



**Karine Dalazoana
(Organizadora)**

Processos e Metodologias no Ensino de Ciência

Atena
Editora
Ano 2019

Karine Dalazoana
(Organizadora)

Processos e Metodologias no Ensino de Ciências

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Rafael Sandrini Filho
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof^a Dr^a Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof.^a Dr.^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof.^a Dr.^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof.^a Dr.^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.^a Dr.^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof.^a Dr.^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof.^a Dr.^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof.^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
P963	Processos e metodologias no ensino de ciências [recurso eletrônico] / Organizadora Karine Dalazoana. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. Formato: PDF Requisitos do sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-360-6 DOI 10.22533/at.ed.606192805 1. Ciências – Estudo e ensino. 2. Prática pedagógica. 3. Professores de ciências – Formação. I. Dalazoana, Karine. II. Série. CDD 507
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná - Brasil

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

Atena
Editora

Ano 2019

APRESENTAÇÃO

A obra *Processos e Metodologias no Ensino de Ciências* traz um compendio de estudos desenvolvidos nas diferentes esferas da educação básica no Brasil. Desde a Educação Infantil, Séries Iniciais, perpassando pelo Ensino Fundamental e Médio, são apresentadas estratégias variadas para a efetivação do Ensino de Ciências perante o currículo escolar brasileiro. Tais estratégias visam facilitar a apreensão dos conteúdos historicamente construídos, de maneira contextual e com vistas à transdisciplinaridade.

Tais práticas procuram integrar o estudante da educação básica no universo das Ciências Biológicas e Ambientais de forma que o mesmo perceba a presença dos processos biológicos e da interação dos seres vivos com o meio ambiente em sua prática cotidiana, relacionando os conteúdos aprendidos na escola com a sua experiência vivencial.

Dentre os primeiros textos, têm-se experiências como a montagem da horta escolar como ferramenta para educação ambiental, a observação do desenvolvimento e metamorfose dos insetos e o reaproveitamento de materiais orgânicos.

Na sequência são apresentadas atividades experimentais de Ciências, com ênfase na mecânica dos corpos, para as séries iniciais do Ensino Fundamental. Já no Ensino Médio, são propostas atividades sobre papiloscopia, interpondo conhecimentos de química, física e biologia.

A utilização de modelos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia também é abordada na perspectiva de ampliar os horizontes de entendimento dos conteúdos quando os alunos partem para uma modelagem tridimensional do objeto de estudo, com destaque para a biologia celular e a biodiversidade.

Em seguida discute-se a aplicação de um instrumento analítico, denominado níveis interpretantes, no sentido de auxiliar na condução para o aproveitamento e no direcionamento das práticas durante o processo de ensino. Discutem-se também os métodos para o ensino de ciências na educação infantil com vistas a estimular a curiosidade e promover descobertas na infância, debatendo as limitações impostas aos educadores na execução de uma prática efetiva e com significado.

Apresentam-se também resultados do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), do Governo Federal, no qual jovens professores acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas desenvolvem práticas pedagógicas, neste caso, um jogo de tabuleiro sobre Taxonomia e Sistemática Biológica. A importância das práticas lúdicas para o Ensino de Ciências é também apresentada, uma vez que se propõe a utilização de espaços formais ou não formais para a efetivação das práticas citadas.

A obra finda com um estudo sobre tabagismo e a busca de alternativas de tratamento, com vistas à diminuição gradativa da dependência causada pelo tabaco.

Acredita-se que ao estimular o aluno a conhecer e interagir no mundo das Ciências é possível formar um cidadão crítico, com curiosidade intelectual, dotado de

autonomia e discernimento, com pretensão de continuar aprendendo ao longo da vida.

Espera-se com essa obra, contribuir com educadores na ressignificação de suas práticas, ampliando possibilidades do trabalho pedagógico e inspirando nos jovens, futuros professores, a vocação para o exercício da docência.

