

## AS CRIANÇAS E A CIÊNCIA: EXPERIÊNCIA DE ESTÁGIO COM CRIANÇAS DE DOIS A TRÊS ANOS

Yara Assis Oliveira<sup>1</sup>  
Laís Leni Oliveira Lima<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Jataí (UFJ)/ yaraoliveira@discente.ufj.edu.br

<sup>2</sup>Universidade Federal de Jataí (UFJ)/lais\_lima@ufj.edu.br

### Resumo:

Este texto é resultado de um projeto realizado em uma instituição de educação infantil, com crianças de dois a três anos. O objetivo geral foi oportunizar às crianças a compreensão da dinâmica dos fenômenos da natureza em sua gênese, permanência e desenvolvimento, tendo como princípio a relação estabelecida entre os homens e a natureza, de forma sistematizada e adequada à sua etapa de desenvolvimento. Como objetivos específicos explorar o próprio corpo para conhecê-lo, sentindo os seus movimentos, ouvindo os sons que ele pode produzir (sons da boca, mãos, pés, dedos); experienciar situações coletivas com objetos que estimulem a percepção visual, tátil e sonora; perceber a existência de diferentes tipos de seres vivos, observando animais e plantas; compreender que existem os seres não vivos, os quais destacam-se os elementos: água, ar e solo; observar a presença ou ausência dos astros (lua e sol), e que estes surgem e desaparecem do nosso campo de visão; identificar as vestimentas apropriadas de acordo com a temperatura. Utilizamos a abordagem metodológica pesquisa-ação. Segundo Franco (2005), é uma pesquisa eminentemente pedagógica. Concluímos que é possível oportunizando às crianças a compreensão dos fenômenos da natureza, de forma sistematizada e adequada à sua etapa de desenvolvimento.

**Palavras-chave:** Estágio Obrigatório. Educação Infantil. Ciências

### Introdução

A pesquisa-ação aqui apresentada foi planejada e desenvolvida nos Componentes Estágio Curricular Obrigatório I – Educação Infantil e Estágio Curricular Obrigatório II – Educação Infantil. As observações e semi regências aconteceram em 2022, tendo sua continuidade em 2023<sup>1</sup> com a materialização do projeto de intervenção.

O trabalho ocorreu em uma instituição pública de educação infantil, vinculação ao Poder Público Municipal, escola campo de uma Universidade Federal de Jataí. No que se refere ao atendimento às crianças, a instituição atende a primeira etapa da Educação Básica,

---

<sup>1</sup> Com a reorganização do calendário escolar motivo da Covid-19, o ano letivo da universidade ainda não se adequou ao ano regular as instituições de educação básica.

denominada Educação Infantil, sendo creche (crianças de 0 a 3 anos e 11 meses). De acordo com o Projeto Político Pedagógico da instituição (PPP, 2022), o agrupamento de crianças é organizado seguindo a Resolução do Conselho Municipal de Educação CME nº31/2010, que distribui as crianças da seguinte forma:

- Berçário I - De zero até onze meses
- Berçário II - De 1 (um) ano até 1 (um) ano e 11 (onze) meses
- Maternal I - De 2 (dois) anos até 2 (dois) anos e 11 (onze) meses
- Maternal II – De 3 (três) anos até 3 (anos) e 11 (onze) meses.

Atualmente a instituição atende dez turmas de crianças, distribuídas da seguinte forma: uma sala de Berçário I, três salas de Berçário II, três salas de Maternal I e três salas de Maternal II. que atende crianças de 0 a 3 anos e 11 meses. As turmas são divididas por faixas etárias.

A turma em que realizamos esse projeto de pesquisa-ação foi uma turma de Maternal II - crianças de 0 a 3 anos e 11 meses. A carga horária dos referidos componentes Estágio Curricular Obrigatório I e II – Educação Infantil é de 200 horas. Essas horas são dedicadas ao processo de estudos teóricos, observação, identificação, problematização e construção de alternativas de intervenção à luz dos aportes teóricos estudados para a reflexão da realidade e de construção da autonomia docente para o exercício, com base na realidade da educação infantil. Este trabalho foi desenvolvido numa concepção de pesquisa qualitativa, de acordo com Lüdke; André (2022) uma pesquisa qualitativa “[...] possibilita um contato pessoal e estreito do pesquisador com o fenômeno pesquisado, o que apresenta uma série de vantagens”. (p. 26).

