

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO DA UFMG
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM FORMAÇÃO DE EDUCADORES PARA
EDUCAÇÃO BÁSICA

Carla Patrícia Campos Medeiros

**O PENSAMENTO CIENTÍFICO DE CRIANÇAS ACERCA DA
METAMORFOSE DA BORBOLETA**

Belo Horizonte

2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO DA UFMG
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM FORMAÇÃO DE EDUCADORES PARA
EDUCAÇÃO BÁSICA

Carla Patrícia Campos Medeiros

**O PENSAMENTO CIENTÍFICO DE CRIANÇAS ACERCA DA
METAMORFOSE DA BORBOLETA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Educação em Ciências, pelo Curso de Especialização em Formação de Educadores para Educação Básica, da Faculdade de Educação/ Universidade Federal de Minas Gerais.

Orientador (a): Maria Luíza Rodrigues
da Costa Neves

Belo Horizonte
2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO DA UFMG
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM FORMAÇÃO DE EDUCADORES PARA
EDUCAÇÃO BÁSICA

Carla Patrícia Campos Medeiros

**O PENSAMENTO CIENTÍFICO DE CRIANÇAS ACERCA DA METAMORFOSE DA
BORBOLETA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização apresentado como requisito parcial para a obtenção de título de Especialista em Educação em Ciências, pelo Curso de Especialização em Formação de Educadores para Educação Básica, da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais.

Orientador (a): Maria Luíza Rodrigues da Costa Neves

Aprovado em 9 de maio de 2015.

BANCA EXAMINADORA

Maria Luíza Rodrigues da Costa Neves – Faculdade de Educação da UFMG

Prof. Ms. Henrique Melo Franco Ribeiro – Faculdade de Educação da UFMG

AGRADECIMENTOS

À Deus por me fortalecer todos os dias e me proporcionar a experiência e desafios tão ricos quanto a realização deste trabalho.

Ao meu amado e querido esposo Geraldo, pela compreensão, incentivo e apoio em todos os momentos de nossas vidas é muito bom viver ao seu lado.

Aos meus filhos que sempre foram minha inspiração e presente de Deus em minha vida.

Às crianças, colegas e direção da UMEI – CARDOSO, em especial minhas colegas de equipe Soraia, Viviane, Nardele e Rita.

Aos colegas do LASEB pelos momentos que dividimos nossas alegrias, ansiedades e conquistas.

Aos professores do LASEB que contribuíram imensamente em minha formação e reflexão da prática docente.

Aos amigos de outros espaços que se interessaram pelo projeto Borboletas.

À minha professora orientadora Maria Luíza pela delicadeza com que sempre me corrigiu e orientou.

RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso do LASEB, realizado na Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, representa a possibilidade de trabalhar o ensino de ciências em uma turma com 16 crianças, de 2 a 3 anos de idade. O trabalho foi realizado em uma Unidade Municipal de Educação Infantil.

O plano de ação propôs uma atividade de ciências investigativa que fosse do interesse da criança e significativa. Após várias observações e conversas com as crianças, decidimos sobre o que realmente era relevante, o que mais levantava questionamentos e depois disto demos início a atividade investigativa da metamorfose.

Observou-se que a criança desta faixa etária, tem muito interesse e prazer por atividades investigativas e que após a sistematização de ideias, são capazes de organizar o pensamento de forma científica expressando este pensamento através da linguagem oral e plástica, comprovando a elaboração do pensamento científico.

Palavras-chave: Atividade significativa, científico, investigativo

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1	19
FIGURA 2	20
FIGURA 3	21
FIGURA 4	22
FIGURA 5	23
FIGURA 6	23
FIGURA 7	24
FIGURA 8.....	25
FIGURA 9	25
FIGURA 10.....	26
FIGURA 11.....	27
FIGURA 12	28
FIGURA 13	29
FIGURA 14	30
FIGURA 15	30
FIGURA 16	31
FIGURA 17.....	32
FIGURA 18.....	32
FIGURA 19.....	33
FIGURA 20.....	33
FIGURA 21.....	34
FIGURA 22.....	35

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. OBJETIVOS	11
2.1 Objetivo Geral	11
2.2 Objetivos Específicos	11
3. JUSTIFICATIVA	12
4. REVISÃO LITERATURA (REFERENCIAL TEÓRICO)	13
5. METODOLOGIA.....	16
6. RELATO DE EXPERIÊNCIA.....	17
6.1 Plano de Ação	17
6.2 Desenvolvimento.....	19
7. REFLEXÕES SOBRE O PLANO DE AÇÃO.....	36
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	38
9. REFERÊNCIAS	39

1. INTRODUÇÃO

A relação com o Estudo de Ciências sempre foi prazerosa em minha vida estudantil. As aulas despertavam grande interesse e curiosidade, participei de várias feiras de Ciências sobre temas variados.

No 1º ano do ensino médio escolhemos o tema sobre grupo sanguíneo, fomos em busca dos soros que foram fornecidos pelo HEMOMINAS, as lâminas foram emprestadas pelo professor de Biologia e as agulhas descartáveis foram doadas pelo Hospital das Clínicas tudo por intermédio do professor. O nosso stand foi um sucesso, as pessoas passavam e fazíamos o teste e dávamos o Tipo Sanguíneo e o fator RH. Foi um aprendizado jamais esquecido.

Mais tarde, no curso de Licenciatura em Desenho e Plástica, a Ciência esteve presente nas misturas que fazíamos com resinas, tintas e demais materiais.