Karine Dalazoana

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A HORTA ESCOLAR COMO RECURSO PROMOTOR PARA APROXIMAÇÃO DAS CRIANÇAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL COM O MEIO AMBIENTE	
Patricia Lisboa de Aguiar Jorgete Comel Palmieri Mululo Lindinalva de Sousa Pedroso Kamila Queiróz Guimarães Augusto Fachín Terán	
DOI 10.22533/at.ed.6061928051	
CAPÍTULO 2	9
A METAMORFOSE DA BORBOLETA: NOÇÕES DO CONCEITO NA EDUCAÇÃO INFANTIL	
Gecimara de Lima Nobre Augusto Fachín Terán	
DOI 10.22533/at.ed.6061928052	
CAPÍTULO 3	17
ATIVIDADES EXPERIMENTAIS COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS EM UMA ESCOLA DE COMUNIDADE RIBEIRINHA, PARINTINS-AM	
Lindalva Sâmela Jacaúna de Oliveira Ana Paula Melo Fonseca Augusto Fachín Terán	
DOI 10.22533/at.ed.6061928053	
CAPÍTULO 4	26
CIÊNCIAS FORENSES EM SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: A APLICAÇÃO DA PAPIOSCOPIA COMO RECURSO DIDÁTICO	
Taís Poletti Bruna Silveira Pacheco Caroline Nicolodi Caroline Carapina da Silva Paulo Romeu Gonçalves Kristiane de Cássia Mariotti Claudio Martin Pereira de Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.6061928054	
CAPÍTULO 5	31
MODELOS DIDÁTICOS TRIDIMENSIONAIS E POSSIBILIDADES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA	
Maria Lusía de Moraes Belo Bezerra Solma Lúcia Souto Maior de Araújo Baltar Fabiana da Silva Brandão	
DOI 10.22533/at.ed.6061928055	
CAPÍTULO 6	43
NÍVEIS INTEPRETANTES NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UM ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO POSSÍVEL	
Daniel Trevisan Sanzovo Carlos Eduardo Laburú	
DOI 10.22533/at.ed.6061928056	

CAPÍTULO 7	59
O ENSINO DE CIÊNCIAS, MÉTODOS E TEORIAS: A CURIOSIDADE NA EDUCAÇÃO INFANTIL	
Wanderson Amorim dos Santos	
Geisyane Silva dos Santos	
Evonete Santos do Espírito Santo	
Jailson de Jesus Santos	
Juscilene Cerqueira do Carmo	
Lorena Santos Carvalho	
Claudemir Nascimento Araujo Santos	
DOI 10.22533/at.ed.6061928057	
CAPÍTULO 8	71
O JOGO DE TABULEIRO COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO EM BIOLOGIA ATRAVÉS DO PIBID.	
Jamile Miranda Nogueira	
Iradene Brelaz Bruce Neta	
Eliandra Xavier Nascimento	
Renata Portalupe Repolho de Oliveira	
Cynara Carmo Bezerra	
DOI 10.22533/at.ed.6061928058	
CAPÍTULO 9	79
O LÚDICO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA PROPOSTA PARA O DESENVOLVIMENTO DOS DIFERENTES EIXOS COGNITIVOS DO SER	
Ronara Viana Cordovil	
Paula Naranjo da Costa	
Huanderson Barroso Lobo	
DOI 10.22533/at.ed.6061928059	
CAPÍTULO 10	87
OPORTUNIZANDO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS AULAS DE CIÊNCIAS, DESPERTANDO A CRIATIVIDADE COM O REAPROVEITAMENTO DE PAPEL FILTRO	
Cisnara Pires Amaral	
Nathália Quaitto Félix	
Ricardo Cancian	
Bibiana da Cruz Santos	
Vander Stepanchevsky Machado	
Pedro Martins Bonotto	
DOI 10.22533/at.ed.60619280510	
CAPÍTULO 11	97
MÉTODOS MULTIDISCIPLINARES: UMA ALTERNATIVA VIÁVEL NO TRATAMENTO DO TABAGISMO	
Gabriela Pantoja Ribeiro	
Naiara de Jesus Pantoja Gomes	
Patricia Magalhães Pereira Silva	
DOI 10.22533/at.ed.60619280511	
SOBRE A ORGANIZADORA	109

A METAMORFOSE DA BORBOLETA: NOÇÕES DO CONCEITO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Gelcimara de Lima Nobre

[gelcimara_nobre@hotmail.com]

Augusto Fachín Terán

[fachinteran@yahoo.com.br]

Universidade do Estado do Amazonas (UEA) –
Escola Normal Superior (ENS) Avenida Djalma
Batista, 2470, Chapada – Manaus – AM - 69050-
010, Brasil

Trabalho publicado na revista **Experiências em Ensino de Ciências** (UFRGS), v.13, p. 96-101, 2018.

