

PLANTANDO SEMENTES E COLHENDO RELATOS: O CICLO INVESTIGATIVO DE PEDASTE NOS REGISTROS DE UMA PROFESSORA DE EDUCAÇÃO INFANTIL

Me. Josivania Pereira Mendonça de Souza¹, Profa. Dra. Celi Rodrigues Chaves Dominguez²

¹ PIEC- (USP), aiaore@usp.br

² EACH (USP)/ PIEC- (USP), celi@usp.br

INTRODUÇÃO

Considerando a importância de aproximar as crianças do mundo natural e de seus fenômenos, por meio de vivências reais e significativas, apresentamos este relato de pesquisa oriundo da dissertação de mestrado da primeira autora, intitulada “*Ciências Naturais na Educação Infantil: práticas e saberes docentes revelados nos registros pedagógicos*”. O relato traz registros escritos da docente participante e evidencia seu comprometimento pedagógico ao desenvolver com uma turma de crianças pequenas, propostas investigativas que possibilitaram aos pequenos, o contato com métodos e temas científicos.

Reconhecendo as crianças como sujeitos históricos e de direitos Brasil (2013) e apoiadas na perspectiva de Lima e Santos (2018) que nos apresentam aspectos como a maturidade cognitiva, o desenvolvimento da linguagem e escrita, aspectos que estão em plena construção na fase da Infância, partimos do princípio de que *ensinar* Ciência na Educação Infantil deve ser encarado como o movimento de conduzir contextos e situações dentro do ambiente acolhedor de escuta, que favoreça aproximações reais e significativas de temas, assuntos, métodos e instrumentos científicos, respeitando as linguagens e culturas infantis (Dominguez, 2014; Geraldo, 2014).

Acreditamos no direito que esses indivíduos em tenra idade têm de se apropriar de diversas culturas sociais, incluindo a cultura científica e julgamos de grande importância entender ações pedagógicas que integrem aspectos cognitivos, afetivos, culturais, sociais e que estimulem curiosidades, interesses, questionamentos, elaborações mentais, discussões e conclusões infantis sobre um ou vários assuntos ligados às Ciências (Moraes, 2025; Souza, 2024).

De acordo com Sasseron (2022), entendemos o ensino por investigação como uma abordagem didática em que os educandos participam ativamente da construção do próprio conhecimento. Nesse contexto, o professor atua como mediador, orientando, incentivando e promovendo esse processo de aprendizagem. Ao propor problemas, suscitar dúvidas e

organizar diferentes situações, o professor orienta as análises, conduz experimentos, apresenta métodos e estimula discussões, buscando construir conhecimento em conjunto com os estudantes.

Assim, direcionamos um olhar mais atento para o trabalho da professora Elis em específico, que, mesmo não possuindo formação específica nas áreas das Ciências Naturais, desenvolve um trabalho riquíssimo e importantíssimo que valoriza, estimula e direciona aprendizagens ao apresentar o mundo natural e seus fenômenos. Junto com sua turma de 35 crianças de 3 a 5 anos de idade, a professora plantou sementes, observou detalhes das folhas, conversou, levantou hipóteses e registrou vivências.

Destacamos o caderno pessoal de registro reflexivo da professora, que não fazia parte dos documentos oficiais da unidade, e foi criado para acompanhar seu fazer pedagógico. Este instrumento nos trouxe uma riqueza de registros que fundamentaram nosso conjunto de dados.

Cabe ressaltar que a docente participante construiu seus registros com base nesse movimento de escuta das vozes infantis, que se faz presente na ação de perceber, observar e refletir no comportamento das crianças, dentro de um lugar de interações constantes que é a Educação Infantil (Souza, 2024).

Neste contexto educativo da Infância é indispensável a existência de um ambiente dinâmico de crescimento cognitivo, que permita movimentações corporais amplas, relações sociais, espaços coloridos e acolhedores (Staccioli, 2013). Dessa forma, a docente participante do estudo, pode criar e recriar situações que propiciaram práticas que trouxeram informações sobre o processo de germinação de sementes, informações que se configuraram em conhecimentos daquela turma.

Apresentamos como objetivo principal deste estudo a identificação das fases do modelo teórico do Ciclo Investigativo de Pedaste et al (2015), nos registros pedagógicos da docente, que descreveram suas práticas educativas tratando do assunto germinação.

Utilizamos o estudo de Assis (2022) que analisou como crianças pequenas se envolveram com práticas epistêmicas enquanto desenvolvem atividades de investigação científica, e nos inspiramos a identificar nos registros pedagógicos da docente participante da pesquisa, as etapas do Ciclo Investigativo apresentado por Pedaste et al (2015).

