

O PROCESSO DE INICIAÇÃO ÀS CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: CONCEPÇÕES DE UMA PROFESSORA

THE PROCESS OF INITIATION TO SCIENCE IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION: A TEACHER'S CONCEPTIONS

*Tatiana Schneider Vieira de Moraes*¹

*Débora Vanessa Camargo*²

*Elieuzza Aparecida de Lima*³

RESUMO: As crianças se mostram curiosas em relação aos elementos pertencentes ao seu entorno por meio das experiências ou vivências do dia a dia com pessoas circundantes e, desde pequenas, são capazes de se envolver com elementos próprios do “fazer científico”. Os aportes da Teoria Histórico-Cultural apresentam um caminho possível para superar premissas equivocadas sobre a inserção de elementos científicos na infância, bem como sinalizam possibilidades para o engajamento das crianças pequenas com a formação de bases para o pensamento científico. Com esta perspectiva, nesta exposição são socializados resultados de pesquisa, cujo objetivo foi compreender como o(a) professor(a) da Educação Infantil concebe o processo de Iniciação às Ciências na infância, bem como tecer considerações sobre os aspectos essenciais dos processos pedagógicos efetivados com as crianças. Para efetividade da pesquisa qualitativa, os dados foram produzidos a partir de uma entrevista com uma professora da Educação Infantil e organizados com base na proposição de eixos temáticos de análise: 1) Atuação e formação inicial; 2) Referencial teórico adotado; 3) Avaliação da incorporação dos princípios das Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Infantil; 4)

¹ Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, IB, Campus de Botucatu, Mestre em Ciências pela Faculdade de Medicina da USP de Ribeirão Preto e Doutora em Educação pela Faculdade de Educação da USP de São Paulo. Professora Assistente Doutor junto ao Departamento de Didática, FFC, Campus de Marília. Líder do Grupo de Pesquisa e Estudos sobre Alfabetização Científica (GEPAC) e membro do Grupo de Estudos e de Pesquisa em Especificidades da Docência na Educação Infantil (GEPEDEI).

² Pedagoga - Faculdade de Filosofia e Ciências - UNESP de Marília; Mestranda do Programa de Pós-Graduação - Faculdade de Filosofia e Ciências - UNESP de Marília; Participante do Grupo de Estudos e Pesquisa sobre Especificidades da Docência na Educação Infantil (GEPEDEI); Dados do Autor dois

³ Pedagoga, Mestre e Doutora em Educação pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), FFC, *Campus* de Marília, SP e Livre-Docente em Educação Infantil junto ao Departamento de Didática da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), FFC, *Campus* de Marília, SP. Professora Associada junto ao Departamento de Didática e ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Unesp, FFC, *Campus* de Marília, SP. Líder do Grupo de Estudos e Pesquisa sobre Especificidades da Docência na Educação Infantil (GEPEDEI) e Membro do Grupo de Pesquisa “Implicações Pedagógicas da Teoria Histórico-Cultural”

Estrutura da escola e organização dos espaços utilizados; 5) Material didático; 6) Planejamento municipal e das professoras; 7) Proposições/intervenções com situações educativas que envolvam Ciências e 8) Avaliação sobre o envolvimento das crianças com as ações propostas. Os resultados conquistados sinalizam a articulação entre as áreas das Ciências, Educação Infantil e Teoria Histórico-Cultural como potencial para a formação humana da criança pequena, tendo a iniciação às Ciências como possibilidade para a efetividade desse complexo processo.

PALAVRAS-CHAVE: Educação; Educação Infantil; Iniciação às Ciências; Teoria Histórico-Cultural.

ABSTRACT: Children are curious about elements belonging to their surroundings through experiences or day to day living with people around them and, since they are young, they are able to engage with elements of “scientific making”. The contributions of the Cultural-Historical Theory present a possible way to overcome mistaken assumptions about the insertion of scientific elements in childhood, as well as signalize possibilities for the engagement of young children with the formation of bases for scientific thinking. With this perspective, this exhibition presents the results of a research project whose goal was to understand how Preschool teachers conceive the process of Science Initiation in childhood, as well as to make considerations about the essential aspects of the pedagogical processes carried out with children. For the effectiveness of the qualitative research, the data were produced from an interview with a kindergarten teacher and organized based on the proposition of thematic axes of analysis: 1) Performance and initial training; 2) Theoretical framework adopted; 3) Evaluation of the incorporation of the National Curriculum Guidelines for Early Childhood Education principles; 4) School structure and organization of the spaces used; 5) Teaching materials; 6) Municipal and teachers’ planning; 7) Proposals/interventions with educational situations involving Science and 8) Evaluation of the children’s involvement with the proposed actions. The results indicate the articulation between the areas of Science, Early Childhood Education and Cultural-Historical Theory as a potential for the human formation of the young child, with the initiation of Science as a possibility for the effectiveness of this complex process.

KEYWORDS: Education; Early Childhood Education; Initiation to Science; Cultural-Historical Theory.

INTRODUÇÃO

Ações de pesquisa dirigidas à compreensão das concepções de professores e professoras acerca do processo de Iniciação às Ciências na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental vêm sendo desenvolvidas no contexto de um Grupo de Pesquisa vinculado à uma universidade estadual paulista. Nos limites desta exposição, o presente texto sintetiza elementos discutidos no âmbito da Educação Infantil e relativos às concepções de professores acerca dos processos científicos e investigativos que podem ser efetivados na infância, considerando os documentos oficiais, oferta de tempo e espaço, a proposição de ações pedagógicas efetivas e o processo de formação de professores.

Essas discussões estão articuladas à perspectiva da Teoria Histórico-Cultural, considerando o processo de humanização como decorrente do

desenvolvimento de qualidades essencialmente humanas, das vivências realizadas pelas crianças realizam e dos significados atribuídos a essas experiências (VIGOTSKY, 2000). Esse processo é mediado pelas relações estabelecidas pelas crianças com pessoas mais experientes, em diferentes contextos da vida social e escolar, ressaltando o caráter unitário entre as dimensões cognitivas e afetivas.

Com essa perspectiva, as questões de aprendizagem e desenvolvimento das crianças nas escolas de Educação Infantil devem perspectivar a formação integral do sujeito, evidenciando elementos do cuidar, educar e brincar como ações indissociáveis e direitos sociais a serem garantidos nos anos iniciais da vida.

A hipótese orientadora do desenvolvimento da pesquisa da qual decorrem os dados apresentados se constitui a partir da compreensão de que as crianças, mesmo antes de iniciar o processo de escolarização formal, se apresentam curiosas em relação aos elementos e fenômenos naturais observados e vividos em seu dia a dia. Com essa premissa, torna-se essencial a ampliação dos estudos dirigidos à discussão da concepção de professores acerca dos processos investigativos, tendo em vista o compromisso ético do profissional da infância com a promoção de ações científicas capazes de contribuir para a expansão criativa, crítica, consciente e responsável das crianças acerca do conhecimento científico.