RESUMO: A integração da Educação Infantil no âmbito da educação básica é considerada um importante marco no reconhecimento legal do direito da criança. Para ensinar as primeiras noções de ciência nesta modalidade de ensino é necessário compreender a essência da interdisciplinaridade e planejá-la de maneira criativa. O objetivo deste trabalho foi oportunizar vivências onde as crianças pudessem conhecer sobre a vida dos animais e os fenômenos da natureza, especificamente sobre o tema da metamorfose da borboleta. O trabalho foi realizado em uma escola de Educação Infantil da rede pública de Manaus. A pesquisa esta fundamentada em uma abordagem qualitativa. A turma participante foi composta por 20 crianças do primeiro período, com faixa etária de quatro e cinco anos, juntamente

com a professora regente da turma. Foram desenvolvidas várias atividades para que as crianças tenham as primeiras noções sobre o conceito de metamorfose através de processos criativos e interdisciplinares. Concluímos que os processos desenvolvidos oportunizaram as crianças adquirir o conceito de metamorfose e conhecer melhor o mundo da ciência e do mundo onde vivem.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Infantil. Conceitos. Metamorfose.

ABSTRACT: The integration of Early Childhood Education within the framework of basic education is an important milestone for legal rights of children. It is important to understand the essence of interdisciplinarity to plan creative classes to teach first notions of science according to this modality of teaching. The objective was to provide experiences where children could learn about the life cycle of animals and the natural phenomena, specifically on the subject of metamorphosis of the butterflies. This work was carried out in a public Elementary School of the municipal district of Manaus. This research has a qualitative approach. The participant group was composed of 20 first graders with ages ranging from four to five years, along with a teacher in the class. Several activities were developed to create the first notions about

the concept of metamorphosis through creative and interdisciplinary processes. In conclusion, the developed processes provided opportunities for children to meet the world of science and the world where they live.

KEYWORDS: Early Childhood Education. Concepts. Metamorphosis.

1 | INTRODUÇÃO

A ciência está presente em tudo o que fazemos, e o ideal seria que a mesma seja desenvolvida no âmbito escolar desde a Educação Infantil e desta forma possibilitar às crianças a oportunidade de uma melhor compreensão do mundo em que vivem, através do viés científico. Mesmo antes que a criança saiba ler e escrever, a ciência contribui para que a criança possa atribuir sentidos e significados às palavras e aos discursos (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001).

Este trabalho é resultado de uma experiência de ensino-aprendizagem em sala de aula realizada em uma escola de educação infantil da rede pública de Manaus, que teve como objetivo oportunizar vivências onde as crianças pudessem conhecer sobre a vida dos animais e os fenômenos da natureza, especificamente sobre o tema da metamorfose da borboleta.

Alfabetização Científica na Educação Infantil

A curta duração da história da Educação Infantil no Brasil faz com o que a questão do currículo, sobre o que deve ser ensinado para as crianças dessa faixa etária, seja ainda embaraçosa. Concordamos que “tudo fica mais fácil se significarmos conteúdo como aquilo sobre o que conversamos, exploramos, vivenciamos – em diferentes linguagens – com as crianças” (FILHO, 2007, p. 28). A capacidade das crianças se expressarem não está estritamente relacionada com a oralidade, nesta fase inicial da vida escolar, é comum elas se expressarem por meio de pictografias, e cabe a mediação do professor trazer essa significação dos conteúdos para que as noções do conceito ensinado atinjam o pensamento da criança na Educação Infantil. O papel do professor nesta faixa etária está em contextualizar o processo de ensino e aprendizagem, rompendo limitações, e que eduquemos nosso olhar a fim de criar oportunidades de vivências prazerosas na interação entre adultos e crianças.

