabetização Científica explicitado por ambos os autores em seus respectivos trabalhos:

Assim sendo, a alfabetização científica que está sendo proposta preocupa-se com os conhecimentos científicos, e sua respectiva abordagem, que sendo veiculados nas primeiras séries do Ensino Fundamental, se constituam num aliado para que o aluno possa ler e compreender o seu universo. Pensar e transformar o mundo que nos rodeia tem como pressuposto conhecer os aportes científicos, tecnológicos, assim como a realidade social e política. Portanto, a alfabetização científica no ensino de Ciências Naturais nas Séries Iniciais é aqui compreendida como o processo pelo qual a linguagem das Ciências Naturais adquire significados, constituindo-se um meio para o indivíduo ampliar o seu universo de conhecimento, a sua cultura, como cidadão inserido na sociedade. (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001, p. 8-9).

Entendemos que o termo Alfabetização Científica deve ser compreendido como um componente básico da educação, uma vez que propicia ao aluno a compreensão do seu universo de conhecimento, possibilitando o desenvolvimento de capacidades e competências humanas voltadas ao fazer científico, tecnológico, social e político. Ademais, o envolvimento das crianças em processos investigativos e tomadas de decisões no cotidiano contribui também para a sua formação cidadã.

Nesse contexto, o EC [Ensino de Ciências] se apresenta como uma possibilidade de ferramenta para a inserção e promoção da AC [Alfabetização Científica] já nas séries iniciais, de modo que o aluno possa refletir sobre o conhecimento científico e a realidade social que o cerca. Para tanto, existe um amplo consenso da necessidade de uma AC que permita a preparação e o envolvimento dos cidadãos nesse processo. (MORAES, 2015, p. 27).

As citações acima possibilitam a compreensão de que a Alfabetização Científica é relativa a apropriação dos conhecimentos científicos na vida social das pessoas, possibilitando que um indivíduo pense de forma científica e racional (ainda que em diferentes níveis), a realidade que o cerca. Apesar de se referirem, principalmente, aos anos iniciais do Ensino Fundamental, é elementar que a escola de Educação Infantil possibilite o início da Alfabetização Científica de uma criança.

O fato de que a pesquisa com crianças pressupõe uma compreensão mais profunda da infância e afasta concepções puramente abstratas, que não consideram a realidade social em que as crianças estão inseridas, pode possibilitar uma aproximação das crianças e dos educadores, com os preceitos científicos que orientam a pesquisa, contribuindo para a Alfabetização Científica dos alunos e relacionando o conhecimento escolar com a realidade. Moraes (2015) apresenta que o processo de pesquisa desenvolvido contribuiu para a formação dos alunos participantes de sua pesquisa, exemplificando a relação entre a pesquisa com crianças e a Alfabetização Científica:

A decisão em trabalhar com uma abordagem investigativa com crianças também possibilitou a aproximação com outras pesquisas e autores que vêm se dedicando a esse campo de estudo, bem como a compreensão de que é possível desenvolver um trabalho de investigação científica com crianças, envolvendo estratégias de resolução de problemas, levantamento de hipóteses, comunicação e registro de dados, manipulação de materiais e compreensão de fenômenos. Entretanto, para que isso fosse possível, foi necessário elaborar uma SEI [Sequência de Ensino Investigativa] que pudesse, ao mesmo tempo, contemplar atividades lúdicas e de pesquisa, visando motivar os alunos e envolvê-los com o trabalho a ser realizado. Essa sequência foi organizada em três momentos diferentes, os quais, por sua vez, tiveram objetivos específicos, desde uma sensibilização inicial para o projeto, passando por atividades investigativas até a conclusão da sequência, fase em que foram priorizadas as atividades lúdicas relacionadas ao ciclo de vida da borboleta. (MORAES, 2015, p. 191).

Sendo assim, pensar a promoção de uma educação científica de qualidade para as crianças pequenas, envolve, necessariamente, a articulação das características cognitivas básicas com as competências e habilidades específicas da cultura científica sem, contudo, escolarizar a Educação Infantil. Nessa perspectiva, a criança deve ser, sempre, o ponto de partida para o delineamento de um projeto de trabalho que considere uma efetiva inserção no universo das ciências.