Nesse sentido, o tema para o desenvolvimento do trabalho foi Ciências Naturais na Educação Infantil, conforme a Base Curricular Comum Nacional (BNCC, 2017), envolvendo o campo de conhecimento de referência: “Espaços, tempos, quantidades relações e transformações”; “O eu, o outro e o nós”. porém, a partir desses campos, trabalhamos com os demais campos de conhecimentos de forma complementares, tais como: “Corpo, gestos e movimentos/ Traços, sons, cores e formas/ Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações/ Escuta, fala, pensamento e imaginação”. O projeto de pesquisa-ação foi intitulado “Caranguejo não é peixe, caranguejo peixe é: o ensino de ciências na turma do Maternal II”. A partir desse tema, trabalhamos com os diferentes campos de conhecimento na

perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica a Teoria Histórico Cultural.

O objetivo geral do projeto foi oportunizar às crianças a compreensão da dinâmica dos fenômenos da natureza em sua gênese, permanência e desenvolvimento, tendo como princípio a relação estabelecida entre os homens e a natureza, de forma sistematizada e adequada à sua etapa de desenvolvimento.

A metodologia utilizada para o desenvolvimento do projeto foi a pesquisa-ação, visto que, segundo Franco (2005) é um exercício pedagógico configurado como uma ação que cientificiza a prática educativa, a partir de princípios éticos que visualizam a contínua formação e emancipação de todos os sujeitos da prática.

### **A pesquisa-ação em movimento: quantas possibilidades**

A etapa das crianças do maternal II em que foi proposto e realizado o projeto “Caranguejo não é peixe, caranguejo peixe é: o ensino de ciências na turma do Maternal II”, é uma turma, como já mencionado, com crianças de 0 a 3 anos e 11 meses que, conforme a periodização feita por Abrantes (2012), apud Duarte e Batista (2015), a teoria Histórico-Cultural pode ser dividida em épocas, assim, essas crianças estão na Primeira Infância (0 a 3 anos), É neste momento que a criança desenvolverá características, habilidades e aptidões. Essas transformações quantitativas e qualitativas são consideradas fundamentais para o desenvolvimento da criança, por ser uma fase em que as crianças se conectam e compreendem melhor as explicações, mantendo relação com ambiente, utilizando o corpo e os objetos. Vigotski, apud Marsiglia (2011), esta etapa corresponde a atividade objetual manipulatória, que tem como evidência os diálogos e suas ações voltadas aos objetos. Ao decorrer do desenvolvimento da fala, as crianças começam a levantar questionamentos, em busca de compreensões em relação ao mundo e como ele se organiza, que em certo momento isso acontece dentro das instituições de EI (Educação Infantil), é por este motivo a importância de um tema que aguce a imaginação, criatividade, curiosidade e criticidade.

Incluso ao eixo ciências naturais é possível o desenvolvimento de um trabalho que proporcione às crianças maior contato com ambientes externos a sala de aula, ao conhecimento de si e do meio em que vive juntamente com aquilo que o compõe. O benefício nesta faixa etária é que se tem como aliado o desenvolvimento da atenção, rapidamente a

atenção involuntária se desenvolve para a atenção voluntária (ARCE; SILVA; VAROTTO, 2011, p.40). Seguindo estas constatações, a escolha do tema ciências naturais visa trabalhar diferentes formas de explorar a temática, mesmo de maneira intencional, isso não é impedimento para a manutenção da ludicidade necessária aos jogos simbólicos, nem para a participação, a explorando ambientes externos, observando e buscando a compreensão da composição da natureza, desenvolvimento corporal, adequada a faixa etária.

Ainda que nesta faixa etária (2 e 3 anos) a criança não seja completamente capaz de operar com pensamentos teóricos desenvolvidos, é necessário que se propõe conhecimentos aos quais não são dispostos em casa, para contribuir para o desenvolvimento da memória, motor e físico da criança. Desta forma o ensino de ciências da natureza contribui acerca dos fenômenos da natureza, fazendo com que surjam dúvidas e curiosidades entre o mundo físico e o mundo real, propiciando a exploração do tema (BAURU, 2016, p.268). Dessa forma, faz-se necessário possibilitar à criança experiências concretas pois essa aprendizagem é a base para o desenvolvimento de novas funções. De acordo com Martins (2009, p. 96)

Os conteúdos de formação operacional interferem diretamente na constituição de novas habilidades na criança, mobilizando as funções inatas, os processos psicológicos elementares, tendo em vista a complexificação de sua estrutura e modos de funcionamento, a serem expressos sob a forma de funções culturais, de processos psicológicos superiores. Ao atuarem nesta direção, instrumentalizam a criança para dominar e conhecer os objetos e fenômenos do mundo à sua volta, isto é, exercer uma influência indireta na construção de conceitos.