Em minha prática pedagógica com as crianças de 2 a 5 anos, Ciências esteve e está sempre presente. Começando na rotina diária de alimentação e cuidados com o corpo entre projetos desenvolvidos sobre diversos temas, entre os quais posso destacar:

- **Projeto Animais** – Neste projeto, trabalhamos as diferentes espécies de animais fazendo uma classificação através de fotografias. Desenvolvemos várias atividades lúdicas com os animais e seus nomes, procuramos desenvolver o projeto buscando a interdisciplinaridade com outras linguagens. Fizemos passeios ao zoológico, aquário, Fazenda Vale Verde onde os alunos puderam observar o habitat, alimentação, partes do corpo e as diferenças entre animais domésticos e selvagens.
- **Projeto Semeando Descobertas Colhendo Experiências** - Utilizamos diversas linguagens: Oral, matemática, plástica e corporal. Fiz um levantamento de hipóteses: o que é semente? O que é germinação? O que uma planta necessita para sobreviver? Depois de falarem bastante fomos para a confecção dos vasilhinhos de garrafa pet, em seguida contar e classificar as sementes, encher os vasilhinhos com terra vegetal, plantar as sementes, molhar, fazer observação todos os dias e registrar através de desenhos e

pinturas a germinação da semente e o desenvolvimento da plantinha. Como culminância fizemos um passeio na Estação Ecológica da UFMG onde os alunos puderam conhecer outras espécies de plantas e sementes e ainda participaram de oficina utilizando folhas e sementes.

- **Projeto Borboleta** - Este projeto começou por acaso, durante a aula uma lagarta veio entrando pela sala e as crianças arrumaram um alvoroço. Então peguei a lagarta e coloquei em um vidro com algumas folhinhas do jardim da escola e tampei com um plástico furadinho. Pedi ao artífice da escola para fazer um mini borboletário. No dia seguinte o borboletário já estava pronto e colocamos a lagartinha lá dentro com um pouco de água e todo dia fazíamos a observação, até que um dia a lagarta subiu e começou a tecer o casulo, as crianças observavam e registravam com desenhos e pinturas. Marcamos uma visita ao borboletário do zoológico e lá as crianças viram vídeos e receberam várias explicações sobre a metamorfose e que poderiam ser borboletas ou mariposas dependendo da espécie da lagarta. Depois puderam ver as borboletas pousadas nas frutas e as crianças voltaram encantadas com o que viram. Alguns dias depois nossa lagarta se transformou em uma linda borboleta preta com manchinhas rosa, fomos para o jardim da escola e soltamos a borboleta.
- **Projeto Alimentação** - Em 2006 realizei um projeto que mudou a forma de servir o jantar e o almoço em minha escola. Em uma de nossas reuniões pedagógicas, a acompanhante da nossa regional levou um vídeo sobre o que acontecia em uma creche, onde as crianças se serviam, usando talheres e faziam isso com muita autonomia. Então comecei a explorar com as crianças o tema Alimentação, daí depois de muitas rodas de conversa e combinados e a colaboração da equipe pedagógica, das auxiliares de cozinha começamos o self service na nossa UMEI. No início não foi fácil, até se habituarem a comer um pouco de tudo, de colocar no prato somente o tanto que realmente comeriam a fim de evitar o desperdício, de terem equilíbrio para segurar o prato e caminharem até a mesa sem entornar, este foi um processo que levou algumas semanas. O sucesso deste projeto foi graças ao empenho e a paciência de todos professores e funcionários que garantem este funcionamento há 8 anos.

Ao rememorar a presença do Estudo de Ciências em minha formação escolar-acadêmica e profissional, passo a repensar outras possibilidades na execução dos mesmos projetos e de novos projetos considerando a capacidade de reformular minha prática em todos os aspectos didáticos.

Toda reflexão que fiz está ligada a especialização que iniciei no LASEB em 2014 sobre Educação em ciências.

Ao elaborar o plano de ação para desenvolver na escola onde trabalho, UMEI- CARDOSO situada na rua Intersindical, 260 – Cardoso – Belo Horizonte, fiz várias reflexões em como poderia desenvolver uma atividade investigativa, que fosse significativa para crianças muito pequenas na faixa etária de 2 a 3 anos. Passei a observar os interesses das crianças e pude confirmar que o maior interesse estava no jardim da escola onde íamos todas as manhãs.

Naquele espaço elas se sentiam livres para perseguir caminhos de formigas, tentar pegar as borboletas com as mãos, a observarem lagartas e faziam várias perguntas sobre os bichos de jardim em especial pelas borboletas. As observações eram anotadas e registradas no meu planejamento do dia e desta forma orientava os planejamentos seguintes, nestes registros transcrevia as falas das crianças, esta coleta de dados foi muito importante para comprovar que a criança pequena é capaz de aprender ciências.

O interesse e a curiosidade das crianças pelas lagartas e borboletas eram o tema das nossas rodas de conversa e cada criança com a sua linguagem explicava o que entendia sobre as borboletas.

Desta forma, cada dia construíamos um pouco do conhecimento a respeito da vida das borboletas. As crianças mesmo muito pequenas já sabiam fazer roda e a interagir com a linguagem própria da idade delas.

Vigotsky afirma que é da ação partilhada que surge a dinâmica das significações e dos sentidos, possibilitando assim que a invenção e o uso de signos como instrumentos psicológicos sustente a atividade mediada como forma de ação transformadora do meio e do próprio homem. Ao apresentar sua proposta sobre como isso acontece, destaca a importância da interação social como base de todo esse processo; (VIGOTSKI, 2000, p. 76).

2. OBJETIVOS

Levar as crianças a responderem, a situação - problema sobre o ciclo de vida da borboleta. Comprovando que a criança entre 2 e 3 anos de idade é capaz de elaborar o pensamento científico através de atividade investigativa experimental, construindo hipóteses, fazendo observações, registros e elaborando conceitos.

2.1 Objetivo Geral

- Desenvolver o processo investigativo com crianças para aprenderem ciências.

2.2 Objetivos Específicos

- Acompanhar o processo de metamorfose da lagarta em borboleta.
- Elaborar pensamento científico sobre o processo da metamorfose.

3. JUSTIFICATIVA

Esse projeto de pesquisa pretende comprovar a possibilidade de se trabalhar Educação em ciências com atividades investigativas com crianças da educação infantil.