Por fim, traremos para nossas considerações finais, reflexões sobre a relação entre as evidências apontadas nos registros da docente e o ciclo investigativo de Pedaste, considerando a mediação organizada e intencional da professora, que oportunizou práticas

epistêmicas por meio de inferências significativas no processo ao qual o grupo foi conduzido.

Destacando Lima e Santos (2018) e Oliveira-Formosinho (2019), que argumentam sobre a importância da promoção dessas experiências investigativas na Educação Infantil, justificamos a produção deste presente estudo, entendendo que o trabalho dessa professora contribui como fonte de inspiração para outros profissionais da educação infantil ou de outras modalidades de ensino, bem como para novos estudos sobre formação de professores nas áreas de Ciências e Educação Infantil.

METODOLOGIA

Seguindo a perspectiva de Bardin (2016), a análise de conteúdo tratou de conteúdos linguísticos (escritos), icônicos (fotografias, desenhos) fornecidos pela docente. Na apreciação dos dados buscamos identificar nas narrativas das experiências realizadas as fases do Ciclo Investigativo de Pedaste et al (2015).

Nosso olhar ficou direcionado aos seus registros, buscando identificar nas práticas descritas, como se estruturou o processo de aprendizagens investigativas sobre o tema germinação. Com a exploração do conjunto de dados, selecionamos os escritos que tratavam das observações da professora e diálogos entre ela e as crianças. A análise do conteúdo escrito do caderno de registro da professora intitulamos de Diário de Bordo: Projeto Girassóis e será referenciado como *ELIS (2022)*.

Construímos um quadro qualitativo organizando as principais características das fases do ciclo investigativo: Orientação, Contextualização, Investigação, Conclusão e Discussão e suas subfases (Pedaste et al, 2015). A configuração deste quadro nos permitiu organizar de forma sistemática as informações encontradas nos registros da professora, facilitando a identificação das fases do ciclo em diferentes propostas.

Definimos como critério para identificar nas ações, encaminhamentos, propostas, contextos e narrativas, características equivalentes às fases e subfases do Ciclo Investigativo de Pedaste et al (2015). As variáveis equivalentes foram classificadas de acordo com nosso entendimento e sistematização de estrutura do ciclo investigativo. Segue no quadro abaixo tal organização:

Quadro 1: Sistematização do Ciclo Investigativo de Pedaste et al (2015).

Fase	Subfases
Orientação	-Estimular o interesse e a curiosidade;

	-Introdução de um assunto ou conceito de aprendizagem.
Conceitualização	-Produção de questionamentos, geração de hipóteses, suposições etc; -Compreensão de um questionamento testável.
Investigação	-Movimentos, ações, propostas que se direcionam para responder dúvidas, suposições; -Exploração e experimentação de informações, conceitos, materiais e processos.
Conclusão	-Conjunto de informações surgidas, aprendizagens construídas, e que se relacionam com as dúvidas/ questionamentos iniciais.
Discussão	-Narrativas, conversas, trocas de ideias, reflexões sobre a aprendizagem construída.

Fonte: Pedaste et al (2015).

Exploramos as informações do “*Quadro 1: Sistematização do Ciclo Investigativo de Pedaste et al (2015)*”, que nos serviu de alicerce para a análise dos registros, facilitando a identificação das fases do ciclo investigativo nas propostas descritas, auxiliando também na reflexão do diálogo teórico entre Ensino por Investigação e práticas na Educação infantil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A docente não se preocupou em ensinar conteúdos disciplinares sobre Botânica, e respeitando as crianças como sujeitos sociais, seus ritmos e preferências, em momentos pertinentes oportunizou o exercício da imaginação, compreensão, imitação, memorização entre outros. Ela considerou os aspectos cognitivos, afetivos, culturais, sociais, psicológicos daquele grupo, acolheu suas falas e silêncios, conduzindo encaminhamentos pedagógicos que estimulam curiosidades, interesses, questionamentos, elaborações mentais.

As evidências destacadas na análise de dados estão baseadas no nosso olhar diante dos registros da própria docente, suas reflexões sobre os acontecimentos vivenciados no processo em as crianças plantaram as sementes e se organizaram para observarem e cuidarem das plantas que nasceram nos vasos da sala, conforme os quadros 3, 4, 5 E 6:

Quadro 3: Identificação das fases do Ciclo Investigativo de Pedaste et al (2015).

Registro: TR-1: "Propus que cuidássemos dela e então começamos a regá-la diariamente (revezando com todas as crianças) a alegria foi geral, pois retiramos as folhas secas molhamos, e claro conversamos muito com elas. Bom, como nada dura para sempre, os girassóis gigantes morreram. Fiquei pensando em algo que as crianças pudessem continuar cuidando e surgiu a ideia de plantarmos. Mas eu queria mais do que apenas plantar. Queria que as crianças acompanhassem e observassem todo o processo de crescimento."