De acordo com o Documento Curricular para Goiás (2018), a facilidade de percepção e observação que pode ser desenvolvida nas diferentes atividades, possibilita a construção de um ser humano atento ao conhecimento e as necessidades de preservação e o da biodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra e do seu próprio corpo.

## **Caranguejo não é peixe, caranguejo peixe é: história de um projeto na turma do Maternal II**

A partir de fevereiro de 2023, voltamos a instituição para dar continuidade ao nosso projeto. Agora se daria o momento da materialização daquilo que havíamos planejado<sup>2</sup>. Com base no projeto base de sustentação, foram elaborados sete planejamentos semanais direcionados aos campos de experiências mencionados.

De acordo com os referenciais teóricos que nos orientava, tivemos como ponto de partida o tema “Seres vivos: características do corpo humano”. Nesse tema, objetivamos explorar o próprio corpo para conhecê-lo, sentindo os seus movimentos, ouvindo os sons que ele pode produzir (sons da boca, mãos, pés, dedos). Conhecer as suas próprias características físicas, bem como as características dos colegas. Por meio de músicas, trabalhamos o reconhecimento das partes e funções do corpo; esquema corporal; higiene corporal (figura 1). Utilizamos como instrumento principal a linguagem verbal e corporal, além da organização do espaço. Nas atividades, o contato físico, a exploração do meio e da descoberta do eu corporal foram propiciados pela relação professora estagiária-criança. Organizamos situações que possibilitaram o manuseio de objetos e materiais por meio da manipulação, estimulando as percepções táteis, visuais e sonoras.



Figura 1: explorar o próprio corpo para conhecê-lo

Como afirmam Martins; Marsiglia (2015, p. 22), é necessário realizar vinculação entre os objetivos, conteúdos, recursos e procedimentos de avaliação no espaço da sala de

<sup>2</sup> Em função dos limites para esse artigo, não descreveremos passo a passo o desenvolvimento do trabalho, mas isso pode ser visto no Relatório final de Estágio II.

aula, de forma que a criança possa ser desafiada intelectualmente, para que compreendam as significações da aula e não se desinteressem por esta.

Desenvolvemos atividades que possibilitavam a promoção do reconhecimento de si, permitindo com que fosse construído e internalizado o que de fato é a identidade, a qual se configura na consciência que uma pessoa tem de si, tornando desta forma, diferente das outras, conforme define o Documento Curricular para Goiás (DC-GO) (GOIÁS, 2018, p.61). Após, distribuimos massas de modelar para que eles fizessem com nosso auxílio bonecos que continham algumas partes do corpo cantada na música (figura 2).



Figura 2: atividade de montar bonecos com a massa de modelar

O ensino de Ciências, especialmente os naturais, também precisa nos sensibilizar e nos enriquecer enquanto seres vivos, colocando em destaque a necessidade de respeito à natureza, preservando-a em todas as suas dimensões. Nesse sentido, a partir de um filme, livros, gravuras, identificamos as vestimentas apropriadas de acordo com a temperatura; exploramos o clima pela observação ambiente. Proporcionamos momentos em que as crianças percebessem a ausência e presença da luz solar, tornando o ambiente claro ou escuro, fechando ou abrindo janelas, cortinas, iluminando com lanternas.

Aproveitamos para trabalhar com as crianças a importância da utilização da água para as necessidades humanas: higiene, alimentação, hidratação, limpeza, transporte. Levantamos questões a partir das ilustrações de livros e filmes, conforme as perguntas e



respostas que iam acontecendo sobre a existência e importância do ar em nossa vida, principalmente na respiração dos seres vivos. Realizamos procedimentos com a utilização do secador de cabelo, ventilador, apito, sopro com canudos, sopro de velas, encher bexigas. Todos foram ótimos recursos para se trabalhar com a existência do vento (ar em movimento).

Proporcionamos práticas em que as crianças puderam manusear e brincar com diferentes tipos de solo: areia, terra, argila, sentindo sua textura, temperatura, observando as cores e sensações.

Exibimos o vídeo “Sons dos animais com desenhos” o qual mostrava os animais, e os sons que eles emitem. As crianças interagiram muito com o vídeo, cantaram, imitaram os sons dos animais, repetiam os nomes, de forma espontânea. O direcionamento da atividade por meio do vídeo nos oportunizou à “[...] trabalhar com dois movimentos ao mesmo tempo procurando relacionar os conceitos que a criança possui do cotidiano com os conceitos presentes nos conteúdos a serem trabalhados, portanto, os conceitos científicos.” (ARCE, 2013, p.9).