#### **4 Projetos de trabalho na Educação Infantil: uma possibilidade para pesquisa com crianças**

Segundo Katz (2005), os Projetos de Trabalho configuram-se num ensino que vai além da transmissão de conteúdos, constituindo-se em uma alternativa dinâmica e problematizadora de ensinar e aprender, exigindo que professor e alunos se empenhem ao máximo para o funcionamento desse processo. Além disso, eles podem ser um rico instrumento para a pesquisa com crianças, permitindo que o pesquisador realize a coleta de dados de múltiplas maneiras.

A partir da concepção de infância como construção social e da criança como sujeito com voz ativa e ser cultural, aqui apresentada, é preciso pensar uma educação escolar que garanta a formação adequada a um sujeito com características e necessidades que são diferentes daquelas do mundo adulto.

A sociologia da infância muito contribui quando se trata de tentar compreender o mundo e a cultura infantil. O desafio proposto é o de possibilitar uma educação escolar que respeite esses valores. Por isso, promover um ensino com um currículo na forma de conteúdos que sejam trabalhados por meio de apostilas ou apenas com aulas expositivas ou, ainda, que seja apenas repleto de atividades superficiais, que não permitam às crianças o desenvolvimento de todo o seu potencial cultural, social e cognitivo, é um grande erro. (PENITENTE; CORDEIRO, 2012).

Acreditamos que os Projetos de Trabalho podem contribuir com a Educação Infantil, ensejando muitas situações para que seus alunos sejam atores sociais e também façam parte da organização do trabalho pedagógico, tornando-se, juntamente com os professores, protagonistas do processo de ensino e aprendizagem.

Para Katz (2005), é essencial que, desde a Educação Infantil, os alunos tenham direito a uma metodologia de ensino que priorize a investigação, cultive os seus interesses e amplie os seus conhecimentos. Investigar pressupõe a existência de uma pergunta, um problema que precisa ser solucionado. Uma das características marcantes da infância é a curiosidade intelectual inata que, em todos os momentos, busca apropriar-se do conhecimento de mundo. Nesse aspecto, a investigação pode responder a uma necessidade natural das crianças, o que confere ainda maior importância à elaboração de um Projeto de Trabalho, ou seja, é preciso buscar um ensino que se adeque à criança como produtora de cultura e como sujeito social. Ademais, os projetos de trabalho representam uma das várias possibilidades de organização das práticas educativas mediante ação intencional e planejada coletivamente com estratégia concreta, visando à obtenção de seus objetivos. Por meio dos projetos de trabalho, pretende-se fazer com que as crianças pensem em temas importantes do seu ambiente escolar.

Os projetos abrem para a possibilidade de aprender os diferentes conhecimentos construídos na história da humanidade de modo relacional e não-linear, propiciando às crianças aprender através de múltiplas linguagens, ao mesmo tempo em que lhes proporcionam a reconstrução do que já foi aprendido (BARBOSA; HORN, 2008, p. 35).

Para Katz (2005, p. 28) “[...] um projeto se define como uma situação em que as crianças realizam uma investigação em profundidade acerca de eventos ou fenômenos interessantes que se encontram no seu ambiente.” Existem inúmeras possibilidades de como essa investigação venha ocorrer. Dependendo do assunto tratado, novas problemáticas podem surgir e exigir ainda mais investigações. Quando um tema ou assunto a ser investigado no projeto surge a partir do próprio interesse dos alunos ou de uma questão proposta pelo professor, mas que se torne significativa para todos,

existe a possibilidade de um trabalho educativo diferenciado, que envolva várias dimensões de determinado conteúdo, uma vez que cada etapa requer atividades em grupo, diálogos e pesquisas constantes.

Existem alguns fatores que são considerados problemáticos para realização do ensino por meio de Projetos de Trabalho e que precisam ser discutidos, a saber: como conciliar, com o interesse dos alunos, os conteúdos do currículo formal que a escola deve perseguir? Em primeiro lugar, é preciso compreender que os projetos de trabalho não podem ser cerceados pelo controle do tempo. Pode ser que um projeto de trabalho exija uma investigação por parte do professor e dos alunos que seja resolvida em apenas um dia; outro conteúdo poderá exigir que mais pesquisas sejam feitas ao longo de um semestre inteiro. Independentemente do tempo em que a atividade será desenvolvida, acreditamos na importância da inserção dos projetos de trabalho na rotina escolar e de vivenciar com os alunos experiências enriquecedoras decorrentes desse trabalho com projetos. O importante é que os alunos sejam estimulados a mergulharem em suas ideias e a compartilharem suas temáticas de interesse. A partir de suas ideias, as atividades significativas surgirão, ampliando o conhecimento de todos os envolvidos (professores, crianças, famílias). Além disso, é necessário considerar as necessidades da faixa etária das crianças, relacionando os conteúdos específicos de aprendizagem ao desenvolvimento de suas competências.