Fase do ciclo investigativo: Orientação

Considerações: Houve a apresentação do problema nesse processo inicial. A docente instiga o interesse da turma. Nessa fase o interesse inicial da turma é de cuidar dos girassóis, porém com a morte da planta, outro interesse surge, que é de plantar girassóis.”

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 4: Identificação das fases do Ciclo Investigativo de Pedaste et al (2015).

Registro: TR-2: “E hoje vamos de plantação. Organizei os materiais na sala de aula por ser um espaço menor, no qual conseguiria escutar melhor as crianças. Trouxe terra, sementes de girassol e pedrinhas. Antes disso, conversei com as crianças que iríamos plantar sementes e observamos o crescimento, mas não contaria do que é, pois queria que descobrissem no decorrer do processo.” [...]

Fase do ciclo investigativo: Investigação

Considerações: As crianças realizaram o plantio como experimento, seguindo um método supervisionado pela professora. Nessa fase as crianças tiveram a oportunidade de realizar uma experimentação e explorarem seus resultados.

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 5: Identificação das fases do Ciclo Investigativo de Pedaste et al (2015).

Registro: TR-3: Retomei a pergunta de como as crianças pensam/ acham que se dá o crescimento da semente dentro da terra. As crianças ficaram olhando...Minha ideia é que as crianças entendam e falem que quando se coloca a água, a semente vai se rompendo, se abrindo permitindo dessa forma o crescimento”

Fase do ciclo investigativo: Conceitualização

Considerações: A professora, através de questionamentos sobre o crescimento da semente, buscou direcionar questionamentos que contribuíssem com a compreensão ou aproximações sobre o crescimento de uma semente, que se transformaria em uma planta.

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 6: Identificação das fases do Ciclo Investigativo de Pedaste et al (2015).

Registro: TR-13: “A minha intenção quando iniciei essas observações foi de que as crianças pudessem entender /aprender que para acontecer a germinação, ou melhor o processo da germinação simplesmente é:

-Colocar a semente na terra e quando se coloca a água, a semente vai se abrindo e aí sim acontece o crescimento.

Muitas vezes fiz o mesmo questionamento:- Como será que a planta cresce? E para minha felicidade as crianças perceberam que quando se coloca água, a semente abre e cresce.”

Fases do ciclo investigativo: Conclusão

Considerações: Entendemos que ao registrar que as crianças perceberam que quando se coloca água a semente abre, a docente faz referência às narrativas infantis sobre o fenômeno da embebição, fase inicial da germinação, em que acontece a quebra da casca da semente no momento da absorção de água. As crianças chegam às suas conclusões sobre conceito científico da germinação.

Fonte: Elaborado pela autora.

A docente fez uso de suas competências profissionais, organizando, planejando e desenvolvendo métodos de trabalho de forma única. Mantendo uma ligação estreita com seus registros, Elis planejou as propostas apoiada em suas intenções, desenvolveu o que idealizou, escreveu sobre acontecimentos, julgou o que era importante, refez o que foi necessário ou permaneceu com sua ideia inicial.

Os encaminhamentos foram realizados por meio de propostas investigativas que, de maneira flexível, a docente organizou para orientar, instigar curiosidades e construir contextos educativos que proporcionaram observações e experimentações direcionadas por métodos científicos, caracterizando, ao nosso ver, as fases do ciclo investigativo de Pedaste et al (2015). A forma como a docente conduziu as propostas investigativas com o grupo de crianças fez com que todas as aprendizagens alcançadas fossem construídas de acordo com o caminhar da turma.

De acordo com nossos critérios estabelecidos que buscaram relacionar situações, narrativas, ações e contextos pedagógicos descritos pela docente, consideramos As práticas pedagógicas desenvolvidas pela professora estimularam e possibilitaram aprendizagens infantis tratando do fenômeno germinação de maneira respeitosa e apropriada aquele grupo epistêmico.

Tratar de assuntos de Ciências na Educação Infantil e o movimento de construir aproximações reais e significativas de temas, métodos e instrumentos científicos validam o Ensino por Investigação como modelo aplicável em turmas de crianças bem pequenas, mostrando ser um saber necessário na prática docente cotidiana. Os estímulos, contextos

pedagógicos e propostas ao nosso entender, aproximaram as crianças de situações que exploraram ideias científicas de caráter investigativo como: pesquisa, observação, levantamento de hipóteses, verificação e assim se relacionaram diretamente as principais fases determinadas no ciclo investigativo de Pedaste.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo Lima; Santos (2018) as experiências investigativas promovem processos de atenção, imaginação, criação, fala, percepção, e permitem explorar etapas investigativas como proposição de hipóteses, observação, registro, discussão, argumentação.