Em sequência ao vídeo realizamos o “bingo dos bichos”, entregamos para as crianças as cartelas com os animais e ao ouvirem os sons emitidos pelos animais deveriam fazer um círculo na figura do animal correspondente. Esta atividade foi surpreendentemente e muito bem recebida pelas crianças, as que habitualmente eram mais caladas e menos interativas, interagiram de uma maneira magnífica, buscando auxílio para fazer o círculo, aquelas que tinham dificuldades. Por meio desta atividade abordamos a coordenação motora, audição, atenção e interação. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017), “parte do trabalho do educador é refletir, selecionar, organizar, planejar, mediar e monitorar o conjunto das práticas e interações, garantindo a pluralidade de situações que promovam o desenvolvimento pleno das crianças.” (BRASIL, 2017, p. 39).

Exibimos um vídeo para as crianças da “Lebre e a Tartaruga” (Conto | Musicais | Desenho animado infantil com Os amiguinhos), posteriormente indagamos as crianças sobre o que eles tinham conseguido visualizar na história desde cores, animais, cuidados com a natureza dentre outros. Após, colamos figuras de alguns animais que continham na história, no quadro e solicitamos a ajuda das crianças para a identificação do que cada animal comia. As crianças se empenharam muito na atividade (figura 3). A dinâmica oportunizou as crianças

o pensar e fomentar juntas. De acordo com Arce (2013), é preciso desafiar as crianças intelectualmente, para que o desafio lançado não perca o interesse e nem o significado por parte das crianças.



Figura 3: do que os animais se alimentam

Dialogamos com as crianças sobre as diferentes cores existentes na natureza e nos objetos. Indagamos se elas já haviam feito tinta com terra e se sabiam como era feita. Direcionamos as crianças para o pátio da instituição, onde dispusemos para elas 03 cartolinas brancas para que em grupo desenhassem uma floresta, tendo como base a que visualizaram na história contada. Confeccionamos as tintas que fizemos com terra. As crianças gostaram muito da atividade, mesmo que com os incidentes de derramando a tinta sobre a mesa. A atividade proporcionou que o conteúdo fosse trabalhado as de diferentes tonalidades e as crianças realizaram a pintura (figura 5).





Figura 5: atividade pintando com terra

Após a realização da atividade de pintura, realizamos com as crianças uma adaptação da “amarelinha das cores”. A atividade consistia em pular a amarelinha e quando chegasse ao local em que estava o um “papelzinho colorido”, elas deveriam pegá-lo e falar o nome daquela cor em que caiu o papel. Com a realização da atividade foi possível visualizar algumas dificuldades motoras ao pular a amarelinha e algumas confusões referente as cores, principalmente a cor roxa (figura 6).



Figura 6: amarelinha das cores

Arce (2013) ao escrever sobre o “pensamento estruturado sustentado<sup>3</sup>”, afirma a importância da realização da brincadeira com fins pedagógicos, de acordo com a autora

[...] especialmente no momento das brincadeiras pode e deve fomentar este tipo de pensamento estimulando a criança. Ao atuar nestes dois âmbitos didático-metodológicos aonde se trabalha com atividades estruturadas e atividades abertas, pensando-se as atividades abertas como momentos ímpares para o exercício deste pensar junto (não apenas momento de deixar as crianças livres, ou seja, sem a presença do professor, ou simplesmente deixá-las soltas com uma caixa de brinquedos por exemplo), o professor pode exercitar o trabalho de extensão de atividades iniciadas pela criança, pensando junto com ela, desafiando-a. (ARCE, 2013, p.7).

Para finalizar nosso trabalho, no campo de experiência “Espaço, tempos, quantidades, relações e transformações”, propomos atividade na parte externa da instituição para que as crianças realizassem a dinâmica de pegar tampinhas dentro da água com palito de picolé. Essa proposta objetivava estimular a coordenação motora, verbalização e equilíbrio, todas as dinâmicas propostas cumpriu com o objetivo esperado, as crianças ficaram muito felizes e muito mais comunicativas. Ainda, conforme a autora mencionada

Assim deixamos para trás a ideia de que a brincadeira é momento de não interferência do adulto, ou de que a brincadeira pode ser utilizada para a introdução de conceitos científicos via materiais deixados na sala para a criança explorar. Ambos os procedimentos não levam ao desenvolvimento de conceitos e nem da própria brincadeira em si. (ARCE, 2013, p.9).

Cada objetivo traçado em um planejamento deve considerar o sujeito a quem se destina aquele conteúdo, o desenvolvimento conquistado por ele até então e as peculiaridades de sua faixa etária (MARTINS; MARSIGLIA, 2015, p.20).