Por essa mesma razão, são muito grandes as possibilidades de inserção dos projetos de trabalho na rotina escolar, já que eles não precisam ser a única maneira de se organizar o ensino, nem mesmo a única atividade do dia em uma sala de aula.

Em segundo lugar, é possível que em determinados momentos do projeto, o professor tente mediar os conteúdos, relacionando-os com os objetivos e metas que precisam alcançar. Essa possibilidade deve-se à transdisciplinaridade implicada nos projetos de trabalho. Helmer discute a superação da fragmentação dos conteúdos que a transdisciplinaridade pressupõe, consolidando um currículo que seja mais do que uma grade de conteúdos.

A organização dos conhecimentos escolares a partir de temas-problemas permite explorar não apenas campos de saber tradicionalmente escolares, mas também ensinar aos alunos uma série de estratégias de busca, ordenação, análise, interpretação e representação da informação, pois permite-lhes explorar outros assuntos e questões de forma cada vez mais autônoma. Trata-se, portanto, de um currículo integrado do conhecimento cuja finalidade é de superar a aprendizagem fragmentada e descontextualizada.

Os projetos de trabalho são uma das estratégias que busca o ensino transdisciplinar, pois constituem-se de problemas ou fontes geradoras de problemas. O trabalho por meio de projetos cria no aprendiz novas necessidades de conhecimento, interesse e envolvimento no objeto de estudo. (HELMER, 2005, p. 21).

É importante registrar que nem sempre serão questões pontuais que se tornarão um projeto. O olhar do educador sobre seus alunos é imprescindível para identificar o

que pode resultar ou não em um projeto de trabalho. Na Educação Infantil, sobretudo quando se lida com crianças pequenas que estão ainda desenvolvendo a oralidade, essa tarefa não é tão simples. Mesmo na pré-escola, pode acontecer que os alunos desenvolvam uma fixação por certos temas e assuntos. Cabe ao professor mediar esse processo, relembrando os projetos que já foram feitos, explorando as diversas

Ao pensar na elaboração e construção de um projeto, é possível encontrar caminhos que indiquem a sua estrutura em etapas, possibilitando aos professores a compreensão de como organizar o ensino a partir dessa proposta. É importante explicitar que não existe uma receita a ser seguida.

Katz (2005) demonstra que, em geral, os projetos são organizados em três fases: A primeira fase é a apresentação da proposta. Trata-se de esclarecer os objetivos a serem alcançados e as questões que serão respondidas, proporcionando o compartilhamento que as crianças farão sobre o seu conhecimento prévio, possibilitando ao professor registrar o ponto de partida e os conhecimentos que precisarão ser desconstruídos ou reelaborados; a segunda fase é o momento da coleta de dados feita pelas próprias crianças, favorecendo que elas apropriem-se do conhecimento social proposto, quer seja por meio de um trabalho de campo ou de uma entrevista que possam fazer a uma pessoa que conhece bem o tema e o registro dessas informações. Ao fazer a coleta de dados, as crianças desenvolvem sua autonomia em busca de conhecimento, percebendo que o conhecimento escolar tem sentido e significado na sociedade. A terceira fase resulta na atividade de culminância, em que a história da investigação e suas descobertas são compartilhadas” Trata-se da apresentação do conhecimento construído ao longo do projeto, as respostas e objetivos que foram alcançados.

Essa forma de estruturação revela-nos o protagonismo que os alunos terão durante o processo, reafirmando a necessidade de ouvir a voz das crianças e de buscar informações junto com elas. O notório é que o professor precisa ter a compreensão de que o conjunto de informações também precisa ser filtrado e validado, distanciando-se do senso comum. O professor atuará como mediador dessas informações, possibilitando aos alunos uma postura consciente diante do fluxo de informações, para que os conhecimentos possam ser construídos. Sem esse cuidado, o que ocorrerá é a transmissão de conhecimentos de forma disfarçada.