Na Educação Infantil a motivação da criança para as aprendizagens experienciais é desenvolvida na identificação dos seus interesses e motivações particulares ou coletivas, em situações intencionais ou espontâneas. É importante falar com as crianças, ouvir suas perguntas, apresentar informações visuais e sensoriais, ampliar repertórios de informações, confiando nas potencialidades dos pequenos, a docente pode ajudar a orientar o olhar da criança, ajudando-a a ver fenômenos observáveis, antes de apresentar conceitos científicos conforme Lima; Santos (2018) defendem.

Ao identificar nos registros da docente situações que evidenciam as fases do Ciclo Investigativo de Pedaste et al (2015), podemos relacionar as características do fazer investigativo no cotidiano e construção de aprendizagens infantis. Conteúdos oriundos de conceitos, métodos e processos científicos, podem ser apresentados de forma simples, mas contextualizada, tendo como apoio vivências cotidianas, propostas significativas, respeitando as linguagens e culturas infantis.

O diálogo entre EnCI e Educação Infantil torna-se fundamental quando tratamos de perspectivas educacionais, pois aproximar crianças pequenas de conhecimentos relacionados às Ciências, requer processos dinâmicos e concretos, perpassa à exposição de informações abstratas, apresentação códigos, símbolos e procedimentos prontos. É importante considerá-las indivíduos capazes de participar do seu próprio processo educativo, valorizando suas habilidades, competências. (Souza, 2024).

Conduzir práticas investigativas, produzindo conhecimentos diversos envolve o respeito ao desenvolvimento e faixa etária do grupo, articulando diversas linguagens, sejam cotidianas, científicas, verbais, visuais e outras. Tal estudo nos ajuda a refletir sobre a aplicabilidade do EnCI nas mediações pedagógicas e construções educativas dentro da Educação Infantil.

Tal abordagem na Educação Infantil, deve ser entendida como uma forma de conduzir a construção de significados sobre conhecimentos científicos, valorizando dúvidas, explicações iniciais sobre o mundo, tecnologias e fenômenos naturais

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSIS, J. **O ensino de ciências por investigação na educação infantil**: um olhar para o desenvolvimento de práticas epistêmicas por crianças pequenas. 2022. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/81/81133/tde-08092022-161230/>. Acesso em: 28 out. 2025.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

DOMINGUEZ, C.R. C. **Crianças e ciências naturais: abordagens possíveis para a educação infantil**. In: MARTÍNEZ, S. A. (org.). *A Criança e o Ensino de Ciências: pesquisas, reflexões e experiências*. Campos dos Goytacazes: EdUENF, 2014. p. 21-45.

ELIS. **Diário de Bordo**: Projeto Girassóis. [Manuscrito]. São Paulo, jan./dez. 2022. Diário com anotações da professora participante da pesquisa, cedido à autora.

GERALDO, ACH. **Didática de Ciências naturais na perspectiva histórico-crítica**. 2. ed. Campinas: Autores associados, 2014.

LIMA, M. E. C. C; SANTOS M. B. L. **Ciências da Natureza na Educação Infantil**. Belo Horizonte: Fino Traço: UFMG, 2018.

MORAES, T. S. V; CAMARGO, D. V; LIMA, E A. **Iniciação às Ciências na Educação Infantil: um estudo bibliográfico**. Debates em Educação, [S. l.], v. 17, n. 39, p. e 18210, 2025. DOI: 10.28998/2175-6600.2025v17n39pe18210. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index>.

OLIVEIRA- FORMOSINHO, J. **Documentação pedagógica e avaliação na educação infantil**: um caminho para a transformação. Porto Alegre: Penso, 2019.

PEDASTE, M. et al. Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. Educational research review, v. 14, p. 47-61, 2015.

SASSERON, L. H. **Interações discursivas e investigação em sala de aula: o papel do professor**. Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. Tradução . São Paulo: Cengage Learning, 2022. . . Acesso em: 09 nov. 2025.php/debateseducacao/article/view/18210. Acesso em: 9 nov. 2025.

SOUZA, J. P. M. **Ciências Naturais na Educação Infantil**: práticas e saberes docentes revelados nos registros pedagógicos. 2024. Dissertação (Mestrado em Ensino de Biologia) - Ensino de Ciências (Física, Química e Biologia), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2024. doi:10.11606/D.81.2024.tde-21062024-113317. Acesso em: 2025-11-09.

STEFFENS, C. R. **A escuta da voz das crianças: possibilidade que potencializa a prática pedagógica de educadores na educação infantil**. 2021. Dissertação (Mestrado) – Curso de Ensino, Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, 15 dez. 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10737/3327>.