---

<sup>3</sup> “Pensamento compartilhado sustentado é definido [...] como interação entre dois ou mais indivíduos trabalhando junto de modo intelectual para resolver um problema, definir um conceito, avaliar atividades, ou estender narrativas” (ARCE, 2013, p. 7).



Figura 13: Dinâmica tirando tampinhas da água

Enfatizamos que todas as propostas envolveram atividades de experimentação, rodas de conversa, leitura, arte, exibição de filmes, brincadeiras, procurando garantir a apropriação dos conhecimentos básicos tendo como objeto de estudos a ciências naturais. Em suma, quantas coisas fizemos, quantas descobertas, quantos momentos ricos vivenciamos.

### **Considerações finais**

De acordo com Arce, Silva e Varotto (2011 p.24) “a criança precisa colocar-se em movimento, precisa explorar esse universo”, sendo necessário o trabalho ativo e intencional de um adulto e aqui se destaca o docente da educação infantil. Trabalhar com o ensino de Ciências na Educação Infantil é de grande relevância para as crianças, uma vez que, desde muito cedo, elas buscam explicações para os acontecimentos diários.

No campo educacional ainda existem ressalvas sobre a proposição da Pedagogia Histórico-Crítica e da teoria Histórico-Cultural na etapa da Educação Infantil, atrela-se estas ressalvas pela ideia de que o ensino seria voltado apenas ao conteúdo e às crianças maiores de cinco anos. No entanto, estas formulações se contrapõem ao que diz respeito do ensino nessas perspectivas, as quais tem por objetivo o desenvolvimento de um ensino intencional e sistematizado. Na etapa da educação infantil o desenvolvimento da criança é prioridade, o ambiente escolar com as ações mediadas pela professora, por meio de atividades estruturadas mescladas com atividades abertas, tem grande impacto positivo no desenvolvimento infantil (ARCE, 2013).

A educação infantil ainda que permeada por experiências lúdicas para se desenvolver, deve ser um momento que necessita da interferência do professor para a introdução de conceitos científicos de forma sistematizadas, pois isso oportuniza o desenvolvimento integral da criança.

Em relação ao nosso projeto de pesquisa-ação, afirmamos que o momento oportunizou que as crianças conhecessem sobre os recursos que compõe a natureza, compreendendo como estes se relacionam, pois quanto melhor e maior o contato mediado das crianças com os fenômenos naturais, maior será sua percepção sobre eles. Pois para além de “conhecer os fenômenos da natureza, suas características e seus processos, importa, também, conhecer as relações entre os seres humanos e o mundo natural, ou seja, as formas de dominação, transformação e preservação dos recursos naturais.” (BAURU, 2016, p.268).

A mediação do ensino realizada pelo professor atua no nível do desenvolvimento iminente da criança como denomina Vigotsky. “[...] O nível de desenvolvimento iminente apresenta aquilo que a criança ainda não consegue resolver de maneira autônoma, mas que com auxílio é capaz de solucionar” (MARSIGLIA, 2011, p.37). Tornando então a função da instituição e do professor dessa etapa de ensino de suma importância para que a criança se aproprie dos conhecimentos historicamente acumulados pela humanidade, pois neles estão as qualidades humanas.

## Referências

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

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

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017.

DUARTE, Bruna da Silva; BATISTA, Cleide Vitor Massini. **Desenvolvimento infantil:**

Importância das Atividades Operacionais na Educação Infantil -

<http://www.uel.br/eventos/semanaeducacao/pages/arquivos/ANAIS/ARTIGO/SABERES%20E%20PRATICAS/DESENVOLVIMENTO%20INFANTIL.pdf>

FRANCO, Maria. (2005). Pedagogia da pesquisa-ação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.31, n.3, p. 483-502, set./dez 2005.

GOIÁS, Secretaria de Estado de Educação, Cultura e Esporte – **Documento Curriculares para Goiás - Educação Infantil**. Goiânia-Go, 2018. Disponível em [/basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos\\_estados/go\\_curriculo\\_goi.aspdf](https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos_estados/go_curriculo_goi.aspdf).

JATAÍ, Centro Municipal de Educação Infantil Cidália Vilela. **Projeto Político Pedagógico - PPP**. Jataí, 2023.

LÜDKE, Menga. ANDRÉ, Marli Elisa Dalmazo Afonso. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. 2 ed. Reimp. Rio de Janeiro: E.P.U., 2022.

MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão. **A prática pedagógica histórico-crítica: na educação infantil e no ensino fundamental**. Campinas-SP: Autores Associados, 2011.