A UMEI possui um jardim onde a turma de 16 crianças entre 2 anos e meio e três anos frequenta todas as manhãs. Neste jardim aparecem formigas, lagartas e borboletas. Estes bichos de jardim despertam muita curiosidade e motivação nas crianças menores.

Diante do interesse das crianças, da possibilidade de realizar um projeto interdisciplinar e significativo, vivenciando experiências que enriquecessem o conhecimento, foi iniciada a atividade investigativa através do projeto borboleta.

Esta atividade foi realizada apresentando uma linguagem clara e objetiva de acordo com a faixa etária da criança, levando em conta o conhecimento prévio trazido por cada criança.

O processo investigativo propõe observação diária, levando-os a elaborar, pensamento científico sobre os fenômenos envolvidos no processo da metamorfose. Tendo em vista os questionamentos das crianças sobre este processo, elas poderão refletir sobre o funcionamento da natureza e a relação que o homem estabelece com ela, o que lhes possibilitará, entre outras coisas, ampliar seus conhecimentos, rever e reformular as explicações que possuem sobre eles.

O método de investigação possibilita a participação efetiva dos alunos em busca das respostas às questões e hipóteses por elas levantadas.

4. REVISÃO LITERATURA (REFERENCIAL TEÓRICO)

O plano de ação foi aplicado seguindo as referências obtidas nos livros observando como deve ser desenvolvida uma atividade investigativa bem contextualizada. Levando em consideração o perfil e faixa etária em que será desenvolvido.

O planejamento da sequência de ensino de uma atividade investigativa é fundamental para a criança elaborar conceitos.

o planejamento de uma sequência de ensino que tenha por objetivo levar o aluno a construir um dado conceito deve iniciar por atividades manipulativas. Nesses casos a questão, ou o problema precisa incluir um experimento. (CARVALHO; - 2013 pág.3)

O ponto de partida para iniciar, foi a observação dos interesses das crianças pelos bichos de jardim em especial pela borboleta e desta forma direcionando a atividade investigativa.

No jardim as crianças deverão ser orientadas a observar e registrar os seguintes aspectos: animais presentes; que eles estão fazendo: voando, cortando, comendo, andando? Observar a presença ou não de ovos, larvas, casulos; relacionar algumas características dos animais encontrados como: número de patas, de asas, de antenas, alimentação, moradia, comportamentos; tipos de plantas encontradas, entre outros (LIMA; LOUREIRO - 2013 pág. 95 e 96).

Iniciamos nossas rodas de conversa, valorizando os conhecimentos prévios trazidos por cada criança e mesmo tão pequenos interagem com o tema, cada um à sua maneira, com a sua linguagem própria.

O conhecimento que alunos têm sobre a reprodução dos seres vivos pode servir de exemplo. Apesar de parecer, à primeira vista que o aluno nada sabe, uma série de perguntas pode revelar uma situação muito diferente. Por vezes, o aluno “aprende” durante a própria entrevista, quando o entrevistador explora as respostas do entrevistado. (BIZZO -2012 pág.46)

Também a descoberta de que os alunos trazem para as salas de aula noções já estruturadas, com toda uma lógica própria e coerente e um desenvolvimento de explicações causais que são fruto de seus intentos para dar sentido às atividades cotidianas, mas diferentes da estrutura conceitual e lógica usada na definição científica desses conceitos, abalou a

didática tradicional, que tinha como pressuposto que o aluno era uma tábula rasa, ou seja que não sabia nada sobre o que a escola pretendia ensinar.(CARVALHO-2004 pág.5)

Possibilitar o diálogo entre as crianças favorece a construção do conhecimento. As crianças gostam muito de participar, contribuir oralmente nas rodas de conversa, é visível o entusiasmo quando atividade proposta é significativa.

O que deve ser transferível para atividades organizadas pelo professor é a abertura de diálogo com as ideias infantis e a importância de explorá-las na escola. (BIZZO - 2012 pág.46)

Observamos que, quando os alunos têm a oportunidade de expor suas ideias, elaborar hipóteses, questionar e defender seus pontos de vista, as ideias que surgem nas respostas são diferentes, relacionadas às conversas ocorridas nos diferentes grupos de estudantes, ficando o professor com a função de acompanhar as discussões, provocar, propondo novas questões e ajudar os alunos a manterem a coerência de suas ideias. (CARVALHO-2004 pág.25)

É necessário dar voz ao aprendiz, que deve ficar consciente de como concebe a realidade que conhece. Ao fazê-lo falar sobre suas ideias, elas se tornam claras para o próprio sujeito. Como vimos ao expor suas ideias, as crianças ficam contentes e é possível que isto esteja associado com um tipo de prazer parecido ao de montar um quebra-cabeça, uma satisfação intelectual que já tinha chamado a atenção de Piaget (ele dizia que as crianças gostam de aprender). (BIZZO -2012 pág.66)

O papel do professor como mediador, que possibilita as relações sócio interacionistas, que sabe ouvir a criança provendo uma relação dialógica é de suma importância para proporcionar a construção de novos conhecimentos.

Vigotsky dá muito valor ao papel do professor na construção do novo conhecimento, dentro de uma proposta sociointeracionista, mostrando este como um elaborador de questões que orientarão seus alunos potencializando a construção de novos conhecimentos. (CARVALHO – 2013 pág. 5)

Mas todo professor tem sempre muito o que aprender a respeito do conhecimento que ministra a seus alunos e da forma como fazê-lo. (BIZZO – 2012 pág.67)

A Didática e a prática de ensino são duas faces de uma mesma moeda, como são o ensino e a aprendizagem. Nenhuma mudança educativa formal tem possibilidades de sucesso, se não conseguir assegurar a participação ativa do professor, ou seja, se, da sua parte, não houver vontade deliberada de aceitação e aplicação dessas novas propostas de ensino. (CARVALHO-2004 pág.8)

Para desenvolver uma atividade investigativa o professor deve levar a criança a pensar sobre o experimento, a relatar e registrar o que compreendeu sobre o processo investigativo.