A Alfabetização Científica pode ser uma experiência aderida nos primeiros anos da vida escolar das crianças, através da proposta de conhecimento do mundo por meio da disciplina Natureza e Sociedade, como sugere o Referencial Curricular Nacional de Educação Infantil (BRASIL, 1998). A Ciência faz parte do dia-a-dia da criança, por isso o professor precisa organizar a prática educativa com base nos conhecimentos que a criança tem dos fatores naturais e culturais que a cercam. Assim, o ponto de partida para a ação pedagógica é o saber que a criança tem do seu cotidiano, adquirido pela observação e por diferentes fontes, como a mídia impressa e televisiva. De acordo com o RCNEI (BRASIL, 1998, p. 23):

educar significa, propiciar situações de cuidados, brincadeiras e aprendizagens orientadas de forma integrada e que possam contribuir para o desenvolvimento das capacidades infantis de relação interpessoal, de ser, e estar com os outros em uma atitude básica de aceitação, respeito, confiança, aos conhecimentos mais amplos da realidade social e cultural.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil direcionam aos docentes no planejamento de suas práticas e, concebem o currículo da Educação Infantil (BRASIL, 2010, p. 6), como:

(...) um conjunto de práticas que buscam articular as experiências e os saberes das crianças com os conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, científico e tecnológico. Tais práticas são efetivadas por meio de relações sociais que as crianças desde bem pequenas estabelecem com os professores e as outras crianças, e afetam a construção de suas identidades.

Desta forma, os professores em formação e também os que estão em atuação nesta modalidade de ensino, precisam entender o conceito de Alfabetização Científica e aderir a um comprometimento com a mudança no perfil da Educação Infantil, e para que isso ocorra é necessário que o professor seja sempre pesquisador e criativo, buscando meios e alternativas para que as vivências da Educação Infantil sejam significativas para as crianças, visando uma formação de cidadãos mais cultos cientificamente.

2 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo foi realizado em um Centro Municipal de Educação Infantil localizado na cidade de Manaus. A turma participante foi o primeiro período, composto por 20 crianças com faixa etária de quatro e cinco anos, juntamente com a professora regente da turma. Para atender ao objetivo de conhecer sobre a vida dos animais e os fenômenos da natureza, foram desenvolvidos conceitos sobre o tema da metamorfose da borboleta, concretizado através de um plano de aula com duração de duas horas.

No decorrer da aula as crianças se expressaram através de produção artística e oralidade, e para discutirmos esses resultados nos fundamentaremos em uma abordagem qualitativa. Segundo Moreira (2002, p. 50) “a pesquisa qualitativa pauta seus estudos na interpretação do mundo real, preocupando-se com o caráter hermenêutico na tarefa de pesquisar sobre a experiência vivida dos seres humanos”. Dessa forma valorizamos as expressões das crianças na aquisição de conceitos, por meio de produções artísticas e oralidade, no contexto da educação escolar.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao adentrarmos no tema sobre a metamorfose da borboleta exploramos a possibilidade de dialogar com as crianças sobre dois conceitos, o nascimento, um fenômeno comum a todos os seres vivos, e a metamorfose, que ocorre com alguns seres vivos, mais predominantemente na classe dos insetos.

A aula teve início com vídeos infantis para motivação de uma roda de conversa sobre o tema. Os vídeos foram “A metamorfose da borboleta Cocoricó” (Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=arGBaDcO9T4>) e “A borboleta e a lagarta – Palavra Cantada” (Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=m5G5C5GzgEA>). Essas produções são adequadas para a faixa etária das crianças com ilustrações e linguagem de fácil compreensão. No primeiro vídeo, a Turma do Cocoricó, conta detalhadamente as quatro fases da metamorfose da borboleta, e traz o seguinte questionamento: “Ah! Quer dizer que a lagarta e a borboleta são o mesmo bicho?”. No segundo vídeo, a canção mostra uma relação da lagarta com a borboleta, e traz os seguintes questionamentos: “Será que a borboleta lembra que já foi lagarta? Será que a lagarta sabe que um dia vai voar?”. O potencial dos recursos áudio visuais aliados a estes questionamentos contribuíram para a motivação das crianças, adentrando ao tema estudado.