Para tanto, são necessários estudos que sinalizam o engajamento dos professores com ações que fomentam o conhecimento científico nas escolas de Educação Infantil, a partir da promoção de ações intencionalmente planejadas direcionadas à formação integral da criança, extrapolando as relações entre conceitos cotidianos e científicos e potencializando a interação professor-criança nos contextos educativos (FLEER, 2009; FONSECA-JANES; LIMA, 2013).

Com essa perspectiva, o desenvolvimento da pesquisa ora socializada sinaliza possibilidades para ampliar os estudos envolvendo a interface entre Iniciação às Ciências e o segmento da Educação Infantil sob a luz da Teoria Histórico Cultural. Essa articulação se apresenta como campo em constante expansão, mas que ainda necessita da produção de novos conhecimentos teóricos e metodológicos. Assim, a análise dos dados descritivos decorrentes de uma entrevista realizada com uma professora atuante na Educação Infantil, a qual adota em suas propostas pedagógicas os princípios da THC, com potência para subsidiar reflexões sobre o complexo processo de apropriação de conhecimentos por professores e professoras da infância. A efetivação do trabalho docente consciente, orientado e intencional na promoção de situações educativas potentes pode contribuir para o processo de humanização de professores e crianças por meio da formação de bases para o desenvolvimento do pensamento científico.

1 INICIAÇÃO ÀS CIÊNCIAS NA INFÂNCIA

A Constituição Brasileira (BRASIL, 1988) se apresenta como marco histórico para a Educação Infantil, reconhecendo esse segmento de ensino bem como o direito da criança de receber atendimento educacional intencionalmente organizado e educação de qualidade.

Na mesma direção, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) (BRASIL, 1996) reforça esse compromisso afirmando a EI como primeira etapa da Educação Básica, dever do estado e um direito da criança. Consoante a essa regulamentação, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEIs) (BRASIL, 2009, p. 1) compreendem a criança como

sujeito histórico e de direitos que, nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura.

Em acréscimo aos documentos oficiais, conforme Teixeira e Barca (2017), para a Teoria Histórico-Cultural (THC), a criança é

[...] um sujeito ativo, participante do processo social de formação de sua personalidade. [...] a criança é uma parte do meio vivo, esse meio nunca é externo para ela. Se a criança é um ser social e seu meio é o meio social, se deduz, portanto, que a própria criança é parte de seu meio social. (TEIXEIRA; BARCA, 2017, p. 32-33).

Para essas estudiosas, a THC “é uma teoria da psicologia que visa compreender e explicar o complexo processo de formação humana [...]” a qual possibilita “a nós professoras e professores da EI, pensar e organizar a educação para e com a criança” (TEIXEIRA; BARCA, 2017, p. 29-30).

Com essa perspectiva, o desenvolvimento da pesquisa realizada foi pautado na interface entre a Iniciação às Ciências, a Educação infantil e a Teoria Histórico-Cultural, tendo em vista a possibilidade de ampliação da compreensão do processo pelo qual as crianças se envolvem com os conhecimentos científicos. A cultura científica é atividade humana que, no contexto da Educação Infantil, pode fomentar movimentos no desenvolvimento da criança por meio de situações pedagógicas que são intencionalmente organizadas e mediada para este propósito.

Em consonância, conforme as DCNEIs (BRASIL, 2009), é papel da escola criar condições sociais orientadoras de diferentes vivências e a proposição de situações educativas que:

- Promovam o conhecimento de si e do mundo por meio da ampliação de experiências sensoriais, expressivas, corporais que

possibilitem movimentação ampla, expressão da individualidade e respeito pelos ritmos e desejos da criança;

- Favoreçam a imersão das crianças nas diferentes linguagens e o progressivo domínio por elas de vários gêneros e formas de expressão: gestual, verbal, plástica, dramática e musical;
- Possibilitem às crianças experiências de narrativas, de apreciação e interação com a linguagem oral e escrita, e convívio com diferentes suportes e gêneros textuais orais e escritos;
- Recriem, em contextos significativos para as crianças, relações quantitativas, medidas, formas e orientações espacotemporais;
- Ampliem a confiança e a participação das crianças nas atividades individuais e coletivas;
- Possibilitem situações de aprendizagem mediadas para a elaboração da autonomia das crianças nas ações de cuidado pessoal, auto-organização, saúde e bem-estar;
- Possibilitem vivências éticas e estéticas com outras crianças e grupos culturais, que alarguem seus padrões de referência e de identidades no diálogo e reconhecimento da diversidade;
- Incentivem a curiosidade, a exploração, o encantamento, o questionamento, a indagação e o conhecimento das crianças em relação ao mundo físico e social, ao tempo e à natureza;
- Promovam o relacionamento e a interação das crianças com diversificadas manifestações de música, artes plásticas e gráficas, cinema, fotografia, dança, teatro, poesia e literatura;
- Promovam a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da biodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra, assim como o não desperdício dos recursos naturais;
- Propiciem a interação e o conhecimento pelas crianças das manifestações e tradições culturais brasileiras;
- Possibilitem a utilização de gravadores, projetores, computadores, máquinas fotográficas, e outros recursos tecnológicos e midiáticos (BRASIL, 2009, p. 4).

De acordo com esses princípios é possível inferir que o processo de Iniciação às Ciências pode ser vivido pelas crianças desde a EI, constituindo-se como um direito social e parte constituinte da cultura construída e acumulada

ao longo da história da humanidade. Em relação à cultura, segundo Barros e Pequeno (2017, p. 77-78)

todos os elementos da cultura que encontramos resultam do trabalho de muitas gerações que nos antecederam. Da mesma forma que o modo como nos comunicamos, por exemplo, vem do desenvolvimento do trabalho, da atividade criadora e do acúmulo histórico de pessoas, todas as coisas que nos rodeiam também fazem parte desta história. Ao longo da história humana, homens e mulheres contribuíram com seu trabalho criador para que a palavra falada se transformasse em palavra escrita, e alguns milênios depois se apresentassem de forma impressa, e em texto digital séculos depois. Homens e mulheres contribuíram com seu trabalho ao longo dos séculos para a produção da energia elétrica, para que o calor da fogueira fosse substituído pelo fogão a gás. Passaram-se gerações e séculos de trabalho criador e que da madeira e da corda se fizesse um violão ou para que dos sons se fizesse música.

Como afirmam os autores, o papel da educação, da escola, da professora e do professor, de acordo com a Teoria Histórico-Cultural, é o de possibilitar experiências com a cultura para o desenvolvimento humano. Com este entendimento,

[...] não se espera que as crianças estejam prontas fisicamente e intelectualmente para que possam aprender algo. Pelo contrário, é a cultura, desde os primeiros minutos de vida de um bebê, que dá suporte e impulsiona o desenvolvimento, alterando a forma como a pessoa se organiza internamente, e como se relaciona com o mundo, não se trata de apresentar às crianças pequenas o mais simples, o menos elaborado da cultura. Ao contrário, trata-se de apresentar as formas finais – as formas mais desenvolvidas da cultura –, pois “algo que deve se construir bem ao final do desenvolvimento”, “influencia o início desse desenvolvimento” (BARROS; PEQUENO, 2017, p. 81).