Barbosa e Horn propõem da seguinte maneira a estrutura de um projeto de trabalho:

**Definição do problema.** É a etapa inicial que identificará a questão que será investigada, estabelecendo os objetivos que se pretendem alcançar com a investigação e sua relevância para o grupo; **Planejamento do Trabalho.** Momento no qual se definirá os meios para alcançar os resultados, o papel e a tarefa de cada indivíduo no projeto. É a resposta para perguntas como: o que precisamos fazer para o desenvolvimento do projeto? Quais materiais serão necessários e como conseguí-los? Aos professores caberá uma investigação criteriosa sobre o tema, pesquisando propostas para o seu desenvolvimento e articulação com o currículo do ano letivo. O planejamento não será elaborado em um único momento. Será necessário retomá-lo, avaliá-lo e por muitas vezes adequá-lo à dinâmica da rotina escolar;

**Coleta de dados.** Acontece a busca por informações feita pelas crianças e pelos professores por meio de diferentes fontes: pesquisas na biblioteca, internet, entrevistas, passeios e visitas, jornais, revistas, experiências, etc. O professor precisa ter o cuidado de mediar essa etapa para que seja realizada com diferentes recursos, pois dados provenientes de uma única fonte (principalmente da internet) podem não colaborar com a investigação. O registro e organização dessa etapa são de suma importância, pois um aglomerado de informações não se constitui em conhecimento.

**Avaliação e a comunicação.** Serão registrados os resultados do projeto, formando a memória pedagógica do trabalho. Materiais podem ser produzidos utilizando diversas estratégias. O importante é que haja o registro e a documentação que apresentem o processo de aprendizagem que todos os indivíduos tiveram. (BARBOSA; HORN, 2008, p. 33).

Para Hernandez (1998, p. 62), o desenvolvimento de um projeto poderia ser orientado da seguinte forma: “Escolha do tema; Busca das fontes de informação; Índice; Dossiê de Síntese”. O índice trata-se de uma estratégia de aprendizagem que servirá como guia do projeto. Elaborado coletivamente, o índice é uma referência para os conhecimentos adquiridos e objetivos que ainda precisam ser alcançados. Esse índice na concepção de Helmer (2005), revela as inquietações da criança, de suas necessidades. As crianças devem ser estimuladas à compreensão do sentido e a elencar conteúdos de estudo.

O dossiê de síntese tem quase o mesmo papel da chamada atividade de culminância. Constitui-se a recapitulação do projeto, na qual será possível realizar a avaliação do todo e do desenvolvimento de cada aluno, por meio dos materiais produzidos ao longo do percurso, que serão selecionados de forma coletiva. Nesse sentido, documentar, refletir e observar a criança como um ser histórico, social e cultural são dimensões que precisam ser consideradas em todo o processo investigativo.

Entretanto, “[...] trabalhar com projetos não significa ter apenas uma sala dinâmica e ativa, pois muitas vezes essas atividades são apenas formas de hiperestimulação.” (BARBOSA; HORN, 2008, p. 35). Como já evidenciado, não há apenas uma modalidade de projetos de trabalho a ser seguida. Se o professor não possuir uma compreensão clara daquilo que almeja ou um caminho metodológico mais adequado às necessidades e realidade de suas crianças, pode ser que o resultado alcançado não seja o esperado. Ademais, o professor deverá considerar não apenas os assuntos de interesse das crianças, mas também as necessidades específicas de cada faixa etária, relacionando os conteúdos de aprendizagem e o desenvolvimento de competências de cada turma.

Seja qual for a teoria por trás da prática pedagógica dos educadores, é necessário o esclarecimento de que a Educação Infantil tem o compromisso de formar crianças que sejam atores sociais e culturais. Para tanto, a Educação Infantil deve respeitar e promover a capacidade cognitiva das crianças, mediante um trabalho intencional que tenha sempre objetivos e finalidades planejadas.

Com essa discussão, esperamos proporcionar um esclarecimento teórico sobre os projetos de trabalho, elucidando questões importantes para a compreensão dessa temática. Compreendemos os projetos de trabalho como uma proposta de organização de ensino que pode contribuir com uma formação integral que respeite a concepção de infância e de criança, sendo uma estratégia que pode potencializar o trabalho pedagógico.