A escolha pela utilização das artes visuais para o ensino de ciências na Educação Infantil foi feita por serem estratégias que visam atrair a atenção das crianças para o assunto que será abordado e os conceitos sejam desenvolvidos de forma suave e prazerosa, concretizando uma passagem e compreensão adequada. A música pode, ainda, fazer um segundo caminho que não o da aula expositiva, aumentando a sensibilidade e a criatividade em se fazer relações entre o conteúdo da música, por meio da letra que a compõe, e o conhecimento científico (SILVEIRA; KIOURANIS, 2008).

Logo na motivação as crianças expressaram reações de curiosidade, pois nem todas sabiam que a lagarta e a borboleta são o mesmo animal, e muitas ainda perguntaram: “*O que é metamorfose?*”. Esclarecendo aos questionamentos, dialogamos que a palavra metamorfose significa transformação e que outros seres vivos, assim como a borboleta, também passam por esse processo.

Em seguida, ainda utilizando os recursos áudio visuais, foi feita a leitura do livro “O nascimento da borboletinha” (KLEIN, 2004), que contava de forma bem ilustrada as quatro etapas, desde o nascimento até a metamorfose, demonstrando de forma lúdica o ciclo da transformação da lagarta em borboleta. O livro utilizado possui ilustrações e linguagem adequada à faixa etária das crianças, a história acontece em um jardim onde vivem muitos outros animais como passarinhos, abelhas, aranhas, joaninhas, formigas e grilos. Os personagens apresentam-se em personificação humana, um tipo de animismo, onde estes possuem olhos, boca e falam como se fossem pessoas.

Na narrativa, todos estes personagens conversam e acompanham desde o nascimento da lagarta até a metamorfose, em páginas coloridas e bem ilustradas, aguçando assim a imaginação das crianças neste processo. Durante o momento da contação da história, as crianças podiam fazer perguntas e comentários, sendo motivadas a serem mais participativas e não apenas ouvintes.

Adentrar no conceito de nascimento com as crianças é algo interessante na fase de descoberta em que elas se encontram. Ao lermos na história que a borboleta nasce

de um ovo, tivemos a possibilidade de comparar formas diferentes de concepção dos seres vivos. Com isso as crianças foram motivadas a citar exemplos de outros animais que também nascem de ovos. Nesse momento as crianças expressaram suas falas: *“é diferente de nós que nasce da barriga da mãe”, “o pintinho nasce do ovo também”, “os dinossauros também”*.

Neste estudo, a utilização das artes visuais como linguagem para o ensino de ciências, facilitou a compreensão das crianças por meio da ludicidade que esta fase requer. Os recursos artísticos facilitaram o processo de representação simbólica para a compreensão das crianças sobre os conceitos apresentados. Concordamos com Cachapuz (2013, p. 2) que diz: *“há muitas maneiras válidas de valorizar e fertilizar o diálogo entre a ciência e a arte. Qualquer que seja a alternativa seguida, o que aí se afirma é o potencial criador do homem fazedor de símbolos”*.

Quando apresentamos a fase da metamorfose de lagarta para borboleta, perguntamos para as crianças se elas conheciam outro animal que também passa por uma transformação parecida com a da borboleta, porém, nenhuma delas soube exemplificar. Este diálogo abre uma possibilidade para ampliação do tema sobre a metamorfose de animais com crianças na educação infantil. Diante disto foram citados como exemplos para as crianças outros seres vivos que passam pela metamorfose como moscas e gafanhotos.

Após estas atividades, as crianças foram organizadas em quatro grupos para confecção de trabalhos artísticos com atividades de montagem e pintura de quatro painéis com as respectivas fases da transformação: ovo, lagarta, pupa ou casulo e borboleta. Nesse momento foram disponibilizados materiais diversificados como giz de cera, cola colorida e gliter, que estimularam bastante a criatividade das crianças.

De acordo com Arce et al. (2011, p. 09) *“a verdadeira ciência começa com a curiosidade e fascinação das crianças que, levam à investigação e à descoberta de fenômenos naturais”*. A atividade que realizamos, permite mostrar que mesmo em um espaço como a sala de aula, podemos desenvolver as primeiras noções de conceitos científicos com as crianças, por meio de processos artísticos e criatividade.