No entanto, no que se refere à Iniciação às Ciências na Educação Infantil, existem muitas barreiras e concepções equivocadas sobre a efetivação de um processo educativo de qualidade, considerando a percepção vigente, recorrente nas Escolas da Infância, referente a considerar a criança como um ser não capaz de aprender algo tão abstrato, complexo e de difícil aprendizagem.

Para corroborar essas ideias, Colinvaux (2004) destaca algumas premissas segundo as quais a educação em ciências para crianças é negligenciada, a saber: 1) professores da EI não dominam conhecimentos científicos e não se sentem autorizados a ensinar Ciências; 2) as crianças pequenas não têm condições de aprender conceitos tão abstratos e complexos.

Se almejamos a valorização e o entendimento sobre o papel das Ciências para o desenvolvimento humano pela sociedade, é responsabilidade da escola (gestores, professoras e professores) organizar as condições para a concretização

de um trabalho qualificado na infância, respeitando as singularidades da criança em articulação com o processo de Iniciação às Ciências. Dentre outros aspectos, isso significa, com base na Teoria Histórico-Cultural, que é papel da educação contribuir “[...] para que as crianças aprendam a pensar, a falar, a ouvir, a criticar, a argumentar, para que possam constituir-se, desde crianças, como sujeitos capazes de posicionar-se de modo crítico e sensível (TEIXEIRA; BARCA, 2017, p. 31).

Como consequência, conforme evidenciam Moraes, Lima e Carvalho (2021), a formação docente exige organização para que subsancie o professor e a professora para atuação educativa provocadora, consciente, intencional e humanizadora na Educação Infantil. Na compreensão das autoras,

esse processo formativo é fortalecido por meio da formação inicial e continuada de professores para atuar na infância, destacando as especificidades desse trabalho, considerando a necessária articulação entre conteúdo (conhecimentos teóricos) e a forma (conhecimentos procedimentais). Tal processo formativo de professores é compreendido como condição necessária para o enriquecimento da atuação docente e, por conseguinte, para o processo de humanização de professores e crianças (MORAES; LIMA; CARVALHO, 2021, p. 3-4).

Essas assertivas coadunam com os encaminhamentos da pesquisa apresentada, cuja perspectiva se dirigiu à compreensão de como o(a) professor(a) da Educação Infantil concebe o processo de Iniciação às Ciências na infância, bem como tecer considerações sobre os aspectos essenciais dos processos pedagógicos efetivados com as crianças, relacionados com a formação inicial e continuada dos professores da infância.

2 PERCURSO METODOLÓGICO

Para desenvolvimento da investigação ora apresentada, foi eleita a entrevista como instrumento de produção de dados em uma abordagem qualitativa.

Como evidenciam Lüdke e André (2018, p. 12), a pesquisa qualitativa “tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento”, incluindo a obtenção de dados descritivos a partir da interação entre o pesquisador e a situação que está sendo investigada. Com base nessas argumentações, a pesquisa foi organizada a partir da produção de dados descritivos provenientes de uma entrevista com uma professora da Educação Infantil, com o intuito de conhecer suas concepções acerca do processo de Iniciação às Ciências na infância.

De acordo com Lüdke e André (2018), a entrevista possibilita o estabelecimento de uma relação entre o pesquisador e o entrevistado a partir da efetivação de um ambiente recíproco de interação. O entrevistado discorre sobre

a temática investigada com base em seu conhecimento sobre o assunto e o papel do pesquisador é garantir um clima favorável no qual as informações coletadas possam fluir com naturalidade e autenticidade.

Tendo como base essa compreensão, foi elaborado um roteiro para uma entrevista semiestruturada que, segundo Manzini (2020), tem como principal característica a elaboração de um roteiro prévio, sendo utilizada para a produção de dados principais ou complementares. A elaboração do roteiro deve ser flexível, permitindo ao pesquisador reformular as perguntas durante a entrevista, de forma a garantir que todas as perguntas sejam apresentadas ao entrevistado. Para o autor, esse tipo de entrevista possibilita que o entrevistado apresente informações de forma livre e espontânea, não considerando o uso de alternativas fechadas e respostas padronizadas.

A construção do roteiro foi realizada em etapas, considerando os seguintes aspectos: 1º) elaboração prévia do roteiro; 2º) reorganização das perguntas por temáticas, acréscimo do preâmbulo e desfecho; 3º) processo de validação em grupo de três pessoas – vinculados à uma disciplina de um Programa de Pós-Graduação em Educação de uma universidade paulista – sendo assumida por cada um dos participantes a função de juiz (MANZINI, 2020). Após consenso no grupo, foi decidido não estruturar as perguntas por temáticas, pois essa organização não seria necessária para o foco da entrevista, bem como foram efetivados ajustes nas perguntas de forma a adequar o vocabulário e suprimir jargões. Por fim, o roteiro foi validado pelo professor da disciplina e novamente ajustado nos seguintes aspectos: reelaboração da pergunta de abertura e introdução ao tema da entrevista que envolvia uma questão curricular e legislativa; formulação do objetivo da entrevista em aderência ao problema de pesquisa e ajustes nas perguntas, conferindo maior objetividade e compreensão. Sendo assim, o Quadro 1 apresenta a versão final do roteiro utilizado na pesquisa.

Quadro 1: Roteiro da entrevista

APRESENTAÇÃO:

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEIs) (BRASIL, 2009), a proposta curricular da Educação Infantil (EI) fundamenta-se em dois eixos norteadores, as *interações* e a *brincadeira*, garantindo experiências que:

- Promovam o conhecimento de si e do mundo por meio da ampliação de experiências sensoriais, expressivas, corporais que possibilitem movimentação ampla, expressão da individualidade e respeito pelos ritmos e desejos da criança;

- Favoreçam a imersão das crianças nas diferentes linguagens e o progressivo domínio por elas de vários gêneros e formas de expressão: gestual, verbal, plástica, dramática e musical;
- Possibilitem às crianças experiências de narrativas, de apreciação e interação com a linguagem oral e escrita, e convívio com diferentes suportes e gêneros textuais orais e escritos;
- Recriem, em contextos significativos para as crianças, relações quantitativas, medidas, formas e orientações espaçotemporais;
- Ampliem a confiança e a participação das crianças nas atividades individuais e coletivas;
- Possibilitem situações de aprendizagem mediadas para a elaboração da autonomia das crianças nas ações de cuidado pessoal, auto-organização, saúde e bem-estar;
- Possibilitem vivências éticas e estéticas com outras crianças e grupos culturais, que alarguem seus padrões de referência e de identidades no diálogo e reconhecimento da diversidade;
- Incentivem a curiosidade, a exploração, o encantamento, o questionamento, a indagação e o conhecimento das crianças em relação ao mundo físico e social, ao tempo e à natureza;
- Promovam o relacionamento e a interação das crianças com diversificadas manifestações de música, artes plásticas e gráficas, cinema, fotografia, dança, teatro, poesia e literatura;
- Promovam a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da biodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra, assim como o não desperdício dos recursos naturais;
- Propiciem a interação e o conhecimento pelas crianças das manifestações e tradições culturais brasileiras;
- Possibilitem a utilização de gravadores, projetores, computadores, máquinas fotográficas, e outros recursos tecnológicos e midiáticos.