Enfatizamos que os projetos de trabalho possuem grande potencial para alcançar essa educação almejada, mas que existem outras possibilidades e propostas de ensino que respeitam a criança como ser social. Em todos os âmbitos dessas questões, entendemos que é essencial pensar na formação docente para alcançar uma educação escolar de qualidade, uma vez que o saber teórico pode permitir uma postura reflexiva diante das dificuldades e desafios das diversas realidades educacionais.

#### **4.1 O projeto “O rastro da cobra Sucuri”.**

Para o desenvolvimento desse trabalho investigativo foi acompanhada uma turma de alunos do Infantil I e II do integral (turma mista), composta por 25 crianças, entre 4 e 5 anos de idade.

O projeto “*O rastro da cobra Sucuri*” aconteceu em uma escola de Educação Infantil no interior do Estado de São Paulo e durou cerca de três meses. A partir de uma brincadeira chamada “*Rastro da Cobra Sucuri*”, da tribo conhecida como Mayoruma ou Matsés (POVOS INDÍGENAS NO BRASIL, 2012), nasceu o projeto sobre as cobras.

A brincadeira o “*Rastro da Cobra Sucuri*” consiste em traçar no chão uma risca em ziguezague, pela qual os alunos deveriam passar pulando com um pé só. As crianças foram desafiadas a seguirem o traçado de diferentes formas: andando de lado; de costas; com um pé mais à frente do outro e; por último, rastejando como a cobra sucuri. A brincadeira foi muito significativa considerando que a turma é mista e possui alunos com diferentes níveis de habilidades motoras.

Como os alunos apresentaram muito interesse pela cobra sucuri, o tema foi aprofundado. Foi solicitado que as crianças, em duplas, analisassem as imagens que haviam trazido. Os alunos foram estimulados a falar sobre as imagens e a discutir sobre algumas características da cobra junto com os pesquisadores. Em seguida, foi feita uma exposição na sala de aula, na qual os alunos puderam ver outras imagens da cobra e saber mais sobre suas características e hábitos. Novas dúvidas surgiram e foram registradas em “diário de bordo.”

No dia seguinte, na roda de conversa, os relatos orais das crianças sobre as atividades desenvolvidas foram coletados. Os relatos das crianças foram gravados e transcritos posteriormente e estão apresentados no **Quadro 1**, abaixo: Para preservação da identidade dos alunos, seus nomes estão apresentados apenas pelas letras iniciais.

### Quadro 1 - Relatos orais das crianças.

Alunos	Falas
M.	Ficamos pulando canguru na cobra, no rastro da cobra.
D.	No final do rastro tinha a cabeça dela e a língua de fora.
L.	Pulamos com um pé só, como Saci-Pererê, na pegada dela e depois de rasteirinha.
K.	A cobra sucuri é anaconda.
M.A.	Ela consegue comer a formiguinha.
M.C.	Come os animais.
F.	Não tem veneno.
M.M.	Ela abre o bocão e primeiro ela enforca.
K.L.	Enrolando.
F.D.	Não ataca as pessoas, tem que deixar ela quietinha.
M.E.	Tem pele.
M.B.	Tem casco.
C.	Ela é grande, porque tem bastante metro.
J.	A cobra vermelha é perigosa, tem veneno.
Pesquisador	ELA É UM RÉPTIL...
M.	Porque ela não tem patas.
M.A.	Quando ela está no chão ela estica.
M.M.	Ela quer sol.
E.	As cobras pequenas nascem no ovinho, parecendo de galinha.
M.	Por que ela fica quietinha pra comer um animal?
L.H.	Eu vi uma cobra cega.

Fonte: Dados de pesquisa.

Quando as crianças foram questionadas sobre a possibilidade de termos uma cobra como animal de estimação, elas logo disseram que não seria possível. Foi explicado que realmente isto não era comum, mas que existia uma cobra domesticada e que participa de números artísticos: a cobra Pítón. Após a avaliação dos relatos orais, foi possível perceber que esse assunto poderia ser ampliado com as crianças. A fala que mais chamou atenção foi a da aluna que fez a seguinte afirmação: “[...] as cobras pequenas nascem do ovinho, parecendo com o de galinha”. (E)”.

Devido ao interesse dos alunos, foi ampliada a discussão sobre esse assunto incluindo o planejamento de uma atividade que pudesse contribuir para esclarecer as dúvidas relacionadas ao processo de reprodução das cobras. No início surgiu a preocupação sobre como abordar determinados assuntos com os alunos do Infantil I e II, por exemplo, as espécies de cobras vivíparas, ovíparas e ovovíparas. Esses conceitos não

poderiam ser simplesmente transmitidos aos alunos, era necessário que os mesmos pudessem construir significados.