Após a confecção dos painéis (figura 1) cada grupo foi convidado a apresentar seu painel na frente e falar para os colegas da classe sobre o que correspondia a respectiva fase da transformação (figura 2), estimulando assim a oralidade em cada criança, para que elas se expressassem cada uma a sua maneira. Após a apresentação de cada grupo, as crianças eram saudadas pelos outros colegas e pelas professoras com muitos aplausos e elogios. No percurso desenvolvido é possível identificarmos pelo menos três áreas do conhecimento ligadas pela interdisciplinaridade: Ensino de Ciências, Língua Portuguesa e Ensino das Artes. Com isto ressaltamos a importância em associar os conteúdos na Educação Infantil para que não se trabalhe de maneira fragmentada. Quanto a isto Craidy e Kaercher (2001, p.163), citam que:

o ensino de ciências na Educação Infantil propicia a interação com diferentes matérias, a observação e o registro de muitos fenômenos, a elaboração de

explicações, enfim a construção de conhecimentos e de valores pelas crianças. Essa área, entretanto, precisa tomar parte das atividades de outras áreas como a linguagem, os estudos sociais, a matemática, as artes plásticas, o teatro e a música. Na Educação Infantil é fundamental superar as fragmentações do conhecimento e buscar articulá-lo através de atividades lúdicas e instigantes.



Figura 1: Crianças produzindo os painéis.



Figura 2: Crianças apresentando suas produções com as fases da metamorfose da borboleta.

Fonte: Figuras selecionadas pelos pesquisadores a partir da coleta de dados.

Ao término da apresentação dos quatro grupos, foram realizadas reflexões sobre a importância das borboletas para o meio ambiente e as crianças foram estimuladas a cantar músicas sobre as borboletas e lagartas, incentivando também uma prática com mais musicalidade. Finalizando a atividade, cada criança foi presenteada com um livro de histórias variadas sobre os animais, bem ilustradas e compatíveis com a faixa etária do período, incentivando assim o interesse pela leitura e a ciência, e conseqüentemente uma aproximação mais prazerosa com linguagem da natureza.

No decorrer das atividades, observou-se bastante interesse e entusiasmo das crianças em relação à temática e às atividades desenvolvidas. Todos tiveram um desempenho positivo em suas participações, com destaque para uma criança com diagnóstico de deficiência, que demonstrou muito esforço e alegria ao participar das atividades, principalmente no momento de explicar para os colegas em que consistia determinada fase da metamorfose. Apesar da dificuldade em entender o que a criança

dizia, os elogios das professoras foram importantes para que a criança se sentisse à vontade e participasse desse momento de socialização.

Este momento foi crucial, pois as crianças na Educação Infantil também passam pelo processo de avaliação, e no eixo Natureza e Sociedade, ao desenvolver atividades o professor precisa de um retorno sobre o que elas aprenderam para que isto sirva de reflexão em suas práticas. Segundo o RCNEI (BRASIL, 1998, p.203):

o momento de avaliação implica numa reflexão do professor sobre o processo de aprendizagem e sobre as condições oferecidas por ele, para que ela pudesse ocorrer. Assim, caberá a ele investigar sobre a adequação dos conteúdos escolhidos, sobre a adequação das propostas lançadas, sobre o tempo e ritmo impostos ao trabalho, tanto quanto caberá investigar sobre as aquisições das crianças em vista de todo o processo vivido, na sua relação com os objetivos propostos.

Presenciar a reação das crianças ao aprenderem que a lagarta e borboleta são o mesmo inseto foi uma experiência muito significativa enquanto docentes, pois participar dessa construção das primeiras noções do conceito de metamorfose, significa valorizar o ensino de ciências e a formação do sujeito científico. Algumas crianças demonstraram ter algum conhecimento prévio, afirmando que viram alguma coisa sobre o assunto na televisão, mas ao vermos a percepção destes no decorrer do estudo, concluímos que a mediação e o diálogo do professor com a turma foram essenciais para que houvesse maior riqueza de detalhes sobre o processo de como ocorre a metamorfose.