QUESTÕES:

1. De acordo com esses princípios das DCNEIs, é possível entender que a Iniciação às Ciências é uma possibilidade de vivência desde a EI. Vamos falar um pouco disto. A escola em que você trabalha incorporou esses princípios?
2. Em sua opinião, situações que envolvam Ciências podem ser trabalhadas com as crianças? Quais?

3. No planejamento da escola, existem momentos para trabalhar propostas educativas de Ciências com as crianças?
4. Como você planeja essas situações de Ciências?
5. Como é o envolvimento das crianças com essas propostas?
6. Em sua opinião, há algum tipo de iniciativa, proposta ou situações que envolvam Ciências que motiva mais a curiosidade das crianças? Qual?
7. Em sua opinião, há alguma dificuldade de envolvimento das crianças com essas situações? Se sim, que tipo de dificuldade?
8. Em sua opinião, como superar essas dificuldades? É necessária alguma intervenção sua?
9. A escola apresenta algum critério para a organização de espaços específicos para a Iniciação às Ciências?
10. E como que você organiza esses espaços?

Fonte: Dados de pesquisa (2022).

2.1 FORMA DE ANÁLISE DOS DADOS PRODUZIDOS

O dados descritivos proveniente da entrevista realizada com a professora foram analisados mediante a técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 2011), a partir da elaboração de eixos temáticos constituídos *a posteriori*, considerando o agrupamento das informações obtidas após o processo de transcrição da entrevista.

A transcrição das verbalizações decorrentes da entrevista (MANZINI, 2020) foi efetivada mediante a supressão de alguns termos (cacoetes ou vícios de linguagem) a saber: “né”, “ai”, “então”, “assim”, “vamos dizer assim”. O termo “ahá” foi mantido com o intuito de conferir maior fluidez ao diálogo. Sobre o processo de transcrição, Marscuchi⁴ (2001) *apud* Manzini (2020, p. 131-132) sinaliza alguns aspectos como

1) evitar as maiúsculas em início de turno; 2) utilizar uma sequenciação com linhas não muito longas para melhorar a visualização do conjunto; 3) indicar os falantes com siglas ou letras do nome ou alfabeto; 4) não cortar palavras na passagem de uma linha para outra. Para o mesmo autor, palavras pronunciadas de modo diferente do padrão teriam algumas grafias consensuais, tais como: *né, pra, prum, comé, tava*, ou truncamentos, tais como: *compr* (comprou), *vam di* (vamos dizer), dentre outras.

Ademais foram suprimidas as repetições de vogais ou sílabas e, quando necessário, foram feitas as devidas adequações quanto à norma padrão da língua portuguesa.

⁴ MARCUSCHI, Luiz Antônio. Análise da conversação. São Paulo: Ática, 2001. **Princípios**, v. 82.

Após o processo de transcrição, análise do conteúdo e tabulação dos dados produzidos, foram elaborados oito eixos temáticos de análise, a saber: 1) Atuação e formação inicial; 2) Referencial teórico adotado; 3) Avaliação da incorporação dos princípios das DCNEIs (aspectos positivos e negativos); 4) Estrutura da escola e organização dos espaços utilizados; 5) Material didático; 6) Planejamento municipal e das professoras; 7) Proposições/intervenções com situações educativas que envolvam Ciências e 8) Avaliação sobre o envolvimento das crianças com as ações propostas.

2.2 PARTICIPANTE DA PESQUISA E PRINCÍPIOS ÉTICOS

Foi selecionada, por sorteio, uma professora vinculada a um Grupo de Pesquisa que discute questões afetas à docência na Educação Infantil sob a perspectiva da Teoria Histórico Cultural de uma universidade paulista. A professora em questão possui experiência de 11 anos na Educação Infantil em uma rede municipal do Estado de São Paulo.

A plataforma escolhida para a entrevista foi o *Google Meet*, um serviço de comunicação via vídeo chamada gratuito e disponibilizado pelo *Google*. A escolha dessa plataforma foi feita pelos seguintes aspectos: contexto pandêmico em função da COVID-19, recursos oferecidos gratuitamente como a gravação simultânea da entrevista em tempo real e por uma questão de distanciamento geográfico entre entrevistada e entrevistadora, as quais residem em municípios distintos.

A entrevista durou 39 minutos e 56 segundos, considerando o início da conversa incluindo combinados e apresentação da entrevistada e entrevistadora e a finalização da entrevista.

Os princípios éticos foram adotados, na medida em que a entrevistada recebeu e assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), cujo conteúdo do documento apresentou os objetivos da pesquisa e a apropriação dos dados para fins de divulgação científica. Ademais, foram utilizados pseudônimos no lugar do nome da professora e da escola com o intuito de preservar a sua identidade durante a transcrição das falas. Antes do início da pesquisa, o projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética na Pesquisa da faculdade em que essa investigação está vinculada, sendo aprovado sob o nº 57864116.4.0000.5406.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foi estabelecido um clima bastante favorável entre pesquisadora e entrevistada, de modo que a entrevista transcorreu de forma tranquila, acolhedora e bastante flexível. O processo de transcrição exigiu bastante atenção aos detalhes das verbalizações e consultas constantes a gravação em vídeo⁵. Após

⁵ Os excertos das falas da professora foram adequados a fins de coerência, mas sem tirar o sentido original (MANZINI, 2020).

o processo de transcrição e tabulação dos dados produzidos, o conteúdo foi selecionado para a análise.

Os Quadros 2 e 3 apresentam os excertos na íntegra das falas da entrevistada, alocados em categorias e subcategorias com base em (MANZINI, 2020). O Quadro 2 refere-se às vivências e ações desenvolvidas pela entrevistada no município de Itaí - SP.