No dia combinado, os pesquisadores apresentaram um cartaz com a afirmação que a aluna havia feito, explicando que o assunto seria investigado. Na roda de conversa, cada criança foi questionada se sabia como as cobras nasciam: no ovo como os pintinhos? Ou se da “barriga” da cobra fêmea? As respostas revelaram que os alunos se dividiram entre as duas ideias. Na sequência foi explicado que ambas as formas estavam corretas: algumas espécies de cobras são vivíparas e outras são ovíparas, e que esse assunto seria abordado a partir da exibição de dois vídeos sobre as formas de reprodução das cobras. As crianças assistiram aos vídeos com muita atenção e fizeram muitos comentários e questionamentos. Algumas características das cobras, seus hábitos alimentares e seus eventuais predadores também foram apresentados às crianças.

Os dois vídeos foram retirados do Youtube. O primeiro vídeo “*Attenborough – Anaconda gives birth underwater*”, foi editado pela BBC Studios e publicado em 27 de fevereiro de 2009. Apresenta áudio em inglês, o que não comprometeu a compreensão das crianças, pois as cenas demonstradas no vídeo trouxeram exatamente o que foi trabalhado com a turma: o nascimento de uma cobra vivípara. Endereço eletrônico: <https://m.youtube.com/watch?v=oJfdTGevOrM>

O segundo vídeo “*Ninho de cobras*” foi editado pelo *Photoinnatura.blogspot*, por Daniel de Granville. Apresenta a música *Calango Rosa*, de João Bosco de 1998. As imagens foram fotografadas entre o período de 21 a 28 de abril de 2008 e demonstraram sequencialmente o nascimento de nove falsas-corais (ovíparas), na Serra do Japi, em São Paulo, de modo bem lúdico. Endereço eletrônico: [https://m.youtube.com/watch?v=mdPR8\\_updsM](https://m.youtube.com/watch?v=mdPR8_updsM)

Duas fichas ilustrativas explorando as diferenças entre cobras venenosas e não venenosas também foram trabalhadas com as crianças.

Um ponto positivo dessa ação foi o planejamento das atividades e a preocupação em fazer os registros das falas das crianças e de seus interesses, possibilitando explorar ainda mais cada momento de aprendizagem. O ápice do projeto aconteceu com a visita de um veterinário à escola, para uma palestra aos alunos, trazendo informações em slides e aprofundando os conhecimentos sobre o assunto. As crianças fizeram muitas perguntas ao veterinário que, ao término de sua fala, apresentou um filhote de jiboia viva. Nesse momento, a reação de algumas crianças foi de encantamento e, de outras, foi de receio. Enquanto a cobra passeava pelo chão, o veterinário contou como havia adquirido esse espécime, falando sobre os seus hábitos alimentares, sobre as condições ideais do ambiente que ela precisava para viver, entre outros aspectos e curiosidades. Na sequência, o veterinário também apresentou uma cobra cascavel e as crianças puderam ouvir o barulho emitido pelo chocalho que esse animal traz na cauda.

Em seguida, as crianças realizaram um desenho sobre a visita do veterinário e o que eles aprenderam durante o projeto. Enquanto as crianças estavam desenhando, fomos registrando suas falas sobre o desenho que estavam fazendo. O **Quadro 2**, a seguir, apresenta as falas desse momento.

**Quadro 2 - Falas dos alunos durante o registro sobre a visita do veterinário**

Alunos	Falas
M.	Fiz a cobra no rio e o meu amigo.
A.L.	Desenhei pontinhos e a cobra comendo cachorro.
M.	Desenhei a cobra sucuri, o sol e a nuvem.
B.	Eu desenhei e pintei a cobra.
K.	Eu fiz eu, a cobra comendo um rato e meu amigo sapo.
V.	Fiz a cobra venenosa.
K.	Desenhei as cobras crescendo.
A. B.	Desenhei um monte de gente, as cobras comendo bichinhos, fiz um sapo e um caracol.
A. C.	Fiz as cascavéis.
G.	Eu desenhei eu, o Miguel e minha mãe; ela se assustou com as cobras.
M.	Fiz um homem segurando a cobra e o outro fazendo uma armadilha para matar a cobra.
D.	Eu desenhei o Dr. Jaime (veterinário), a cobra e o sol.