Enxergamos o trabalho realizado, como uma motivação para a realização de uma atividade mais concreta e real para o tema da metamorfose da borboleta. Motivamos aos professores desta modalidade, a pensarem na possibilidade de realizar experimentos e registros, partindo do imaginário para práticas mais concretas. O ensino das primeiras noções de conceitos relacionados à natureza na Educação Infantil motiva as crianças a explorarem o meio em que vivem a partir de seu cotidiano. Pensar e planejar processos criativos para o ensino de ciências faz com que a sala de aula se torne um laboratório para a aprendizagem. É por meio deste ensino que a criança vai trabalhar sua imaginação e se tornar crítico frente às diversas curiosidades e problemas que podem ser colocadas a ela.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A integração da Educação Infantil no âmbito da educação básica é considerada um importante marco no reconhecimento legal do direito da criança tendo caráter educacional e pedagógico. Diante das reflexões realizadas, no decorrer desta atividade, pode-se dizer que, a formação de conceitos oportuniza as crianças conhecer melhor o mundo da ciência, onde estão inseridas, e uma melhor compreensão do mundo onde vivem, ajudam a transcender os conhecimentos oriundos da escola para suas ações fora do espaço escolar.

Para tanto, faz-se necessário que nessa etapa da educação, o currículo seja planejado de forma a garantir que a criança se desenvolva em todos os seus aspectos, aprendendo e vivenciando experiências, bem como garantindo também a aquisição de habilidades, valores e atitudes, importantes para a vida.

Para ensinar as primeiras noções de ciências nesta modalidade de ensino, é necessário compreender os conceitos que serão desenvolvidos e a essência da interdisciplinaridade, é saber escutar as mais diversas curiosidades das crianças, ensiná-las a explorar através de investigações, processos criativos e trabalhar conforme a fase que a criança se encontra, para que não seja exigido demais e nem de menos destas crianças.

REFERÊNCIAS

ARCE, A.; SILVA, D.A.S.M.; VAROTTO, M. **Ensinando ciências na Educação Infantil**. Campinas, São Paulo: Alínea, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Vol. 1 e 3. Brasília: MEC/SE, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEB, 2010.

CACHAPUZ, A.F. Art and Science: improving teachers' interdisciplinary competences. **Journal of Science Education**, Special Issue, v.14, Pp. 5-7, 2013.

CRAIDY, C.M.; KAERCHER, G.E. **Educação Infantil: Pra que te quero?** Porto Alegre: Artmed, 2001.

FILHO, G.A.J. Os conteúdos em Educação Infantil. Ministério da Educação Coordenação- Geral de Educação Infantil – DPE/SEB. **Revista Criança do Professor de educação infantil**, n.43, p.12, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Educinf/revista43.pdf>>.

KLEIN, C.V. O nascimento da borboletinha. In: **Baú do professor 3 e 4 anos, v.2**. São Paulo: Editora Fapi, 2004.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. **Alfabetização Científica no contexto das séries iniciais**. ENSAIO – Pesquisa em Educação em Ciências, v.3, n.1, p.45-61, 2001.

MOREIRA, D.A. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

SILVEIRA, M.P.; KIOURANIS, N.M.M. A música e o ensino de química. **Química nova na escola**. São Paulo, n.28, Pp.28-31, 2008.

SOBRE A ORGANIZADORA

KARINE DALAZOANA Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, Ponta Grossa, PR. Especialista em Educação e Gestão Ambiental pelo Instituto de Estudos Avançados e Pós- Graduação, ESAP, Londrina, PR. Especialista em Educação Inclusiva pela Universidade Cidade de São Paulo, UNICID, SP. Especialista em Gestão Educacional pela Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG, Ponta Grossa, PR. Mestre em Gestão do Território, Área de Concentração Gestão do Território: Sociedade e Natureza pela Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, Ponta Grossa, PR. Professora de Biologia do Quadro Próprio do Magistério da Secretaria de Estado de Educação, SEED, PR. Professora Adjunta do Centro de Ensino Superior de Campos Gerais, CESCAGE, Ponta Grossa, PR.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-360-6