Quadro 2: Análise da entrevista com uma professora sobre o processo de Iniciação às Ciências na Educação Infantil (Município de Itaí/SP)

Eixos temáticos	Exemplos de falas
Material didático	<p>“eu me lembro de que no meu primeiro concurso 2013, 2014, mais ou menos, o prefeito/.../ ele comprou todo um material para trabalhar Ciências, como se fosse para montar um laboratório: não só com tubos de ensaio, eram poucos, mas tinha é: esqueleto, corpo humano ((a entrevistada se refere ao protótipo da anatomia do corpo humano)) vários materiais”</p> <p>“eu até usava algumas coisas quando eu trabalhava, porque nós temos, por exemplo, trabalhei identidade das crianças, então, eu fui pegar o esqueleto, o corpo humano ((a entrevistada se refere ao protótipo da anatomia do corpo humano)) e mostrava. E usei vários desses materiais, mas depois isso acabou encaixotado”.</p>
Proposições/ intervenções com situações educativas envolvendo Ciências	<p>“nós fizemos a análise de solo, eu levei tipos de terras, claro que todos em pacotinhos para as crianças perceberem as diferenças. Nós montamos uma composteira na escola para adubar a nossa horta. É:: dentro desse projeto mesmo, nós fizemos experiências de plantar, por exemplo, as sementinhas com todas as condições ideais: sem luz, numa caixinha com um buraquinho só para luz, buraquinhos em lugares diferentes pra ver como isso ia acontecer. Já fiz experiências com sombras (+) de ir para o parque levar objetos em horários diferentes e nós vemos a incidência da luz, para que lado vai a sombra. E tem uma experiência que foi muito linda, que me marcou bastante porque nós fizemos tudo isso, essa experiência. Todas essas vivências na escola, foram nessa escola, lá em Itá. E um dia a gente brincando no parque, essa era uma escola que não tinha muitos recursos, o material do parque não tinha baldinho, pazinha. Então, eu sempre guardei potinhos em casa. E tem um potinho de requeijão que ele é transparente, mas o logo dele é colorido”.</p> <p>“nesse pote, carimbado no pote. E nós estávamos no parque brincando, eu (+) as crianças em grupos (+) andando. Eu escutei um grito: uma criança PROFESSORA, T! Eu até me assustei e corri. Ele descobriu que quando a luz passava pelo pote a areia ficava colorida. E foi muito legal, porque ele colocava a mão, colocava a outra mão em cima, e a luz continuava colorida na mão dele. E nós fomos pesquisar (+), claro que eram crianças muito pequenas, nós vamos dentro das possibilidades. Nós fizemos mais brincadeiras com luz, com sombra. Eu levei abajur e papéis diferentes para nós vermos essas experiências. É:: a última experiência que eu tive, nós trabalhamos bastante com os animais”. “Com os planetas/ Nós já fizemos vulcão para ver (+) é:: não só para falar do vulcão, que é algo relacionado a geografia, mas pelo processo químico da mistura do bicarbonato com a:: o:: vinagre”.</p>

Fonte: Dados de pesquisa (2022). Grifos nossos.

O Quadro 3 refere-se às vivências e ações desenvolvidas pela entrevistada no município de Avaré - SP.

Quadro 3: Análise da entrevista com uma professora sobre o processo de Iniciação às Ciências na Educação Infantil (Município de Avaré/SP).

Eixos temáticos	Exemplos de falas
Atuação e formação Inicial	<p>“eu estou nessa escola atual há dois anos mais ou menos”.</p> <p>“só tive na graduação uma disciplina que é a de fundamentos metodológicos”.</p>
Referencial teórico adotado	<p>“eu tive a oportunidade de conhecer na minha formação inicial, foi uma teoria que venho ao encontro dos meus anseios e que desde que eu estou em sala de aula (+) eu tento (+) porque eu acho que é um exercício diário esse processo, o máximo que eu posso, é:: oferecer para as crianças propostas que se torne, que sejam atividades de fato e não só execução de ações, e que respeite esses princípios da Teoria Histórico-cultural”.</p>
Avaliação da incorporação dos princípios das DCNEIs	<p>Aspectos positivos:</p> <p>“É:: complicado falar”</p> <p>“De modo geral, eu percebo com as professoras da educação infantil todos esses princípios incorporados. é::, não estou falando especificamente da minha turma”</p> <p>“A brincadeira, como você citou lá no comecinho, e a interação, são:: são pontos chaves. E dentro dessas buscas por oferecer às crianças sempre as máximas possibilidades, que é uma coisa que nós discutimos dentro da teoria, eu vou tentando no meu planejamento, trazer, é::, esses conteúdos que proporcionem a elas várias experiências”.</p> <p>Aspectos negativos:</p> <p>é:: a gente vê uma grande antecipação do processo de alfabetização mesmo (+) a grande preocupação (+) Acho que era esse termo que eu queria usar. A grande preocupação do município é o processo de alfabetização.</p> <p>“E aí, em consequência dessa preocupação, muitas coisas, muitos princípios das Diretrizes acabam sendo deixados de lado”.</p> <p>“não só na minha escola, mas é uma realidade do município, há esse foco em alfabetizar as crianças, em prepará-las para o Ensino Fundamental. A escolarização é muito forte na Educação Infantil aqui”.</p> <p>“Porque as crianças são privadas das experiências, das brincadeiras, elas passam a maior parte do tempo dentro da sala de aula é:: com folhas.”</p>

<p>Estrutura da escola e organização dos espaços utilizados</p>	<p>“nós temos (+) é uma escola (+) não sei como funciona na sua região, aqui em Avaré nós temos os centros de Educação Infantil que atendem crianças de 4 meses a 5 anos, e de 4 meses a 3 anos.</p> <p>E nós temos as EMEB ((Escola Municipal de Educação Básica)) que atendem crianças de 4 a 10 anos. a minha escola é uma EMEB e atende crianças de 4 a 5 anos. é:: nós temos hoje 5 turmas de Educação Infantil na escola”.</p> <p>“aqui nós temos carteiras/ a sala/ eu, até, consegui com a minha diretora, porque na escola tem dois modelos de carteira. Eu consegui que fosse uma retangular porque tem uma base maior para nós fazermos grupos, enfim, o que precisar fazer. Para fazer um trabalho, por exemplo, vamos fazer uma experiência que junta várias carteiras e fica uma mesa grande/ eu consegui/ mas como nós dividimos sala é:: o meu espaço é flexível nesse sentido. Porque dependendo do que nós vamos fazer é:: nós/ eu movimento o espaço de uma maneira. Às vezes, as carteiras estão em U e nós trabalhamos no chão, no meio da sala dependendo do que vamos fazer. Às vezes, nos juntamos em grupos menores ou uma grande mesa ou eu uso espaços externos, também, as mesas do refeitório. Dependendo do que eu vou/ a quadra/ (+)</p> <p>Têm coisas que eu uso o espaço do refeitório que é coberto, ou lá fora, ou a quadra, nós vamos se adaptando”. “Como eu disse para você tem área verde/ nós vamos/ é::/ eu consegui uma lupa/ (+) as crianças/ (+) uma? (+) acho que eu tenho umas três ou quatro. As crianças têm que dividir. Eu não consegui uma para cada um, porque é um material/(+) mas nós vamos investigando e quando as crianças estão com a lupa, as outras não ficam esperando, vão coletando outras coisas. Eu vou me adaptando ao que eu tenho.</p> <p>“Nós acabamos é::/ ter uma coisinha ou outra que tem. E acaba sendo tudo por meio de pesquisa, vídeo, composição com as próprias crianças”.</p> <p>“Temos a biblioteca (+) nós vamos/(+) como eu disse, na biblioteca, na verdade, nós temos muitos livros infantis e material didático. Mas, às vezes nós vamos fazer algumas atividades: tem a sala de informática, que para as pesquisas eu acabei utilizando bastante, porque para ir até a biblioteca municipal nós dependemos do transporte e da autorização da prefeitura”</p> <p>“a sala de informática fazer a pesquisa no Google”</p>
---	--