Fonte: Dados de pesquisa.

Um ponto interessante dessa atividade foi que os desenhos incorporaram diferentes elementos das explicações do veterinário e dos pesquisadores, como, por exemplo, os elementos expressos no desenho da criança D.; que, possivelmente, fez uma referência à necessidade do calor da cobra por ser um réptil e precisar do sol para regular a temperatura de seu corpo. A criança M. retratou o habitat da sucuri ao desenhá-la na água, mesmo que não tenha feito referência direta a ela. Foi possível constatar que as atividades desenvolvidas no projeto “O rastro da cobra Sucuri” proporcionaram uma aproximação dos alunos com a cultura científica, promovendo em diversos momentos, vivências de investigação, formulação de hipóteses e reflexões, tanto por parte das crianças, como dos pesquisadores envolvidos. A possibilidade de conhecerem o objeto de estudo do Projeto de Trabalho (as cobras) permitiu que o conhecimento escolar se tornasse efetivamente concreto para os alunos.

## 5 Considerações finais

Esse trabalho proporcionou compreender alguns aspectos relacionados à infância, incluindo a possibilidade de elaborar procedimentos educacionais e de pesquisa científica que considerem a criança como um ser histórico, social e cultural. Essas dimensões implicam em conceber a criança como um ser capaz de se expressar por si mesmo.

As relações entre adultos e crianças (principalmente nas escolas) costumam ser marcadas pelo autoritarismo e obediência total às normas e regras estabelecidas, como resquícios da concepção do termo infância originalmente associado àqueles que não teriam voz e são incapazes de se comunicar. Com o avanço das teorias pedagógicas e da promulgação de novas leis, essa percepção foi sendo alterada, possibilitando uma concepção de infância que a percebia como uma estrutura social formada por indivíduos que têm a sua própria cultura.

Por essas considerações, como seria possível não delinear procedimentos de pesquisa que considerem esses aspectos e que possam captar a dimensão e o significado (pelo menos em parte) e a lógica do mundo infantil? A pesquisa com crianças foi tratada de modo a demonstrar que os seus pressupostos teóricos consideram a infância em todas as suas dimensões. Aprender a escutar e a observar as crianças sem o olhar adulto é fundamental. Os desenhos, relatos orais, os projetos de trabalho, são elementos que podem se constituir em instrumentos de pesquisa e ferramentas para o ensino. Para a concretização disso, é preciso atentar às questões éticas relativas à pesquisa com crianças, como a proteção da identidade e imagens dos participantes pesquisados, assim como considerações sobre o impacto social que a pesquisa pode provocar no ambiente em que foi realizada.

Neste trabalho também foi apontada a possibilidade de que esta pesquisa contribua com processos de alfabetização científica dos alunos, aproximando-os do modo como o conhecimento científico é construído e de como a pesquisa científica é exercida, ou seja, inserindo-os na cultura científica. Isso só foi possível a partir da estruturação de um ambiente de aprendizagem que permitisse o envolvimento dos alunos com processos de investigação científica, com o levantamento de hipóteses e com os registros orais e gráficos de suas ideias. Essas situações permitem a expressão das ideias dos alunos e contribuem para a significação de conceitos científicos.

## Referências

ARIÈS, P. *História social da criança e da família*. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

BARBOSA, M. S.; HORN, M. G. S. *Projetos Pedagógicos na educação infantil*. Porto Alegre: Artmed, 2008.

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

BRASIL. *Estatuto da Criança e do Adolescente*. Lei Federal nº 8069, 13 de julho de 1990.

BRASIL. Lei 9.394 de 20/12/1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasil In: *Diário Oficial da União*. Ano, nº 248, de 23/12/1996.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. *Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. CNE, CEB. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil*. Parecer nº 22/2009, 11 de Novembro de 2009. Revisão: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Brasília, DF: CNE/CEB, 2009.

CAMBI, F. *História da Pedagogia*. (Trad. Álvaro Lorencini). São Paulo: Editora Unesp, 1999.

CORSARO, W. A. *Sociologia da Infância*. São Paulo: Artmed, 2011.

DELGADO, A. C.; MÜLLER, F. Em busca de metodologias investigativas com as crianças e suas culturas. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo. Fundação Carlos Chagas, v. 35, n.125, p. 161-179. 2005.