A mais importante implicação do modelo construtivista seja conceber a Didática das Ciências Experimentais, não como um conjunto de conhecimento e habilidades, mas como um programa de atividades em que situações problemáticas abertas possam gerar o interesse dos estudantes e através das quais consigamos uma mudança ao mesmo tempo conceitual, metodológica e atitudinal. (CARVALHO-2004 pág.7)

Procuramos alcançar uma coerência entre os objetivos propostos para o conteúdo a ser ensinado (objetivos conceituais, processuais e atitudinais) e o desenvolvimento metodológico desse ensino por meio desse programa de atividades. (CARVALHO-2004 pág.8)

Para que uma atividade possa ser considerada uma atividade de investigação, a ação do aluno não deve se limitar apenas ao trabalho de manipulação ou observação, ela deve também conter características de um trabalho científico: o aluno deve refletir, discutir, relatar o que dará ao seu trabalho as características de uma investigação científica. (CARVALHO-2004 pág.21)

Essa investigação, porém, deve ser fundamentada, ou seja, é importante que uma atividade de investigação faça sentido para o aluno, de modo que ele saiba o porquê de estar investigando o fenômeno que a ele é apresentado. (CARVALHO-2004 pág.21)

Utilizar atividades investigativas como ponto de partida para desenvolver a compreensão de conceitos é uma forma de levar o aluno a participar de seu processo de aprendizagem, sair de uma postura passiva e começar a perceber e a agir sobre o seu objeto de estudo, relacionando o objeto com acontecimentos e buscando as causas desta relação. (CARVALHO-2004 pág.22)

A sala de aula é um ambiente muito rico, capaz de estabelecer relações favorecendo diversos conhecimentos; os recursos materiais e recursos didáticos aliados a uma boa prática pedagógica mediam as ações de ensino e aprendizagem.

5. METODOLOGIA

Em roda de conversa, apresentar para as crianças livros de história sobre a borboleta.

Sondar o conhecimento prévio das crianças a respeito das borboletas, listando o que sabemos e o que queremos saber.

O conhecimento que alunos têm sobre a reprodução dos seres vivos pode servir de exemplo. Apesar de parecer, à primeira vista que o aluno nada sabe, uma série de perguntas pode revelar uma situação muito diferente. Por vezes, o aluno “aprende” durante a própria entrevista, quando o entrevistador explora as respostas do entrevistado. (BIZZO -2012 pág.46)

O que deve ser transferível para atividades organizadas pelo professor é a abertura de diálogo com as ideias infantis e a importância de explorá-las na escola. (BIZZO - 2012 pág.46)

É necessário da voz ao aprendiz, que deve ficar consciente de como concebe a realidade que conhece. Ao fazê-lo falar sobre suas ideias, elas se tornam claras para o próprio sujeito. Como vimos ao expor suas ideias, as crianças ficam contentes e é possível que isto esteja associado com um tipo de prazer parecido ao de montar um quebra-cabeça, uma satisfação intelectual que já tinha chamado a atenção de Piaget (ele dizia que as crianças gostam de aprender). (BIZZO -2012 pág.66)

Registrar as rodas de conversa, anotando a fala das crianças no meu caderno de aula.

As observações e vivências através da contações de história e dos vídeos ampliam os conhecimentos da criança. Depois disso faremos a experiência de construir um mini borboletário, coletaremos uma lagartinha e faremos a observação todos os dias, registrando através de fotos e atividades plásticas produzidas pelas crianças.

A partir daí podemos explorar o assunto trabalhando com poemas sobre a borboleta, com a participação da criança onde possa escolher as cores das tintas e participar ativamente internalizando como ocorre a metamorfose elaborando a construção do seu conhecimento.

Essa investigação, porém, deve ser fundamentada, ou seja, é importante que uma atividade de investigação faça sentido para o aluno, de modo que ele saiba o porquê de estar investigando o fenômeno que a ele é apresentado. (CARVALHO-2004 pág.21)

6. RELATO DE EXPERIÊNCIA

O plano de ação descreve a abordagem do projeto borboleta, seus objetivos, desenvolvimento e avaliação. Direciona o trabalho de forma clara e objetiva, mantendo o foco do recorte etário em que será desenvolvido.

Nossa escola possui um jardim onde levo minha turma de 2 a 3 anos todas as manhãs, onde aparecem lagartas e borboletas, as crianças demonstraram grande curiosidade por estes animais de jardim e como são muito pequenas o projeto será desenvolvido com atividades práticas e significativas através de observações e experimentos articulados de forma interdisciplinar, desenvolvendo a linguagem oral, matemática e plástica.

6.1 Plano De Ação

TEMA: BICHOS DE JARDIM

Projeto Borboleta

Caracterização do problema:

Para explicar as crianças o processo da metamorfose da borboleta, faremos uma roda de conversa onde serão levantadas as seguintes questões:

- Como nasce a lagarta?
- Onde ela mora?
- De que se alimenta?
- Como se locomove?
- O que é metamorfose?
- Como acontece esta transformação?
- O que ocorre dentro do casulo?
- Como rompe e sai do casulo?
- O que ocorre quando sai do casulo?

Nossa escola possui um jardim onde levo a turma de 2 a 3 anos todas as manhãs. Neste jardim aparecem lagartas e borboletas. As crianças demonstram grande curiosidade por estes animais de jardim.

Como as crianças são muito pequenas o projeto será desenvolvido com Atividades práticas através histórias contadas na roda, de vídeos e experimentos.

a) Objetivos

- Conhecer a lagarta e suas diferentes espécies
- Compreender como ela vive, onde vive e o que come;
- Aprender a identificar suas características;
- Entender o processo de transformação;
- Estimular a curiosidade sobre o animal;
- Desenvolver a oralidade e a coordenação motora;
- Identificar cores, tamanhos e formatos;
- Compreender como ocorre a metamorfose;
- Compreender sua importância para o meio ambiente defendendo a preservação das espécies;
- Ampliar as linguagens matemáticas, orais e conhecimentos científicos através de atividades relacionadas ao assunto.

b) Conteúdos

- Linguagem oral
- Linguagem plástica
- Linguagem matemática
- Natureza e sociedade

c) Avaliação

Em roda de conversa falar sobre todas as questões levantadas no início do projeto, expor os trabalhos realizados pela turma e se houver oportunidade levá-lo para ser apresentado na Ciranda da Infância que ocorre anualmente no município de Belo Horizonte.