Material didático	<p>“Esse ano, por exemplo, mesmo sendo um ano atípico de pandemia, o município resolveu adotar um novo material didático. As crianças já tem apostila”</p> <p>“E os materiais também são focados no ensino das letras, dos números, das sílabas”.</p> <p>“nós sabemos que a apostila, em alguns casos ela até pode trazer um norte mas ela acaba engessando um pouco o trabalho do professor se ele não souber (+) é:: souber no sentido de ter tido a oportunidade de se apropriar disso, tanto na formação inicial quanto na formação continuada. como (+) é:: fazer uso desse material”</p>
Planejamento municipal e das professoras	<p>“(Entrevistadora: nós estávamos falando do planejamento. no planejamento da escola existem momentos para trabalhar propostas educativas de ciências com as crianças?) Não há uma cobrança em termos de coordenação, secretaria, para que exista pelo menos um dia ou um momento da semana reservado para o trabalho de Ciências. não tem”. “O que aparece bastante: o projeto meio ambiente que eu disse para você que é uma exigência do município que se trabalhe”.</p> <p>“as professoras trabalham um pouco sobre plantas. Às vezes fazem uma hortinha. Como na minha escola tem uma horta, que agora está um pouco abandonadinha porque as crianças não estão indo é:: ele acaba se resumindo a isso”.</p>

<p>Proposições/ intervenções com situações educativas que envolvam Ciências</p>	<p>“Eu sempre converso muito com as crianças, porque existe um planejamento que eu faço de coisas de experiências que eu quero oferecer a elas, mas dentro desse planejamento nós discutimos como vai fazer, de que jeito dá (+) e eu propus (+) eu geralmente proponho para as minhas turmas que escolham sobre o que querem aprender. E a última turma que eu tive presencial /.../. As crianças quiseram aprender sobre animais, e aí, a gente começou a conversar: quais animais, enfim, nós chegamos a um projeto, isso ficou fixo. E na verdade, isso foi ramificando, e nós conversamos sobre várias coisas”.</p> <p>“Esse projeto eu achei muito legal porque surgiu da nossa conversa. Como eu disse para você, eu perguntei o que elas queriam aprender: uma criança falou sobre animais. E nós começamos toda uma discussão: mas quais animais? Porque:: (+) Há animais que moram na floresta. Mas, qual a floresta? Nossa cidade tem floresta? No nosso país tem floresta? E nós chegamos, depois de uma discussão, a conclusão que nós pesquisariamos sobre animais da floresta amazônica. E a minha intenção era ir para biblioteca municipal, mas nós tivemos um problema de transporte, nós fomos à biblioteca da escola: não encontramos materiais porque os livros que nós tínhamos de ciências eram só os didáticos (+) do Ensino Fundamental. Mas nós temos uma sala de informática e lá tem um projetor, tem computadores individuais /.../ (+) E aí nós fizemos pesquisas coletivas, selecionamos quais animais as crianças queriam pesquisar. Fizemos uma lista. E:: Foi muito legal porque o primeiro animal que as crianças escolheram foi a cobra (+) Para aprender. E as perguntas foram: mas o que vocês querem saber?/ E é muito legal/ as crianças queriam saber se as cobras tinham bebê. Se as cobras trocavam de dente, como elas. Se as cobras é:: se os pais das cobras davam boa noite para elas antes de dormir”.</p> <p>“Eu penso que, talvez, uma pessoa olhando de fora, fale: ah, mas isso não é científico. Mas, isso é produção de ciências, é produção de teoria. Porque as crianças vão aprendendo a indagar. Eu acredito que não só no conteúdo didático é possível você trabalhar Ciências, mas também nesse processo investigativo que é a Ciências (+) de ensinar as crianças a questionarem, a pesquisarem, a buscarem as suas respostas”.</p>
---	--

<p>Avaliação sobre o envolvimento das crianças com as ações propostas</p>	<p>“olha. Eu tive resultados muito positivos (+) as crianças gostam bastante dessas atividades é:: que faz delas protagonistas. Eu acho que esse é o grande lance, fazer com que as crianças assumam o controle, tendo o professor como parceiro mais experiente, tendo o professor como mediador. Mas, elas participam, adoram, criam, investigam, questionam” “Eu instigo muito, eu falo com as crianças o tempo todo. Eu ouço. Eu procuro responder às perguntas. E eu percebo essas propostas (+) elas são muito mais inspiradoras do que quando, por exemplo, eu tenho que sentá-las na carteira, ainda que, eu tenho toda uma organização espacial da minha sala, e tente fazer desse momento o melhor possível, mas com certeza o envolvimento delas é muito maior que quando elas precisam sentar e preencher a apostila. É um fato que elas participam, questionam. E nós percebemos muito mais resultados.</p> <p>“Na próxima (+) na nossa próxima roda de discussão quando nós fomos selecionar outro tema, as crianças tinham várias ideias, não foi só relacionado às ciências”. “apareceu que elas queriam aprender como construíam casas, como os barcos eram feitos, porque os aviões voavam. Porque acho que elas conseguiram perceber que de fato as necessidades delas seriam respondidas”.</p>
---	--

Fonte: Dados de pesquisa (2022). Grifos nossos.

Com a análise dos excertos extraídos das falas da professora entrevistada foi possível evidenciar, em um primeiro momento, a sua experiência com o segmento da Educação Infantil representada por 11 anos de atuação, bem como a escolha consciente de um referencial teórico robusto orientador de seu trabalho docente com as crianças pequenas.

A análise do discurso da professora acerca da apropriação de bases teóricas para a efetivação do seu trabalho, sinaliza, dentre outros aspectos, que são elencados durante as falas, a organização do espaço e dos materiais e a proposição de situações de aprendizagem potentes e necessárias para o desenvolvimento da criança. Em relação ao trecho “eu tive a oportunidade de conhecer na minha formação inicial, foi uma teoria que vem ao encontro dos meus anseios e que desde que eu estou em sala de aula (+) eu tento (+) porque eu acho que é um exercício diário esse processo, o máximo que eu posso, é:: oferecer para as crianças propostas que se torne, que sejam atividades de fato e não só execução de ações, e que respeite esses princípios da Teoria Histórico-cultural”, fica reforçada a assertiva sobre a necessária instrumentalização teórica e metodológica do professor da EI, corroborando as ideias de Teixeira e Barca (2017, p. 38), para as quais a “função da teoria é permitir a compreensão da realidade, possibilitar a crítica dessa realidade e sinalizar possibilidades de mudança”.