DEMARTINI, Z. B. F. Infância, pesquisa e relatos orais. In: PRADO, P. D.; DEMARTINI, Z. B. F.; FARIA, A. L. G. (Org.). *Por uma cultura da infância: metodologias de pesquisa com crianças*. Campinas: Autores Associados, p. 01-17, 2002.

DEMARTINI, Z. B. F. Diferentes infâncias, diferentes questões para a pesquisa. In: MARTINS FILHO, A. J.; PRADO, P. D. (Org.). *Das pesquisas com crianças à complexidade da infância*. Campinas: Autores Associados, p. 11-26, 2011.

GOBBI, M. A. Desenho Infantil e oralidade: instrumento para pesquisas com crianças pequenas. In: DEMARTINI, Z. B. F.; FARIA, A. L. G.; PRADO, P. D. (Org.). *Por uma cultura da infância: metodologias de pesquisa com crianças*. 3. ed. Campinas: Autores Associados, p. 69-93, 2002

HELMER, E. *Os Projetos de Trabalho na escola pública: uma proposta para o ensinar e o aprender*. 2005. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2005.

HERNÁNDEZ, F. *Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

KATZ, L. G. A construção de sólidos fundamentos para as crianças. In: HELM, J. H.; BENEKE, S. *O Poder dos Projetos: novas estratégias e soluções para a educação infantil*. Porto Alegre: Artmed, 2005.

KRAMER, S. *A política do Pré-escolar no Brasil: a arte do disfarce*. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

LIMA, E. A.; PENITENTE, L. A. A. CASTRO, R. M. de. Crianças, práticas pedagógicas e práticas de pesquisa: algumas reflexões e desafios. In: CHAVES, M.; SETOGUTI, R. I.; VOLSI, M. E. F. (Org.). *A função social da escola: das políticas públicas às práticas pedagógicas*. Maringá: Eduem, p. 73-83, 2011.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização Científica no Contexto das Séries Iniciais. *Ensaio*. Pesquisa em Educação em Ciências. Belo Horizonte, v. 03, n. 1, p. 37-50, 2001.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

LUZ, I. R. *Contribuições da sociologia da infância à Educação Infantil*. Paidéia: Belo Horizonte, 2008, p.11- 40.

MARQUES, N. P. *A criança como sujeito da pesquisa: uma análise da sua produção acadêmica (1988-2011)*. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2013.

MORAES, T. S. V. *O desenvolvimento de processos de investigação científica para o 1o. ano do ensino fundamental*. 248 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo/USP, São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-15062015-142924/en.php>>. Acesso em: 12 de fevereiro de 2016.

OLIVEIRA, Z. R. N. *Educação Infantil: Fundamentos e Métodos*. São Paulo: Cortez, 2002.

PENITENTE, L. A. A. *A Pesquisa Pedagógica nos cursos de licenciatura em Pedagogia: aspectos do trabalho desenvolvido pelos professores*. Relatório (346f.) (Relatório de Pós doutorado). Fundação Carlos Chagas, São Paulo, 2013.

PENITENTE, L. A. A.; CORDEIRO, A. P. Questões Teóricas e metodológicas das pesquisas com crianças: algumas reflexões. *Revista Diálogo Educacional*, v. 14, p. 61-79, 2014.

POVOS INDÍGENAS NO BRASIL. *Matsés*. Disponível em: <http://pib.socioambiental.org/pt/povo/matses>. Acesso em 12 de março de 2015.

RHODEN, S. A pesquisa com crianças: a criança como sujeito de pesquisa. In: 23º Seminário Nacional de Arte e Educação, 2012, Montenegro. *Arte: mediações, compartilhamentos, interações*, 2012.

SARMENTO, M. J. Conhecer a infância: os desenhos das crianças como produções simbólicas. In: MARTINS FILHO, A. J.; PRADO, P. D. (Org.). *Das Pesquisas com crianças à complexidade da infância*. Campinas: Autores Associados, p. 28 -57, 2011.

SAVIANI, D. *Escola e Democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política*. 33. ed. revisada. Campinas: Autores Associados, 2000.

SILVA, M. C. *Um olhar sobre a infância e a criança a partir da perspectiva da sociologia da infância*. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2015.

Recebido em: 30/08/2016  
Aprovado em: 04/10/2018