6.2 Desenvolvimento

Depois de muito observar o interesse das crianças e refletir sobre a abordagem do assunto demos início ao projeto da seguinte forma:

No dia 11/08/2014, partindo da curiosidade das crianças pelos pequenos animais de jardim e observando uma predileção pelas lagartas, iniciamos nossas rodas de conversa sobre os bichos de jardim. Começamos a roda de conversa explorando os conhecimentos prévios que tinham e o que mais se destacou foi o interesse pelas borboletas.

Nos dias seguintes mantivemos a mesma prática levando em conta a necessidade de sistematizarmos sobre o que estávamos falando.

No dia 18/08/2014, iniciamos a contação de histórias, as crianças desta idade vibram em ouvir histórias e ouviam com muita atenção. A primeira história foi Eram Dez Lagartas - Tarbett, Debbie.

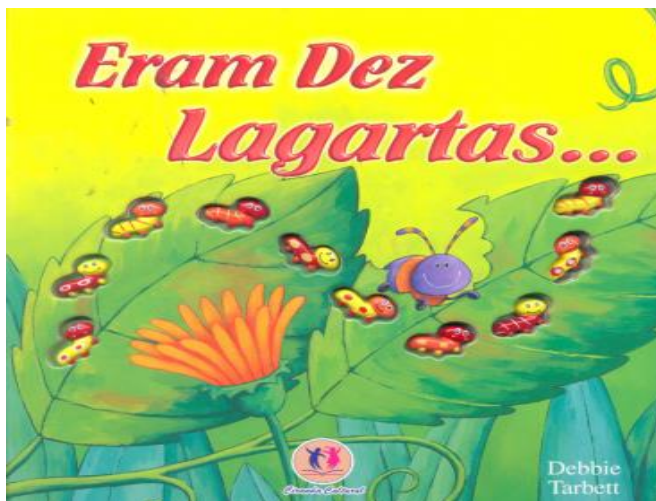


FIGURA 1: Livro contação de história.

Fonte: Acervo pessoal.

As crianças ouviam atentamente sobre o processo da metamorfose e neste momento uma criança falou:

“Sabe tia, lá na casa da vovó tem um tantão de lagartas” (Ana Clara, 3 anos)

Depois contamos a história O Caso da Lagarta que Tomou Chá de Sumiço.

Autor: Milton Célio de Oliveira Filho

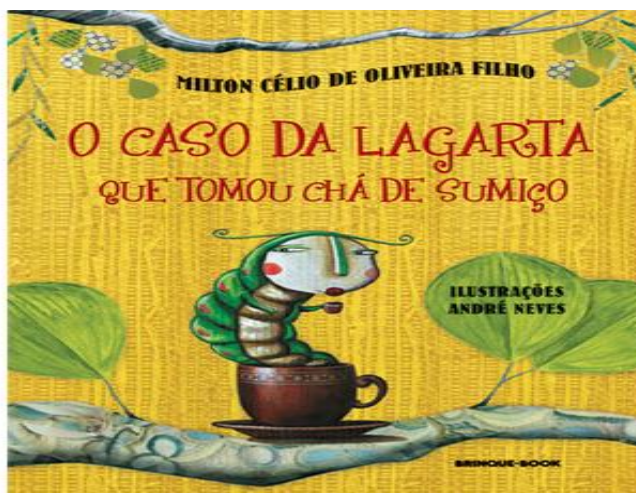


FIGURA 2 : Livro contação de história.

Fonte: Acervo pessoal.

Através das histórias começaram a compreender que haviam um processo para a lagarta se transformar em borboleta. Interessante como o processo de metamorfose encanta crianças e adultos de todas as idades.

Em nossas contações de histórias e nas rodas de conversa explorávamos as características das lagartas: como nascem, suas cores, tamanhos, como se locomovem, o que comem e em que se transformam.

As crianças respondiam com sua linguagem própria:

“Nascem de uma lagarta grande” (Marcos, 3 anos)

“Arrastam pelo chão” (Anna, 3 anos),

“Comem folhinhas” (Maini, 2 anos e 10 meses),

“Transformam em borboletinhas” (Tania 3 anos).

Quando (Marcos, 3 anos) disse que nascem de uma lagarta grande, fiz a intervenção dizendo que a borboleta namorou o “borboleto” e depois de uns dias colocou os ovinhos nas folhas das plantas.

Então perguntei: o que sairá deste ovinho? Não responderam e complementei que de cada ovinho nascia uma lagartinha, que aquela lagarta que estávamos observando havia saído de um ovinho que a borboleta colocou.

No dia 01/09/2014 reproduzimos o vídeo do youtube Borboleta Colocando Ovos com duração de 1:29 que mostra muito bem como os ovos são depositados na folha da planta e o vídeo Metamorfose da Borboleta com duração de 7:50.

As crianças desta idade prestam muita atenção em imagens e ficaram muito atentas as exposições e enquanto as imagens eram exibidas, fazia as intervenções sobre o que era mostrado.

Após o vídeo fizeram o registro modelando massinhas: primeiro o ovinho, em seguida a lagarta e por último a borboleta.



FIGURA 3: Registro do ciclo da borboleta feito pelos alunos.

Fonte: Dados pessoais.