Com essa perspectiva, professoras e professores da EI são impulsionados a desenvolver um trabalho pedagógico consciente e humanizador com as crianças pequenas. Ademais, a professora argumenta como a brincadeira e as interações que ocorrem por meio dela são valiosas para a formação humana na infância. Tendo esse entendimento, a docente as incorpora na organização dos conhecimentos a serem trabalhados com as crianças, como parece evidente em outro trecho de sua fala “A brincadeira, a interação, são pontos chaves, dentro da teoria. No meu planejamento busco trazer esses conteúdos”.

Na perspectiva da THC, a brincadeira de papéis sociais é direito das crianças e atividade guia na fase idade pré-escolar, isto é, dos 3 aos 6 anos, constituindo-se meio mediante o qual as crianças se desenvolvem e aprendem. Essa atividade guia da criança em idade pré-escolar, por exemplo, articulada a outros momentos lúdicos e sociais, pode mobilizar e ampliar a curiosidade das crianças, possibilitando o desenvolvimento das bases psíquicas que, posteriormente, se constituirão em pilares para a aprendizagens de novos conceitos.

A professora reconhece a importância dos princípios das DCNEIs (BRASIL, 2009), mas sinaliza que, na escola, esses aspectos são negligenciados em virtude de uma preocupação com a escolarização precoce das crianças. Observa ainda que esse movimento de antecipação do processo de alfabetização priva a liberdade das crianças de explorarem o meio, de brincar e de experienciar. Essa consideração é evidenciada em outro trecho de sua fala “a gente vê uma grande antecipação do processo de alfabetização” “A grande preocupação do município é o processo de alfabetização” “em consequência dessa preocupação, muitas coisas, muitos princípios das Diretrizes acabam sendo deixados de lado” Porque as crianças são privadas das experiências, das brincadeiras, elas passam a maior parte do tempo dentro da sala de aula”.

Como afirma a THC, privar as crianças das brincadeiras, das interações, dos jogos, das atividades individuais e coletivas nas escolas de Educação Infantil fere os direitos das mesmas.

É essencial ressaltar a importância da instituição educacional tomar como uma das suas tarefas principais a ampliação das necessidades de conhecimento e das formas de expressão na infância, em lugar de priorizar algumas formas de expressão em detrimento de outras, o que vem acontecendo de maneira acentuada na educação infantil sistematizada preocupada em antecipar a escolarização formal das crianças desde que são bem pequenas. (LIMA, 2005, p. 19).

A narrativa da professora também revela uma preocupação com os espaços e como a sua organização impacta a aprendizagem das crianças. A possibilidade de propiciar às crianças o acesso a diversos espaços dentro e fora da sala da turma constitui-se como elemento orientador na realização das atividades

desenvolvidas com as crianças. Um dos trechos da entrevista evidencia essa questão: **“o meu espaço é flexível, trabalhamos no chão, no meio da sala, uso os espaços externos: o refeitório, a quadra, a área verde”, a biblioteca, a sala de informática, a biblioteca municipal”**.

Nesse sentido, conforme fundamentos da THC, é papel do professor organizar os espaços e as condições capazes de contribuir para o desenvolvimento das crianças, e que todos os espaços das escolas constituem como possibilidades de aprendizagens. A fala da professora vai ao encontro de assertiva, apresentando preocupação com a organização dos espaços como condição promotora de novas possibilidades para o desenvolvimento das crianças.

Favinha (2022, p. 37) fortalece reflexões em torno desse aspecto ao argumentar:

No seio da escola, a criação de condições de tempos, espaços, materiais e situações essenciais à atividade infantil pode provocar a atividade da criança, por meio da qual ela poderá se apropriar de níveis mais sofisticados de ação, pensamento, linguagem e sentimentos, por exemplo.

Em acréscimo, a professora discorre sobre materiais como a apostila, adotada na escola onde atua, podendo engessar o trabalho pedagógico e tornando o docente refém do usos desses materiais. Em trecho da entrevista, ela reforça que “As crianças já tem apostila. A apostila, em alguns casos ela até pode trazer um norte mas acaba engessando um pouco o trabalho do professor se ele não souber fazer uso desse material”.

O exposto direciona a discussão para os processos de formação inicial e continuada dos professores, no sentido de criar as condições necessárias para que esses profissionais possam ter a autonomia de criar, organizar e possibilitar situações favoráveis às aprendizagens das crianças, mediante diversos recursos, sem se restringir a modelos prontos. Esse processo formativo pode, como acentuam os princípios da THC, substanciar o professor para uma atuação mais autônoma e criativa na organização do seu trabalho pedagógico.

Os estudos de Moraes; Lima e Carvalho (2021, p. 03) contribuem com as reflexões ao destacarem

a necessária formação docente provocadora de uma atuação profissional cada vez mais consciente, intencional e humanizadora. Esse processo formativo é fortalecido por meio da formação inicial e continuada de professores para atuar na infância, destacando as especificidades desse trabalho, considerando a necessária articulação entre conteúdo (conhecimentos teóricos) e a forma (conhecimentos procedimentais). Tal processo formativo de professores é compreendido como condição necessária para o enriquecimento da atuação docente e, por conseguinte, para o processo de humanização de professores e crianças

Em relação ao planejamento de atividades envolvendo as ciências, de acordo com a professora, não existe uma cobrança da escola para a realização de um trabalho que objetiva, de forma específica, o processo de Iniciação às Ciências. Em suas palavras: **“Não há uma cobrança em termos de coordenação, secretaria”**, mas salienta a existência de projetos relacionados às questões científicas direcionados pelos órgãos gestores do município para a escola, cuja realização é uma exigência. Sobre esse aspecto, a professora destaca: **“o projeto meio ambiente é uma exigência do município”**.

Na narrativa da professora entrevistada são evidenciados conhecimentos comumente trabalhados por outros docentes nas escolas de Educação Infantil, tais como as plantas e horta. Os trechos **“as professoras trabalham sobre plantas”** e **“fazem hortinha”** revelam essa questão.

Nesse sentido, Lima e Maués (2006) argumentam que muitos professores desenvolvem estratégias metodológicas dentro de sua zona de conforto e segurança, reforçando a percepção que ensinar ciências é uma tarefa simples. Em decorrência dessa constatação, é possível evidenciar que os professores trabalham com conteúdos de seu maior domínio, como a higiene pessoal, a alimentação saudável, a construção de hortas.

Para além dos conteúdos tradicionais de ciências, também foi possível constatar a diversidade de conhecimento científico ofertado pela professora entrevistada em diferentes propostas pedagógicas efetivadas com as crianças, tais como projetos envolvendo o estudo de animais, reprodução dos seres vivos, sombras, corpo humano, dentre outros. Essa constatação corrobora com as ideias de Carvalho e Gil-Pérez (2011) no sentido de que é essencial ao professor, além de outros aspectos, ter domínio do conhecimento a ser trabalhado, planejando e desenvolvendo-o de modo a favorecer a aprendizagem infantil. Soma-se a essas assertivas a necessidade de motivar e encantar as crianças com os processos científicos.