No dia 02/09/2014 colocamos três lagartas em um recipiente de vidro com as folhas da planta onde foram encontradas. Das três lagartas, uma morreu ainda

lagarta, as outras duas completaram o processo de metamorfose. A morte de uma das lagartas foi motivo de questionamentos:

“Porque morreram? ” (Alice 2 anos e 11 meses)

“ Meu cachorro morreu! ” (Tania, 3 anos)

Diante destas inferências, abordamos de forma sucinta que todos os seres vivos morrem, as plantas, animais e pessoas e que isto ocorre porque alguma coisa não está bem na saúde daquele ser vivo e que a lagarta deve ter morrido porque adoeceu e estava sem energia para fazer o casulo ou crisálida (cobertorzinho nome dado pelas crianças)

No dia 03/09/2014 duas lagartas começaram a subir nas paredes do vidro e a ficarem paradinhas, fazendo uma leve teia para se fixarem.

Diariamente fazíamos a observação das lagartas para acompanhar seu desenvolvimento. As crianças sentiam enorme necessidade em tocar o vidro e observarem bem de perto.



FIGURA 4: Observação das lagartas no borboletário.

Fonte: Dados pessoais.



FIGURA 5: Observação das lagartas.

Fonte: Dados pessoais.



FIGURA 6: Observando as lagartas dentro do vidro.

Fonte: dados pessoais.

No dia 08/09/2014 as lagartas que subiram nas paredes do vidro, começaram a ficar paradinhas, fazendo uma leve teia para se fixarem. As crianças olhavam atentamente.

“Está sujando o vidro!” (Diego, 3 anos)



FIGURA 7: Observação das lagartas se fixando na parede do vidro

Fonte : Dados pessoais

No dia 15/09/2014 os casulos estavam sendo formados, às crianças fizeram o registro com massinhas.



FIGURA 8: Observação dos casulos.
Fonte: Dados pessoais



FIGURA 9: Modelagem do casulo
Fonte: Dados pessoais

As crianças observavam e se encantavam diariamente com as mudanças de cores que os casulos apresentavam e faziam questionamentos

“Elas estão dormindo?” (Miguel, 3 anos)

“Acho que morreu” (Diego, 3 anos)

No dia 26/09/2014 O primeiro casulo se rompeu, e uma linda borboleta saiu, as crianças olhavam com os olhos cheios de surpresa.

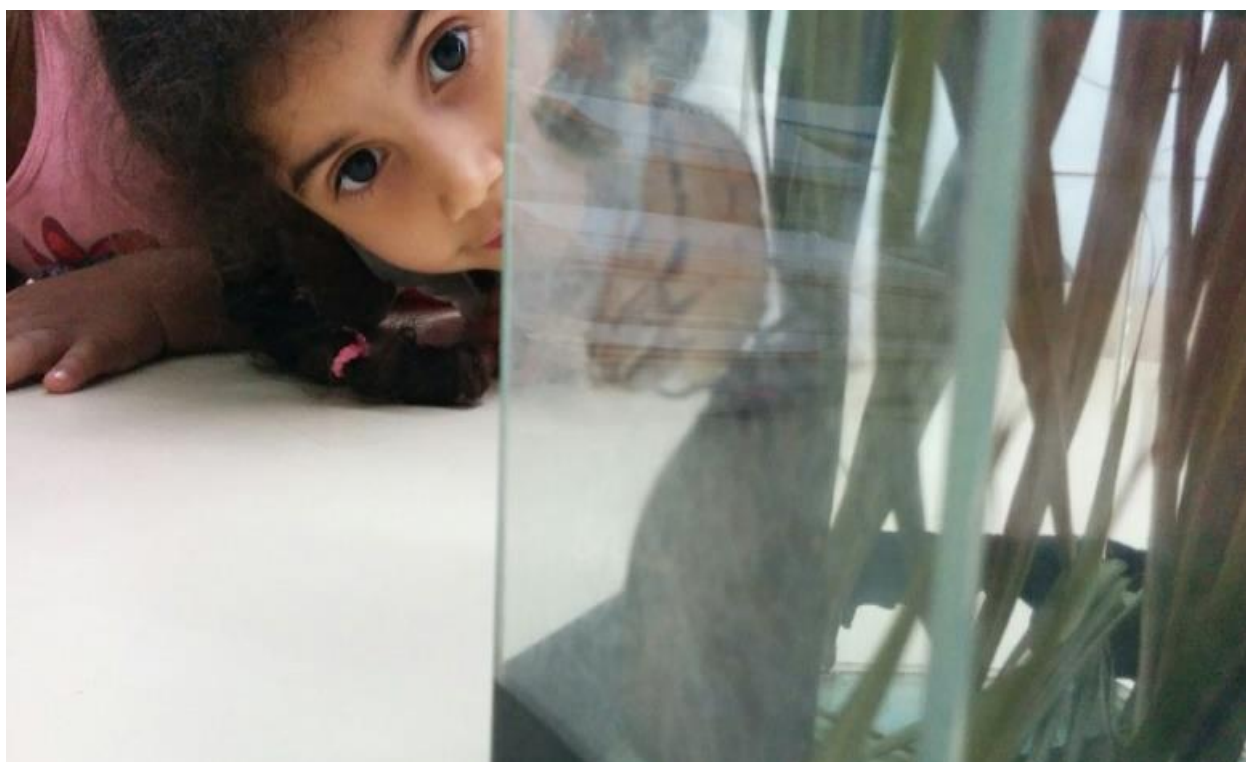


FIGURA 10: Observação da borboleta saindo do casulo

Fonte: Dados pessoais

O olhar de descoberta e encantamento com o resultado obtido após todos os dias de observação foi visível. Vislumbrar a saída da borboleta do casulo foi o ponto alto da compreensão de todo o processo da metamorfose as crianças ficaram eufóricas e não aguentavam de tanta empolgação e curiosidade. Tudo o que ouviram, observaram e registraram tornou-se mais concreto e significativo neste momento.

Se contentavam apenas em olhar, por mais que insistisse que poderiam tocar de leve, demonstravam um certo medo e não quiseram tocar.



FIGURA 11: Observação da borboleta fora do borboletário

Fonte: Dados pessoais

Depois de olharem com muita atenção e entusiasmo fomos andando para o parquinho para soltar a borboleta.



FIGURA 12: Indo ao jardim para soltar a borboleta.