A Iniciação às Ciências com crianças é um processo que permite vislumbrar rupturas com o ensino tradicional como, por exemplo: ir além das propostas clássicas como o plantio de sementes de feijão em algodão, sem o devido planejamento e intencionalidade que essa ação pedagógica requer. Planejar consciente e intencionalmente as situações educativas pode deflagrar condições mais favoráveis, que não subestimem a capacidade de envolvimento das crianças, possibilitando a elas a inserção em realizações motivadoras de sua curiosidade, questionamento, motivação e encantamento para aprender Ciências.

Em complemento, a professora narra sobre o planejamento dessas situações, considerando a voz e a participação infantil: **“Eu sempre converso muito com as crianças, pois existe um planejamento que eu faço de coisas de experiências que eu quero oferecer a elas. Proponho para as minhas turmas que escolham sobre o que querem aprender, as minhas turmas que escolham**

sobre o que querem aprender e discutimos como vamos fazer. Acolhendo os questionamentos e indagações e sugestões das crianças”.

Sendo assim, é possível evidenciar a preocupação da professora com a autonomia e papel ativo das crianças na seleção e organização das atividades, respeitando e acolhendo seus questionamentos e possibilitando a elas decidirem sobre seus próprios interesses e necessidades. O processo de conferir voz às crianças, acolher suas dúvidas, sugestões e inquietações respeita seus direitos e possibilita a elas serem ativas no seu próprio processo de desenvolvimento. Um dos trechos da entrevista evidencia isso: **“Isso é produção de ciências, é produção de teoria, porque as crianças vão aprendendo a indagar. Eu acredito que não só no conteúdo didático é possível trabalhar Ciências, mas também nesse processo investigativo que é a Ciências, de ensinar as crianças a questionarem, a pesquisarem, e buscarem as suas respostas”.**

Cabe à educação ser fomento para que o caminho do desenvolvimento se volte sempre às máximas possibilidades e potencialidades humanas em todas as crianças. Não cabe à educação podar as asas para evitar o voo, mas fazer voar cada vez mais alto. Educação, cultura e desenvolvimento humano, para a Teoria Histórico-cultural, entrelaçam-se: ao garantir na escola da infância o acesso das crianças à cultura histórica e socialmente acumulada – inclusive em suas formas mais elaboradas – promovermos o desenvolvimento dessas novas gerações para alçarem voos cada vez mais altos. (BARROS; PEQUENO, 2017, p. 86).

Em síntese, no conjunto de sua narrativa, a professora avalia como essencial possibilitar às crianças papel ativo nas situações educativas motivadoras de sua participação, condições de questionamento e expressão das crianças. Nesse sentido, busca materializar em práticas o que a teoria propõe, sem subestimar a capacidade das crianças, valorizando sua fala, seu protagonismo e sua história social e cultural.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O exposto valida a compreensão de que o processo de Iniciação às Ciências na Educação Infantil exige intencionalidade e conhecimentos específicos do professor, orientado por princípios pedagógicos e metodológicos decorrentes de pressupostos teóricos ampliadores da consciência docente. Com essa perspectiva, o estudo evidencia como um trabalho educativo dirigido ao desenvolvimento infantil em sua inteireza parte de condições pedagógicas envolvendo a contínua organização dos espaços, tempos, materiais e relações sociais dirigida à participação ativa da professora e das crianças em processos efetivos de Iniciação às Ciências.

A narrativa da professora entrevistada fortalece a necessária discussão acerca da formação inicial e continuada dos professores e professoras da Educação

Infantil como processo essencial para substanciar teórica e metodologicamente esses profissionais. Afiança também os princípios da THC como basilares para idealizar e vivenciar a escola como um lugar privilegiado para a organização da vida da criança, de modo a favorecer o processo de formação da personalidade das crianças e de suas funções psíquicas, conferindo compromisso e responsabilidade ao trabalho pedagógico docente na EI, para mobilizar e sofisticar o pleno desenvolvimento humano nos anos iniciais da infância.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, Lawrence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BARROS, Daniela; PEQUENO, Saulo. Cultura, educação e desenvolvimento humano. *In*: COSTA, S. A.; MELLO, S. A. (org.). **Teoria Histórico-Cultural na Educação Infantil**: conversando com professoras e professores. Curitiba: CRV, 2017, p. 77-86.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 02 ago. 2022.
- BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 02 ago. 2022.
- BRASIL. RESOLUÇÃO Nº 5, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2009. **Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Ministério Nacional da Educação, 2009a. Disponível em: http://www.seduc.ro.gov.br/portal/legislacao/RESCNE005_2009.pdf.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. Formação de professores de ciência: tendências e inovações. 10ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- COLINVAUX, Doquingue. Ciências e Crianças: Delineando caminhos de uma iniciação às ciências para crianças pequenas. **Contrapontos**, v. 4, n. 1, p. 105-123, 2004.
- FAVINHA, Maria Aparecida Zambom. **Bases para o desenvolvimento do jogo protagonizado na infância e a teoria de Elkonin**: um estudo bibliográfico. 2022. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Marília.
- FLEER, Marilyn. Understanding the dialectical relations between everyday concepts and scientific concepts within play-based programs. **Research in Science Education**, v. 39, n. 2, p. 281-306, 2009.
- FONSECA-JANES, Cristiane Xavier; LIMA, Elieuz Aparecida de. O processo de formação de conceitos na perspectiva vigotskiana. **Revista da FAEEBA-Educação e Contemporaneidade**, v. 22, n. 39, 2013.
- LIMA, Elieuz Aparecida de. **Infância e teoria histórico-cultural**: (des) encontros da teoria e da prática. 2005. 276f. 2005. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Ensino da Educação Brasileira) – Universidade Estadual Paulista, Marília.
- LIMA, Maria Emilia Caixeta de Castro; MAUÉS, Ely. Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de ciências das crianças. **Ensaio**, v.8, n. 2, p.161-175, 2006.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. 2ª ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2018.

MANZINI, José Eduardo. **Análise de Entrevista**: ABPEE, Marília, 2020.

MORAES, Tatiana Schneider Vieira de; LIMA, Elieuzza Aparecida de; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Em defesa da atividade de professores e crianças: reflexões sobre a iniciação às ciências na educação infantil. **Perspectiva**, v. 39, n. 1, p. 1-19, 2021.

TEIXEIRA, Sônia Regina; BARCA, Ana Paula de Araújo. Teoria Histórico-Cultural e Educação Infantil: concepções para orientar o pensar e o agir docentes. In: COSTA, S. A; MELLO, S. A. (org.). **Teoria Histórico-Cultural na Educação Infantil**: conversando com professoras e professores. Curitiba: Crv, 2017. p. 29-40.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. Génesis de las funciones psíquicas superiores. In: Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. **Obras escogidas III**. Madrid: Visor, 2000. p. 139-168.