Fonte: Dados pessoais



FIGURA 13: Observação das asas da borboleta.

Fonte: Dados Pessoais

Como a borboleta estava com as asas bem molhadas e pesadas para voar optamos por deixá-la secando no pé de pitanga que fica no jardim da escola.



FIGURA 14: Colocando a borboleta no pé de pitanga

Fonte: Dados pessoais

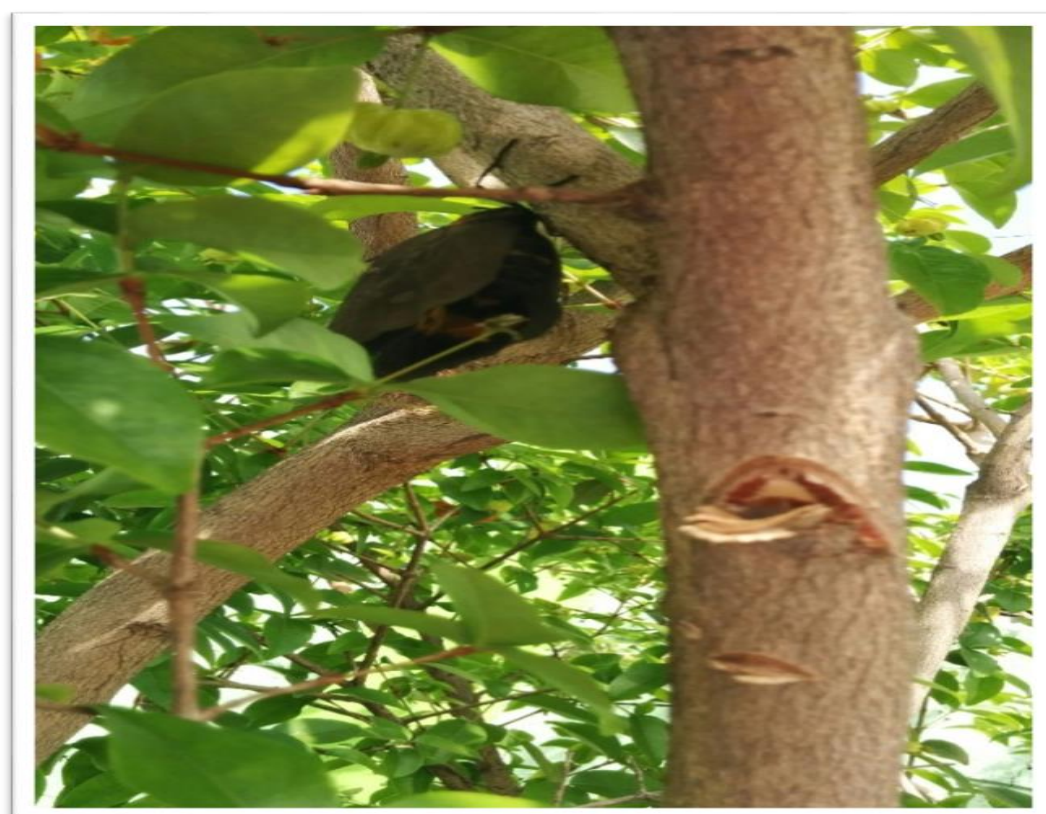


FIGURA 15: Observação da borboleta no pé de pitanga.

Fonte: Dados pessoais

As crianças ficaram muito tempo observando se as asas secavam e a borboleta voava, mas como estava demorando e horário do repouso das crianças estava próximo não vimos a borboleta voar, mas para as crianças e para todos nós ficou a sensação de que estava livre para voar pelo jardim da escola.



FIGURA 16: Observando a borboleta enquanto secava as asas

Fonte: Dados pessoais

A outra borboleta saiu do casulo algumas horas depois, observamos manchas no tom laranja no fundo do vidro, eram da mesma cor das manchinhas que tinham na asa da borboleta.

“É por isso que estava molhada! Estava pintando” (Alice, 3 anos).

No período em que estávamos finalizando o processo metamorfose, a escola estava se preparando para comemorar os 10 anos, a coordenadora pedagógica solicitou que cada turma pintasse um painel, para decorar a escola. Como estávamos envolvidos com as borboletas e este foi um projeto que conquistou todos os seguimentos da escola, escolhi como forma de registro um painel que fosse construído com as mãozinhas das crianças.



FIGURA 17: Início do painel da borboleta

Fonte: Dados pessoais



FIGURA 18: Pintura da borboleta com as mãozinhas.

Fonte: Dados pessoais



Figura 19: Continuando a pintura do painel

Fonte: Dados pessoais



FIGURA 20: Finalizando a pintura do painel

Fonte: Dados pessoais

No dia 04/10/2014 o painel feito por esta turminha foi exposto no corredor da escola e sempre que passavam e passam por ele olham, apontam e comentam com a linguagem própria de cada um sobre algum episódio do processo que vivenciaram.



FIGURA 21: Exposição do painel da borboleta

Fonte: Dados pessoais

No dia 24/10/2014 finalizamos nosso projeto com uma apresentação coletiva, a turma apresentou a história da metamorfose da borboleta. Esta apresentação foi feita na 6ª feira coletiva que é um momento onde os alunos se reúnem, as crianças da sala 2, apresentaram, mostrando as ilustrações que explicam o passo a passo do processo. Enquanto mostravam as figuras, auxiliava na explicação de cada etapa da metamorfose.



FIGURA 22: Contação da história do ciclo de vida da borboleta.

Fonte: Dados pessoais.

7. REFLEXÕES SOBRE O PLANO DE AÇÃO

Refletir sobre o plano de ação é um meio de repensar a prática pedagógica que exigiu pesquisa, planejamento, organização e parceria de colegas por se tratar de crianças bem pequenas.

O plano de ação foi cumprido de acordo com o que havia planejado, exceto a parte de levarmos o trabalho para apresentar na Ciranda da Infância que é um evento preparado pela prefeitura de Belo Horizonte para socializar os trabalhos realizados na educação infantil do município. Não foi possível levá-lo porque a Ciranda da Infância ocorre em setembro e não havíamos finalizado o projeto, outro desejo era ir ao borboletário, mas a Prefeitura de Belo Horizonte vetou o transporte para passeios com crianças menores de 4 anos.

As aulas foram pensadas e realizadas de acordo com o referencial teórico escolhido, procurando manter a coerência com os objetivos propostos e o desenvolvimento das atividades.

De acordo com (CARVALHO; -2013 pág.3), a atividade investigativa experimental requer o planejamento de uma sequência de ensino que leve a criança a elaborar hipóteses e construir conceitos acerca da experiência vivenciada, e para que isto fosse possível foi criado um ambiente investigativo, considerando os conhecimentos prévios trazidos por cada criança. Cada atividade foi planejada visando a interação dos alunos nos questionamentos, levantamento de hipóteses e construção de conhecimentos, esta construção pode ser reelaborada de acordo com novas interações e vivências.

O diálogo esteve presente, respeitando e acompanhando o pensamento infantil, criando oportunidades para a criança falar e expor suas ideias e conceitos. As falas das crianças estavam contextualizadas com cada tema discutido, quando a criança questiona e elabora hipótese como nas seguintes falas: “Elas estão dormindo? ” “Acho que morreu”. São capazes de expressar que compreendem mudanças no processo investigativo. O questionamento sobre a morte, já esteve presente quando uma das lagartas morreu ainda lagarta, e naquele momento foi dito por uma criança: “Porque morreram? ” E diante destas questões conversamos na linguagem da criança sobre a morte de todo ser vivo. Segundo (BIZZO – 2012 pág.66), possibilitar a fala da criança, estimulando sua capacidade de expressar

oralmente sobre suas ideias, leva a criança a construir seu conceito de uma forma mais clara e significativa.

Quando temos a sensibilidade em saber ouvir e deixar as crianças se expressarem, elas demonstram autonomia e ficam felizes e muito empolgadas em contribuir com a aprendizagem, esta postura dialética é uma característica da atividade investigativa.

É importante que a atividade investigativa seja significativa para o aluno, que ele compreenda o que e para que está investigando. Por isso a cada observação ou intervenção sentávamos na roda de conversa para socializar e possibilitar a interação do que estávamos discutindo. As atividades realizadas foram repetidas algumas vezes para sistematizar os conhecimentos construídos pelos alunos.

Trabalhar com atividade investigativa possibilita um enorme aprendizado para a reflexão da prática de ensino. O professor tem uma participação constante na atividade, através das motivações e questionamentos. Agindo desta forma deixa o diálogo aberto entre os alunos e para que isto aconteça ativamente, deve estar disposto a se envolver nesta proposta de ensino.

Os objetivos foram alcançados, as crianças aprenderam ciências pelo processo investigativo, acompanhando cada etapa do processo de metamorfose com interesse, brilho nos olhos e participação efetiva. A capacidade da elaboração do pensamento científico, se confirmou quando após muitas observações no jardim, rodas de conversa, contação de histórias e exibição de vídeos bem objetivos e curtos, as crianças foram capazes de reproduzir em massinha e oralmente o processo da metamorfose.

O retorno dado oralmente pelas famílias quando chegavam com as crianças, dizendo o que o filho havia contado sobre o projeto borboleta, demonstrou que as crianças internalizaram o conceito elaborado, sendo capazes de organizar o pensamento científico e recontar o processo em casa.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desenvolver este plano de ação, trabalhando ciências investigativa com crianças pequenas representou um desafio que aos poucos foi superado.

“Fazer” Ciências investigativa com crianças pequenas foi um trabalho de muita paciência, observação e rodas de conversa. Fazíamos todo o diálogo e atividades de forma lúdica e prazerosa sem perder o foco da ciência investigativa.

Percebemos que trabalhando com atividades investigativa, a aprendizagem se torna mais eficaz, pois gradativamente as crianças foram construindo seu conhecimento. O método de investigação permitiu a participação efetiva dos alunos em busca das respostas às questões e hipóteses por eles levantadas, assim como nos registros individuais e coletivos em cada fase do projeto.

Ao propiciar esta experiência as crianças interagem, constroem e reconstróem conhecimentos, estabelecendo diálogos de acordo com a sua capacidade de se expressar, considerando sua faixa etária. Compreenderam o processo de ciências investigativa quando foram capazes de reproduzir em massinhas o processo da metamorfose e oralmente nas rodas de conversa que fazíamos.

Este trabalho sensibilizou todos os profissionais da escola, sempre aparecia alguém para verificar como ia nossa borboleta e conversavam um pouquinho com as crianças sobre o assunto, a proposta foi significativa para as crianças e para a professora possibilitou uma reflexão e avaliação da prática pedagógica, percebendo o quanto a atividade investigativa pode ocorrer de maneiras diferentes, o quanto pode acrescentar na construção do conhecimento das crianças e como a postura do professor influência e é decisiva para um trabalho de sucesso.

9. REFERÊNCIAS

LOUREIRO, M.B. Trilhas para ensinar ciências para crianças. - Belo Horizonte: Fino Traço, 2013.

CARVALHO, A.M.P. Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. - São Paulo: Cengage Learning, 2013.

BIZZO, N. Ciências fácil ou difícil? - São Paulo: Biruta, 2009.

VIGOTSKI, 2000, p. 76 (textos em pdf na internet)

CARVALHO, A.M.P. Ensino de Ciências por Investigação – São Paulo: Cengage Learning, 2013

GOULART, M.I.M. Tese: A Exploração do Mundo Físico Pela Criança – www.bibliotecadigital.ufmg.br

Vigotsky: Uma Perspectiva Histórico-Cultural da Educação; Teresa Cristina Rego, 138 págs. Ed. Vozes.

Borboleta colocando ovos. 9/4/2010 - Colatina – ES (Vídeo Youtube)

Metamorfose da borboleta (Vídeo Youtube)